



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

# **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **Modalidad Particular**

### **Sector Industria del Petróleo**

---

Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Promovente: **OXXO EXPRESS S.A. de C.V.**

Responsable Técnico del Estudio:

**Ing. Jorge Garza Salgado**

Cédula Profesional 3921343

Junio 2016



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

# **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **Modalidad Particular**

### **Sector Industria del Petróleo**

---

**Proyecto:**  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Promovente: **OXXO EXPRESS S.A. de C.V.**

Responsable Técnico del Estudio:  
**Ing. Jorge Garza Salgado**  
Cédula Profesional 3921343

Junio 2016



## Índice.

<b>Cap.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
I.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	<b>1</b>
II.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	<b>19</b>
III.	VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO.	<b>49</b>
IV.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL.	<b>75</b>
V.	IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.	<b>112</b>
VI.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.	<b>143</b>
VII.	PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.	<b>169</b>
VIII.	IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.	<b>178</b>
	BIBLIOGRAFÍA.	<b>183</b>
	ANEXOS.	<b>187</b>



## **FIGURAS.**

- Figura I.1.** Croquis de ubicación del Estado, Municipio y zona en donde se localiza el sitio en evaluación.
- Figura I.2** Ubicación del sitio en evaluación en coordenadas métricas UTM, Datum WGS 84, Zona 14.
- Figura II.1.** Imagen aérea del sitio en evaluación y sus colindancias.
- Figura II.2.** Cartografía – Uso Potencial del Suelo.
- Figura II.3.** Código Reglamentario de Desarrollo Urbano para el municipio de León, Guanajuato.
- Figura II.4.** Ubicación de las Áreas Naturales Protegidas con respecto al sitio en evaluación.
- Figura II.5.** Ubicación de las Regiones Prioritarias con respecto al sitio en evaluación.
- Figura IV.1.** Ubicación del sitio del proyecto, su área de influencia y el sistema ambiental afectado por el mismo.
- Figura IV.2.** Temperatura Media Mensual de la Estación Climatológica 11154 San Francisco de Durán.
- Figura IV.3.** Precipitación media mensual de la Estación Climatológica 11154 San Francisco de Durán.
- Figura IV.4.** Cartografía - Geología.
- Figura IV.5.** Regionalización sísmica de México.
- Figura IV.6.** Cartografía – Topografía.
- Figura IV.7.** Cartografía – Edafología.
- Figura IV.8.** Hidrología Superficial.
- Figura IV.9.** Datos vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V.
- Figura IV.10.** Distribución de la población del municipio de León, Guanajuato en base a sexo y edad.
- Figura IV.11.** Categorías migratorias de los municipios del estado de Guanajuato.
- Figura IV.12.** Distribución de la población de 12 años o más que no es económicamente activa.
- Figura IV.13.** Disponibilidad de servicios en las viviendas del municipio.
- Figura IV.14.** Distribución de la población de 15 años y más según escolaridad.
- Figura IV.15.** Distribución de la población según institución de derechohabencia.
- Figura IV.16.** Diagrama específico de Estructura del Sistema Ambiental.



## **TABLAS.**

- Tabla I.1.** Cuadro de áreas del proyecto.
- Tabla I.2.** Colindancias del sitio en evaluación.
- Tabla I.3.** Cronograma de actividades del proyecto.
- Tabla II.1.** Clasificación de la zonificación de los terrenos forestales.
- Tabla IV.1.** Temperaturas registradas en la Estación climatológica más cercana al sitio en evaluación (°C).
- Tabla IV.2.** Precipitaciones registradas en la Estación climatológica más cercana al sitio en evaluación (milímetros de lluvia).
- Tabla IV.3.** Listado general de las especies florísticas observadas durante el recorrido del sitio del proyecto y su área de influencia.
- Tabla IV.4.** Mamíferos reportados en la zona de estudio.
- Tabla IV.5.** Reptiles reportados en la zona de estudio.
- Tabla IV.6.** Aves reportadas en la zona de estudio.
- Tabla IV.7.** Inventario de la calidad escénica. Criterio de ordenación y puntuación
- Tabla IV.8.** Criterios para caracterizar la fragilidad visual del paisaje.
- Tabla IV.9.** Datos poblacionales del municipio de León, Guanajuato.
- Tabla IV.10.** Proyecciones poblacionales del municipio de León, Guanajuato.
- Tabla IV.11.** Datos de natalidad y mortalidad en el municipio de León, Guanajuato, año 2014.
- Tabla V.1.** Matriz de determinación de impactos significativos.
- Tabla V.2.** Descripción de las acciones.
- Tabla V.3.** Factores y componentes ambientales que podrían ser afectados por el proyecto.
- Tabla V.4.** Matriz de Identificación de Impactos Ambientales.
- Tabla V.5.** Criterios y escalas utilizados para obtener la magnitud del impacto ambiental.
- Tabla V.6.** Criterios tomados para obtener la importancia del componente ambiental afectado (IC).
- Tabla V.7.** Clase de Significancia.
- Tabla V.8.** Matriz Cribada.
- Tabla V.9.** Significancia de los Impactos Ambientales.
- Tabla VI.1.** Medidas Preventivas y de Mitigación para el sitio del proyecto.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

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



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

### **I.1 Proyecto.**

#### **I.1.1. Nombre del proyecto.**

ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE CONVENIENCIA "LA NORIA".

El proyecto consiste en la limpieza de sitio, la construcción, la operación y mantenimiento y abandono de una estación de servicio y tienda de autoservicio en una superficie de 2,222.50 m<sup>2</sup> (0.22 ha) dentro de un predio con una superficie de 4,107.00 m<sup>2</sup> (0.41 ha), donde se contempla la venta al menudeo de gasolinas Magna y Premium, así como Diésel, además de lubricantes, aditivos, etc., así mismo, dentro del proyecto se incluye con una tienda de conveniencia, en la cual se comercializarán productos de consumo popular.

La empresa OXXO EXPRESS S.A. de C.V. presenta la Manifestación de Impacto Ambiental, sector Industria del Petróleo, con el propósito de identificar los impactos ambientales que se estiman podrían presentarse durante la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del inmueble, con la finalidad de establecer las medidas de prevención, mitigación y control que le correspondan.

#### **I.1.2 Ubicación del proyecto.**

El sitio en evaluación se localiza en el Boulevard Timoteo Lozano #3,501, colonia Parque La Noria, municipio de León, Guanajuato.

El acceso a las instalaciones desde el centro histórico del municipio se logra tomando la avenida Benito Juárez y recorriéndola en su totalidad en dirección sur, y se vira en el Boulevard Timoteo Lozano en dirección oriente, hasta alcanzar el predio, ubicado al inicio de la colonia Parque La Noria. Justo frente al sitio existe un retorno que permite el acceso al mismo. Ver Figura I.1. Croquis de ubicación del Estado, Municipio y zona en donde se localiza el sitio en evaluación.

En la Figura I.2. se presenta la ubicación del sitio en evaluación en coordenadas métricas UTM, Datum WGS 84, Zona 14.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

El sitio en evaluación cuenta con una superficie total de 4,107.00 m<sup>2</sup> (0.41 ha), de los cuales 2,222.50 m<sup>2</sup> (0.22 ha) serán donde se realizará limpieza del sitio, construcción y operación y mantenimiento de las instalaciones, distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla I.1.** Cuadro de áreas del proyecto.

Área	Superficie en m <sup>2</sup>	%
Oficina	12.78	0.31
Comedor de empleados	7.00	0.17
Cuarto de control	6.30	0.15
Bodega de limpios	11.53	0.28
Cuarto de máquina	6.39	0.16
Baño de empleados	15.88	0.39
Baños públicos	33.18	0.81
Cuarto de sucios	3.60	0.09
Cuarto de accesorios	3.60	0.09
Techumbre	231.63	5.64
Área de tanques	121.16	2.95
Área verde	337.50	8.22
Estacionamiento	185.70	4.52
Banqueta	126.94	3.09
Circulación	925.65	22.54
Área de bicicletas	6.12	0.15
Tienda OXXO	190.71	4.64
Área de reserva comercial	1,881.83	45.81
Superficie total del predio	4,107.00	100.00

Las colindancias del sitio del proyecto, son las siguientes:

**Tabla I.2.** Colindancias del sitio en evaluación.

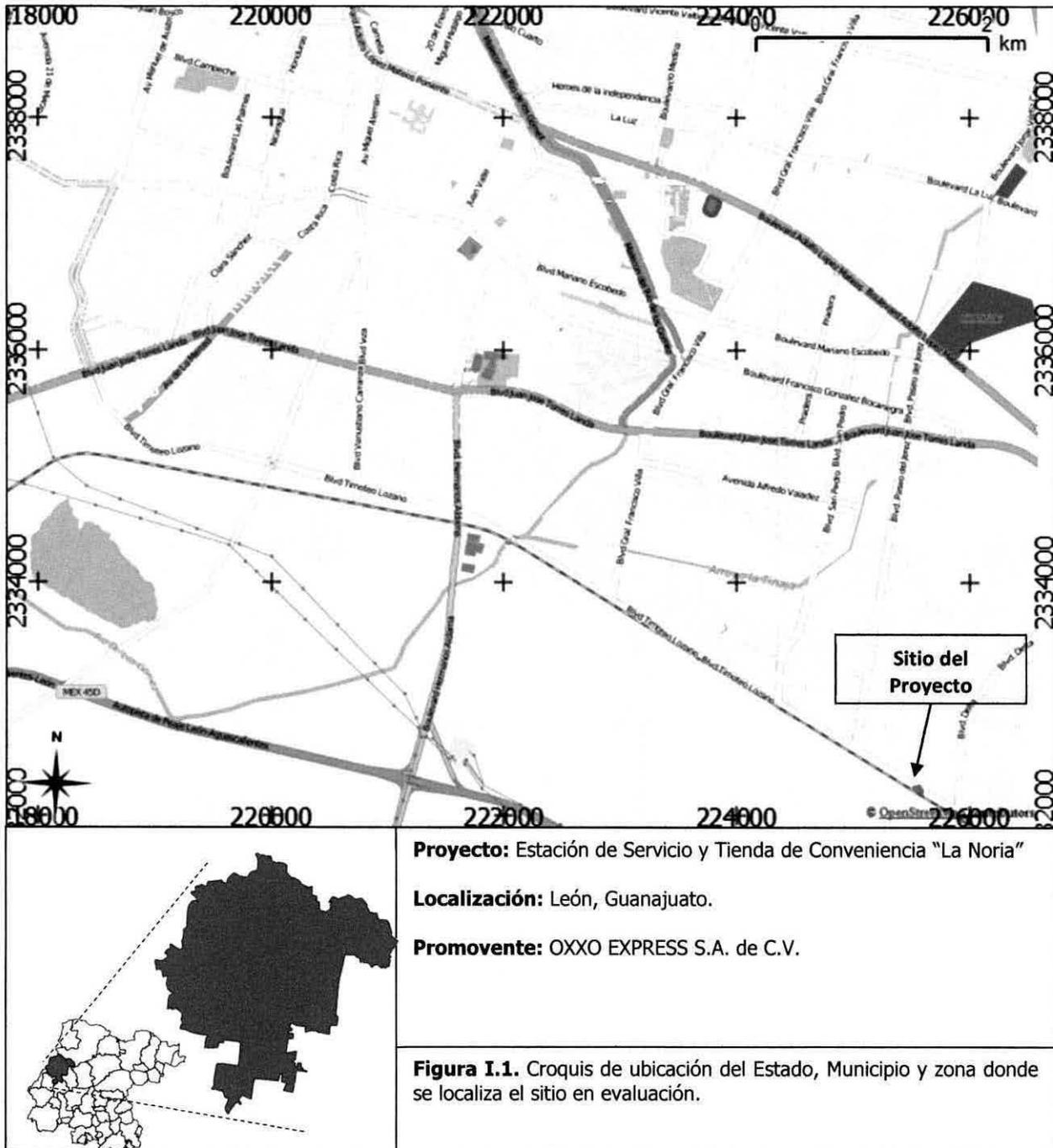
Punto Cardinal	Colindancia
Norte	Viviendas (Parque Mónaco).
Sur	Vialidad principal (Boulevard Timoteo Lozano), posteriormente vías ferroviarias.
Este	Viviendas (Parque Paraguay).
Oeste	Vialidad (Calle de la Morada), posteriormente Viviendas (colonia Villas de León).

Ver Figura II.1. Imagen aérea del sitio del proyecto.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

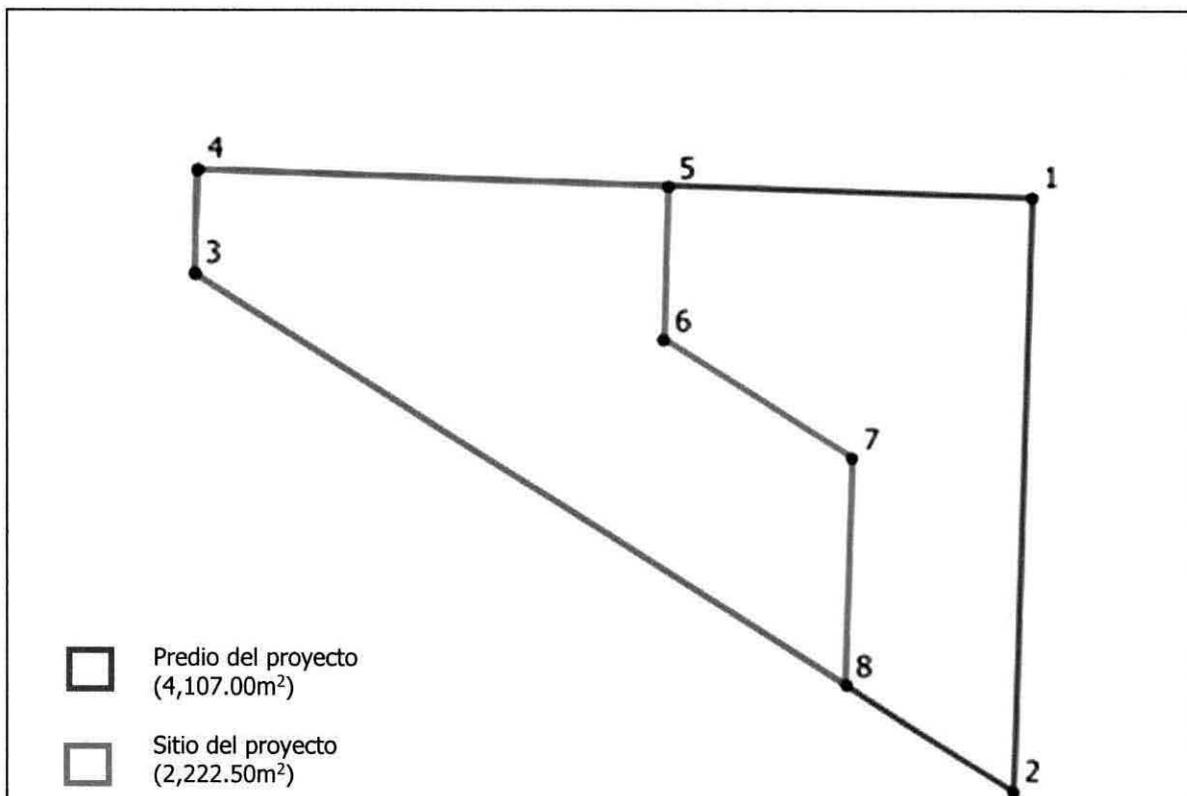
Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato





Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

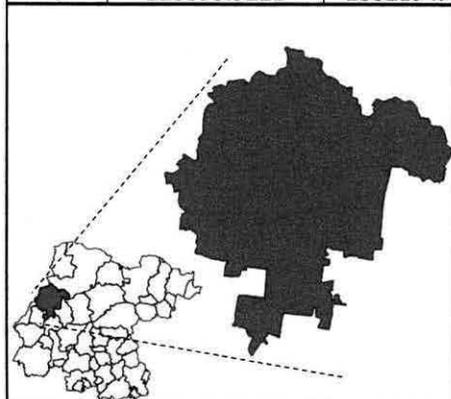
Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato



- Predio del proyecto (4,107.00m<sup>2</sup>)
- Sitio del proyecto (2,222.50m<sup>2</sup>)

Sitio del proyecto		
Punto	X	Y
3	225516.6881	2332243.1428
4	225517.0101	2332255.5187
5	225572.9273	2332253.6040
6	225572.4515	2332235.4600
7	225594.7857	2332221.4780
8	225593.9221	2332194.4920

Predio del proyecto		
Punto	X	Y
1	225616.1562	2332252.2499
2	225613.9198	2332181.8654
3	225516.6881	2332243.1428
4	225517.0101	2332255.5187



**Proyecto:** Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia "La Noria".

**Localización:** León, Guanajuato.

**Promovente:** OXXO EXPRESS S.A. de C.V.

**Figura I.2.** Ubicación del sitio en evaluación en coordenadas métricas UTM (Datum WGS 84, zona 14).



**I.1.3. Tiempo de vida útil del proyecto.**

*Duración total (incluye todas las etapas).*

La limpieza del sitio y construcción del proyecto se realizarán en un periodo de un año (12 meses), quedando el grueso de la duración en la operación y mantenimiento de las instalaciones. La vigencia acordada del contrato de subarrendamiento firmado por el promovente y su subarrendatario es de 20 años, por lo que la duración mínima del proyecto será de este lapso. El tiempo de operación podría ser extendido en función de la rentabilidad del sitio y la calidad de las instalaciones, con una prórroga automática de 5 años estipulada. El cronograma de actividades presentado en la tabla I.2. utilizará el límite mínimo, sin prórrogas. Ver Anexo VIII.2.1. Documentación legal del predio.

**Tabla I.3.** Cronograma de actividades del proyecto.

Etapa	Actividad	Meses												Años		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	20	
Preparación del sitio	Delimitación del área del proyecto	■														
	Traslado de maquinaria y equipo	■														
	Colocación de obras de apoyo	■														
	Limpieza del sitio	■	■													
	Recolección y disposición de residuos	■	■													
Construcción	Nivelación y compactación			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Traslado de materiales			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Delimitación de áreas de construcción			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Excavaciones			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Instalación de tanques y tuberías				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Instalación de drenajes (aceitoso, pluvial y sanitario)				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Instalación de sistema eléctrico				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Cimentación					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Construcción de edificaciones						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Pavimentación							■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Equipamiento de estación de servicio (colocación de estación de carga, equipo de control, accesorios, etc.)								■	■	■	■	■	■	■	■
	Realización de pruebas de hermeticidad (tanques, tuberías, etc.)									■	■	■	■	■	■	■



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

Etapa	Actividad	Meses												Años		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	20	
	Acabados y señalización															
	Habilitación de áreas verdes															
	Recolección y disposición de residuos															
Operación y mantenimiento de Estación de Servicio	Arribo del autotanque															
	Descarga del producto															
	Comprobación de entrega total de producto y desconexión															
	Almacenamiento de combustible															
	Despacho del producto al consumidor															
	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.															
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.															
	Recolección y disposición de residuos															
Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia	Ingreso de diversos productos															
	Almacenaje temporal de productos															
	Exhibición de productos en anaqueles y venta al consumidor															
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.															
	Recolección y disposición de residuos															
Abandono del sitio.	Información a la autoridad del abandono de sitio															
	Desconexión y desarme de equipos															
	Retiro de inmobiliario y equipo															
	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.															
	Desmantelamiento y demolición de construcciones															
	Inspección para verificar las condiciones del predio															
	Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio															
	Recuperación de materiales reciclables															
	Recolección y disposición final de los residuos															



Tiempo que se realizará la actividad.

En caso de que el proyecto que se somete a evaluación se vaya a construir en varias etapas, justificar esta situación y señalar con precisión ¿qué etapa cubre el estudio que se presenta a evaluación?

El presente estudio cubre la preparación de sitio, la construcción, la operación y mantenimiento y el abandono de sitio de una estación de servicio y tienda de conveniencia, y no se considera el desarrollo en varias etapas.

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

El Promovente posee un contrato de subarrendamiento del predio, y lo acredita mediante la siguiente documentación legal:

#### **ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 9,330 NUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA.**

En la ciudad de León, Estado de Guanajuato, República Mexicana, a los 21 veintiún días del mes de Abril de 1993 mil novecientos noventa y tres, ante mí: Licenciado FELICIANO VÁZQUEZ AYALA, Notario Público número 75 setenta y cinco, en legal ejercicio en este Partido Judicial, comparecieron [REDACTED] [REDACTED] Y [REDACTED] a efecto de hacer constar el CONTRATO DE DIVISIÓN DE COSA COMÚN al tenor de los antecedentes y cláusulas siguientes:

#### **ANTECEDENTES.**

I.- Manifiestan [REDACTED] y [REDACTED] que mediante escritura pública numero 5,200 cinco mil doscientos, de fecha 21 veintiuno de noviembre de 1986 mil novecientos ochenta y seis, otorgada ante la fe del suscrito notario, adquirieron por compraventa en mancomún, pro indiviso y por partes iguales, de [REDACTED] Martínez Viuda de Velázquez hoy de Jule, el predio rústico denominado "LA FORTUNA" de la ciudad de [REDACTED], Guanajuato, el cual tiene una superficie de 42-00-00 Has. Cuarenta y dos hectáreas. Las cuales son de temporal de segunda, el cual tiene las siguientes medidas y colindancias: - AL NORTE. Con el predio denominado "El Espejo"; AL SUR Y AL ORIENTE, con el predio "El Espejo" y "La Calavera"; y, AL PONIENTE. Con propiedad de Teresa angelina Valdovino de Balandrán.

II.- Siguen manifestando los señores arquitecto [REDACTED] que el predio rústico denominado "LA FORTUNA", por cruzarlo la

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



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

Carretera Panamericana, tramo Irapuato – Silao kilómetro 29 veintinueve se encuentra dividido en dos Fracciones, las cuales se describen en la forma siguiente:

...

FRACCIÓN B: - SUPERFICIE: -8-84-80 ocho hectáreas, ochenta y cuatro áreas y ochenta centiáreas, y las siguientes medidas y colindancias: - AL NORTE, en 2 dos líneas de Poniente a Oriente de 54.00 cincuenta y cuatro metros y 470.00 cuatrocientos setenta metros, con predio "El Espejo"; AL ORIENTE, en 338.12 trescientos treinta y ocho metros doce centímetros, con los predios "El Espejo" y "La Calavera"; AL SUROESTE, en 632.00 seiscientos treinta y dos metros, con Carretera Panamericana tramo Irapuato-Silao kilómetro 29 veintinueve.

...

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

**CLÁUSULAS.**

PRIMERA: - Los comparecientes, por su propio derecho, convienen en dividir el predio rústico denominado "LA FORTUNA" de la ciudad de Silao, Guanajuato, de la siguiente manera:

a) Corresponde al Arquitecto [REDACTED] la FRACCIÓN "B" del predio rústico "LA FORTUNA" ubicado en el kilómetro 29 veintinueve de la Carretera Panamericana, tramo Irapuato-Silao, de la ciudad de Silao, Guanajuato, con la superficie, medidas y colindancias especificadas en el antecedente II segundo de esta escritura, las cuales se dan por reproducidas en esta cláusula como si se insertasen a la letra.

*ESCRITURA INSCRITA BAJO EL NÚMERO 615 DEL TOMO NUMERO XVII, DEL LIBRO DE LA SECCIÓN PRIMERA DE PROPIEDAD Y FIDEICOMISOS DE SILAO, GTO. A 7 DE JUNIO DE 1993.*

**ESCRITURA NÚMERO 31,035. TOMO NUMERO 417**

En la ciudad de León, estado de Guanajuato, República Mexicana, siendo las 13:20 horas del día 21 veintiuno de diciembre del año 2000 dos mil.

ANTE MI, LICENCIADO MARIO ALBERTO CORTES RODRÍGUEZ, TITULAR DE LA NOTARIA PUBLICA NUMERO 106 CIENTO SEIS, EN LEGAL EJERCICIO EN ESTE PARTIDO JUDICIAL, CON DOMICILIO EN CALLE LUIS DIAZ INFANTE NUMERO 157 CIENTO CINCUENTA Y SIETE, FRACCIONAMIENTO LOS PARAÍDOS, DE ESTA CIUDAD, HAGO CONSTAR:

Que ante mi compareció el señor LICENCIADO VÍCTOR MANUEL CANO BARRAGÁN, en su calidad de APODERADO de la empresa denominada INMOBILIARIA Y CONSTRUCTORA EMCA, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, a efecto de llevar a cabo la ESCRITURA DE LOTIFICACIÓN DE LA TERCERA ETAPA,



SEGUNDA SECCIÓN, DEL FRACCIONAMIENTO PARQUE LA NORIA, de ésta Ciudad, de conforme a lo dispuesto en el Código Civil para el Estado de Guanajuato en vigor, de acuerdo a los siguientes Antecedentes y Cláusulas:

**ANTECEDENTES.**

I.- Declara el señor LICENCIADO VÍCTOR MANUEL CANO BARRAGÁN, que su representada es la legítima propietaria y poseedora de un TERRENO DE LABOR DE 2DA SEGUNDA CLASE, QUE PERTENECIÓ A LA FINCA RUSTICA DENOMINADA "NORIA DE SEPTIEN", DE ESTE MUNICIPIO DE LEÓN, GUANAJUATO, EL CUAL TIENE UNA SUPERFICIE SEGÚN ESCRITURA DE 415,749.00 M2 CUATROCIENTOS QUINCE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE METROS CUADRADOS, y con las siguientes medidas y linderos:

AL NORTE. - Línea quebrada de Noroeste a Sureste 234.29 M. doscientos treinta y cuatro metros veintinueve centímetros quiebra al Oriente en 214.22 M. doscientos catorce metros veintidós centímetros con propiedad que es o fue de Jesús María Gaona;

AL SUR. – En 496.80 M. cuatrocientos noventa y seis metros ochenta centímetros con vía del ferrocarril;

AL ORIENTE. – En 1,032.50 M. mil treinta y dos metros cincuenta centímetros con Fraccionamiento irregular Valle de Jerez y Colonia La esperanza Canal de por medio; y,

AL PONIENTE. – En 925.96 M. novecientos veinticinco metros noventa y seis centímetros con asentamiento irregular Villas de León.

...

**CLAUSULAS.**

PRIMERA. - Se tiene por tirada la ESCRITURA DE LOTIFICACIÓN DE LA TERCERA ETAPA, SEGUNDA SECCIÓN, DEL FRACCIONAMIENTO PARQUE LA NORIA, de esta Ciudad, la que se lleva a cabo en los siguientes términos:

**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL FRACCIONAMIENTO.**

A.- La Tercera Etapa, Segunda Sección del Fraccionamiento se compondrá de un total de 5 cinco lotes de terreno, que se localizará en la MANZANA "A".

B.- El uso de los lotes que conforman el total de las manzanas serán destinados para uso HABITACIONAL CONDOMINIAL a excepción del lote 13 trece que se destinará para uso COMERCIAL exclusivamente.

...

**DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS LOTES.**

LOTE CORRESPONDIENTE A LA MANZANA "A".

...



LOTE 13 TRECE:

Superficie: 4,107.00 M<sup>2</sup>. CUATRO MIL CIENTO SIETE METROS CUADRADOS.

NORTE. - 99.20 M. NOVENTA Y NUEVE METROS VEINTE CENTÍMETROS CON LOTE 12 DOCE, DENOMINADA PARQUE MONACO:

SUR. - 114.93 M. CIENTO CATORCE METROS NOVENTA Y TRES CENTÍMETROS CON PROLONGACIÓN DEL BOULEVARD TIMOTEO LOZANO.

AL ORIENTE. - 70.42 M. SETENTA METROS CUARENTA Y DOS CENTÍMETROS CON LOTE 26 VEINTISÉIS, DENOMINADO PARQUE PARAGUAY; Y,

PONIENTE. - 12.39 M. DOCE METROS TREINTA Y NUEVE CENTÍMETROS CON CALLE DE LA MORADA.

...

*PREDIO INSCRITO BAJO EL FOLIO REAL: R20\*094259 A LOS 26 (VEINTISÉIS) DÍAS DEL MES DE FEBRERO DEL 2001 (DOS MIL UNO) A LAS 13:15 HORAS.*

### **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO**

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LA EMPRESA DENOMINADA INMOBILIARIA Y CONSTRUCTORA EMCA S.A. DE C.V. REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL LIC. VÍCTOR MANUEL CANO BARRAGÁN A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ COMO EL ARRENDATARIO, AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS.

DECLARACIONES.

I.- Declara EL ARRENDADOR que:

k) Es una sociedad anónima constituida en el país y con domicilio social en Av. Paseo Centro Comercial Los Paraísos, No. 502. Col Los Paraísos, León, Gto. según consta en la escritura pública número 1,236 pasada ante la fe del Notario Público número 100 de esta ciudad, licenciado José Aturo Zepeda Orozco, cuyo primer testimonio ha quedado debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de León, Gto., con fecha 25 de febrero de 1985 m bajo el número 304, a folio 124, tomo número 060 del libro de comercio.

l) Tiene facultades para celebrar este contrato de arrendamiento, respecto a los lotes de terrenos ("INMUEBLES") manzana 13 sobre el Blvd. Timoteo Lozano, del fraccionamiento La Noria, León Gto.

...

CLAUSULAS.



PRIMERA. - EL ARRENDADOR concede el uso de los INMUEBLES mencionados en las declaraciones anteriores, en calidad de arrendamiento a EL ARRENDATARIO.

SEGUNDA. - El término del arrendamiento será de veinticinco años forzosos para ambas partes a partir de la fecha de firma del presente documento.

TERCERA. – Las partes convienen en que el uso a que se destinará los INMUEBLES arrendados será exclusivamente el de Uso Comercial.

...

NOVENA. – Las partes acuerdan y aceptan que EL ARRENDATARIO podrá subarrendar todo o en parte LOS INMUEBLES sin limitación alguna.

...

#### **CONTRATO DE SUBARRENDAMIENTO.**

CONTRATO DE SUBARRENDAMIENTO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL SR. EMILIO CANO BARRAGÁN, A QUIEN PARA LOS EFECTOS DEL PRESENTE CONTRATO SE LE DENOMINARÁ "EL SUBARRENDADOR" Y POR LA OTRA A OXXO EXPRESS, S.A. DE C.V. REPRESENTADA POR EL LIC. ANTONIO LONA MORENO, A QUIEN PARA LOS EFECTOS DEL PRESENTE CONTRATO SE LE DENOMINARÁ "EL SUBARRENDATARIO". LAS PARTES CONTRATANTES MANIFIESTAN QUE CON EL CARÁCTER QUE TIENEN EXPRESADO, EL CUAL MAS ADELANTE SE PUNTUALIZARÁ, CELEBRAN EL PRESENTE AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

DECLARACIONES.

I.-Declara "EL SUBARRENDADOR":

A) Que cuenta con un contrato de ARRENDAMIENTO de fecha 1 de marzo de 2011 celebrado con INMOBILIARIA Y CONSTRUCTORA EMCA S.A. DE C.V. representada por el Lic. Víctor Manuel Cano Barragán que le otorga la posesión jurídica y material del inmueble objeto de este contrato, así como está en pleno uso y goce de sus facultades jurídicas y físicas.

B) Que el terreno objeto de referencia que se denominará como "EL INMUEBLE" para efectos de este contrato es el ubicado en Boulevard Timoteo Lozano 3501 esquina con Calle la Morada Colonia Parque La Noria, en León, Guanajuato, y se describe de la siguiente manera:

Lote numero 13 trece: con una superficie de 4,107.00 m2 cuatro mil ciento siete metros cuadrados, mismo que cuenta con las siguientes medidas y colindancias:



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

AL NORTE. - En 92.90 m noventa y dos metros veinte centímetros con Lote 12 doce denominada Parque Mónaco;

AL SUR. - En 114.93 m ciento catorce metros noventa y tres centímetros, con prolongación del Boulevard Timoteo Lozano;

AL ORIENTE. - En 70.42 m setenta meros cuarenta y dos centímetros, con Lote 26 veintiséis denominado Parque Paraguay;

AL PONIENTE. - En 12.39 doce metros treinta y nueve centímetros, con calle La Morada.

...

C) Que es su deseo dar en subarrendamiento una fracción de 2,222.50 m<sup>2</sup> dos mil doscientos veintidós metros con cincuenta centímetros cuadrados con las siguientes medidas y colindancias:

AL NORTE. - En 55.95 m cincuenta y cinco metros noventa y cinco centímetros con Parque Mónaco;

AL SUR. - En 91.18 noventa y un metros dieciocho centímetros, con prolongación del Boulevard Timoteo Lozano;

AL ORIENTE. - En línea quebrada 27.00 veintisiete metros, 26.35 veintiséis metros treinta y cinco centímetros y 18.15 dieciocho metros quince centímetros, con el resto del predio; y

AL PONIENTE. - En 12.39 m doce metros treinta y nueve centímetros, con calle La Morada.

...

#### CLÁUSULAS.

PRIMERA: DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE: - "EL SUBARRENDADOR" entrega en SUBARRENDAMIENTO a "EL SUBARRENDATARIO", el inmueble que se describe en el inciso I C) del apartado de DECLARACIONES con todo cuanto de hecho y por derecho le corresponda al mismo: terreno con una superficie de 2,222.50 m<sup>2</sup> dos mil doscientos veintidós metros con cincuenta centímetros cuadrados...

SEGUNDA: DESTINO DEL INMUEBLE: - "EL SUBARRENDATARIO" destinará "EL INMUEBLE" para fines comerciales PARA OPERAR UNA ESTACIÓN DE SERVICIO Y SUS ACTIVIDADES ACCESORIAS, QUE INCLUYEN LA COMERCIALIZACIÓN DE GASOLINAS Y DIÉSEL SUMINISTRADOS POR PEMEX REFINACIÓN ASÍ COMO ACEITE LUBRICANTES MARCA PEMEX y/o para operar una tienda de conveniencia de las denominadas "OXXO".

...

TERCERA: VIGENCIA DEL CONTRATO: El término o plazo del SUBARRENDAMIENTO es de 20 (veinte) años con una prórroga automática de 5 (cinco) años, plazo este forzoso para "EL SUBARRENDADOR", y opcional



para el "SUBARRENDATARIO", comprendido del 1 (uno) de noviembre del 2011 (dos mil once) al 31 (treinta y uno) de octubre de 2031 (dos mil treinta y uno).

## **I.2 Promovente.**

### **I.2.1 Nombre o razón social.**

OXXO EXPRESS S.A. de C.V.

Acreditado en la documentación legal siguiente:

### **ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 29,017 VEINTINUEVE MIL DIECISIETE. LIBRO DIECIOCHO. FOLIO 3423.**

EN LA CIUDAD DE MONTERREY, CAPITAL DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, a los 10 diez días del mes de Diciembre del 2001 dos mil uno, ante mí, Licenciado EDMUNDO RODRÍGUEZ GUZMÁN, Titular de la Notaría Pública número 58 cincuenta y ocho, con ejercicio en el Primer Distrito Registral en el Estado, comparece el señor Licenciada MÓNICA DIAZ ELIZONDO, en representación como Delegada de la ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DE ACCIONISTAS DE EMPRESAS AMOXXO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, celebrada a las 12:00 doce horas del día 1º primero de Noviembre del 2001, dos mil uno, personalidad que acreditará de la manera que posteriormente se hará constar, manifestando que por este instrumento ocurre a PROTOCOLIZAR el acta de la citada Asamblea y a hacer constar los acuerdos tomados en la misma, referentes entre otros asuntos al: CAMBIO DE DENOMINACIÓN DE EMPRESAS AMOXXO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE POR LA DE OXXO EXPRESS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, REESTRUCTURA DEL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD, COMO CONSECUENCIA, LA MODIFICACIÓN DE LAS CLAUSULAS SEGUNDA Y TERCERA DE LA ESCRITURA CONSTITUTIVA Y REFORMA DE LOS ESTATUTOS SOCIALES.

### **DECLARACIONES.**

ÚNICA.- Manifiesta [REDACTED] que los accionistas de EMPRESAS AMOXXO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, en ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA celebrada a las 12 doce horas del día 1º primero de noviembre del 2001 dos mil uno, acordaron cambiar la denominación social de EMPRESAS AMOXXO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, por la de OXXO EXPRESS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, Reestructura del Capital Social de la

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



Sociedad, como consecuencia, la modificación de las Cláusulas Segunda y Tercera de la Escritura Constitutiva y la reforma íntegra de los estatutos sociales.

...

*ESCRITURA INSCRITA EN EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DEL COMERCIO BAJO EL No. 13038 M VOL. 2, LIBRO PRIMERO, REGISTRO PUBLICO DE COMERCIO, PRIMER DISTRITO, MONTERREY, N.L. A 28 DE DICIEMBRE DE 2001.*

Ver Anexo VIII.2.2. Documentación Legal del Promovente.

### **I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente.**

OEX 950605 MJ6. Ver Anexo VIII.2.2. Documentación Legal del Promovente.

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

C. José Antonio Contreras Rodríguez

Acreditado en la documentación legal siguiente:

### **LIBRO 1,211, MIL DOSCIENTOS ONCE. ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO: 38,296, TREINTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS.**

EN EL MUNICIPIO DE SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, NUEVO LEÓN, a los 23 veintitrés días del mes de octubre del 2,015 dos mil quince. Yo, Licenciado JOSÉ MAURICIO DEL VALLE DE LA GARZA, Titular de la Notaría Pública número 139 ciento treinta y nueve, con ejercicio en el Primer Distrito Registral, ANTE MI

COMPARECIÓ: [REDACTED] en representación como Delegado del Consejo de Administración de la Sociedad denominada OXXO EXPRESS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, personalidad que acreditará de la manera que posteriormente se hará constar, manifestando que por este instrumento ocurre a cumplimentar acuerdos tomados en Sesión del mencionado Consejo de Administración, referente al OTORGAMIENTO DE PODERES ESPECIALES en favor de JOSÉ ANTONIO CONTRERAS RODRÍGUEZ, todo lo cual hace constar el compareciente, en tenor de las siguientes:

CLÁUSULAS.

PRIMERA: La junta de Consejo de Administración de la Sociedad denominada OXXO EXPRESS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, acordó otorgar en favor de JOSÉ ANTONIO CONTRERAS RODRÍGUEZ, los siguientes poderes, no delegables:

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



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

A) PODER ESPECIAL. En los términos del artículo 2554 dos mil quinientos cincuenta y cuatro, párrafo cuarto, del Código Civil Federal y de sus correlativos de los demás Códigos Civiles de las Entidades Federativas y del Distrito Federal, de los Estados Unidos Mexicanos, para que en nombre y representación de la Sociedad, efectúe trámites y registros de las estaciones de servicio ante la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

B) PODER ESPECIAL. En los términos del artículo 2554 dos mil quinientos cincuenta y cuatro, párrafo cuarto, del Código Civil Federal y de sus correlativos de los demás Códigos Civiles de las Entidades Federativas y del Distrito Federal, de los Estados Unidos Mexicanos, para que en nombre y representación de la Sociedad, acuda, gestione, tramite, efectúe pagos e incluso firme cuanta documentación sea necesaria ante autoridades municipales, estatales o federales que correspondan, tales como Desarrollo Urbano, Obras Públicas, Catastro, Procuraduría Federal del Consumidor, Cámaras de Comercio, Registro Público de la Propiedad y del Comercio, Comisión Nacional del Agua, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Salud, Protección Civil y/o Bomberos, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como sus diversas dependencias y ante la Comisión Federal de Electricidad, Gas Natural México, Servicios de Agua y Drenaje, Teléfonos de México, INAH, SAS, CAEV, PEMEX, SENER y STPS, para realizar y mantener vigentes los trámites que se mencionan a continuación de manera enunciativa más no limitativa:

I. Trámites, Permisos y Licencias de construcción.

II. Usos de Suelo y Edificación.

III. Licencias de operación y funcionamiento.

IV. Licencia Ambiental Integral.

V. Trámites y gestión de contratos de servicios de Agua y Drenaje

VI. Factibilidad de giro.

VII. Anuncios.

VIII. Número Oficial.

IX. Carta de peticiones.

Así mismo, se faculta al apoderado, para que, en nombre y representación de la Sociedad, realice el pago de impuestos y derechos que sean necesarios a fin de llevar a cabo los trámites antes referidos.....de 1995 mil novecientos noventa y cinco, otorgada ante la fe del Licenciado Eduardo Arechavalera Medina, Titular del a Notaría Pública Número 27 veintisiete, con ejercicio en Monterrey, Nuevo León, relativa a la



constitución de EMPRESAS OXXO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de éste Primer Distrito en el Estado, bajo el número 3718 tres mil setecientos dieciocho, Volumen 427 cuatrocientos veintisiete, Libro número 3 tres, Segundo Auxiliar, Escrituras de Sociedades Mercantiles, Sección de Comercio, con fecha de 6 seis de julio de 1995 mil novecientos noventa y cinco.

...

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

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 de la elaboración del estudio de impacto ambiental.**

**I.3.1 Nombre o razón social.**

A4 Estrategia Ambiental, S. A. de C. V.

**I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP.**

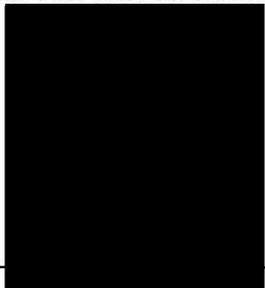
RFC: AEA 160128 R87

**I.3.3 Nombre del Responsable técnico del estudio.**

Ing. Jorge Garza Salgado

RFC: [REDACTED]

Cédula Profesional: 3921343



**Ing. Jorge Garza Salgado.**

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



Fotografía, Firma y Clave Única de Registro de Población del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

#### **I.3.4 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.

Ver Anexo VIII.2.3. Documentación del Responsable Técnico de la Elaboración del Estudio.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

## **II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**



## **II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

### **II.1. Información del proyecto.**

#### **II.1. Naturaleza del proyecto.**

El presente estudio tiene como finalidad la evaluación de la preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio de una estación de servicio y tienda de conveniencia. El sitio del proyecto tiene como ubicación el Boulevard Timoteo Lozano 3,501 en el municipio de León, Guanajuato. Ver Figura I.1. Croquis de ubicación del Estado, Municipio y zona en donde se localiza el sitio en evaluación.

El predio para el proyecto cuenta con una superficie total de 4,107.00 m<sup>2</sup> (0.41 ha), y se pretende realizar la construcción de una estación de servicio y tienda de conveniencia en una superficie de 2,222.50 m<sup>2</sup> (0.22 ha).

El proyecto contempla 1,881.81 m<sup>2</sup> como área de reserva comercial, 190.71 m<sup>2</sup> para la tienda de conveniencia OXXO, 12.78 m<sup>2</sup> como oficinas, 7.00 m<sup>2</sup> como comedor de empleados, 6.30 m<sup>2</sup> como cuarto de control, 11.53 m<sup>2</sup> como bodega de limpios, 6.39 m<sup>2</sup> para cuarto de máquinas, 15.88 m<sup>2</sup> para baño de empleados, 33.18 m<sup>2</sup> para baños públicos. 3.60 m<sup>2</sup> para cuarto de sucios, 3.60 m<sup>2</sup> para cuarto de accesorios, 231.63 m<sup>2</sup> como techumbre, 121.16 m<sup>2</sup> como área de tanques, 337.50 m<sup>2</sup> de área verde, 185.70 m<sup>2</sup> para estacionamiento, 126.94 m<sup>2</sup> de banquetas, 925.65 m<sup>2</sup> para circulación vehicular y 6.12 m<sup>2</sup> como área de bicicletas.

El sitio del proyecto se encuentra sin uso, no presenta vegetación forestal, y se ubica en una zona urbana, por lo que en su interior sólo presenta especies vegetales de disturbio de manera muy dispersa, como *Ricinus communis* (higuerilla), *Parthenium hysterophorus* (amargoso), *Croton ciliatoglandulifer* (croton) y *Bouteloua curtipendula* (zacate), además de algunos ejemplares jóvenes de flora ornamental ubicados en cajetes en la banqueta, que incluyen *Bauhinia macranthera* (pata de vaca), *Ligustrum vulgare* (trueno), *Ailanthus altissima* (ailanto) y *Thevetia thevetioides* (fraile).

Para la operación de la estación de servicio se instalarán 3 tanques de almacenamiento de combustible: uno con capacidad de 80,000.00 l que contendrá gasolina de tipo Magna, uno con capacidad de 60,000.00 l que contendrá gasolina de tipo Premium y un último con capacidad de 40,000.00 l que contendrá Diésel. De acuerdo a las especificaciones actuales del proyecto, dentro del mismo se incluirán 3 dispensarios



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

dobles y 6 posiciones de carga, dos de las cuales serán exclusivamente para gasolinas Magna y Premium, quedando los otros 4 como dispensarios triples (Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diésel). Ver Anexo VIII.1.1. Plano del proyecto

En la estación de servicio se realizará la venta al menudeo de Diésel y gasolinas Premium y Magna, así como de lubricantes, aceites, aditivos y anticongelantes. Además, el proyecto incluye una tienda de conveniencia, donde se realizará la venta de productos de consumo popular.

Debido a la naturaleza del proyecto éste se somete a la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, Sector Industria del Petróleo.

El objetivo del presente estudio es la evaluación de las etapas de preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio de una estación de servicio y tienda de conveniencia a ubicarse en el municipio de León, Guanajuato, lo que contribuirá a la generación de empleos temporales y permanentes en la zona, y brindará servicios necesarios a un área en actual crecimiento, lo que consecuentemente atraerá un crecimiento económico para el municipio.

Finalmente se analiza la vocación del uso de suelo de la zona en donde se localizan las instalaciones, contemplándose el Código Reglamentario de Desarrollo Urbano para el municipio de León, Guanajuato, en donde se indica que el sitio en evaluación se encuentra en un corredor con uso de suelo S-2 Servicios de Intensidad Media, en una zona marcada como H-7 Habitacional de densidad alta, compatible de manera condicionada con el uso de suelo Servicio de Intensidad Alta, lo cual ya fue autorizado en el permiso de uso de suelo CRDU/PUS/8377/2016 con fecha 18 de abril de 2016 otorgado por la autoridad municipal competente. Ver Figura II.3. Código Reglamentario de Desarrollo Urbano para el municipio de León, Guanajuato. Ver Anexo VIII.2.1. Documentación legal del predio – Permiso de uso de suelo.

### **II.1.2 Selección del sitio.**

Los criterios para la selección del sitio en evaluación son los siguientes:

- El promovente cuenta con un contrato de subarrendamiento del inmueble. Ver Anexo VIII.2.1. Documentación Legal del Predio – Contrato de subarrendamiento.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

- El municipio de León, Guanajuato ya aprobó el permiso de uso de suelo para una estación de servicio y tienda de conveniencia. Ver Anexo VIII.2.1. Documentación legal del predio – Permiso de uso de suelo.
- La accesibilidad de su principal vía de acceso, el Boulevard Timoteo Lozano.
- Su ubicación en una zona altamente transitada.

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

El sitio en evaluación se localiza en el Boulevard Timoteo Lozano #3,501 en el municipio de León, Guanajuato.

El acceso al sitio del proyecto se realiza por el Boulevard Timoteo Lozano, estando ubicado en el vértice izquierdo de la colonia La Noria. Ver Figura I.1. Croquis de ubicación del Estado, Municipio y Zona en donde se localiza el sitio de evaluación.

En la Figura I.2. se presenta la ubicación del sitio en evaluación en coordenadas métricas UTM, Datum WGS 84, Zona 14.

Las colindancias del polígono del proyecto son las siguientes:

Punto Cardinal	Colindancia
Norte	Viviendas (Parque Mónaco).
Sur	Vialidad principal (Boulevard Timoteo Lozano), posteriormente vías ferroviarias.
Este	Viviendas (Parque Paraguay).
Oeste	Vialidad (Calle de la Morada), posteriormente Viviendas (colonia Villas de León).

Ver Figura II.1. Imagen aérea del sitio del proyecto.

- a) Incluir un plano topográfico actualizado.

En el Anexo VIII.1.1. se presenta el plano conjunto del proyecto.

- b) Presentar un plano de conjunto del proyecto.

En el Anexo VIII.1.1. se presenta el plano conjunto del proyecto.

**II.1.4 Inversión requerida.**

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

El capital total estimado para la ejecución del proyecto objeto del presente estudio será de \$10,103,800.00 (Diez millones ciento tres mil ochocientos pesos 00/100 M.N.).



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

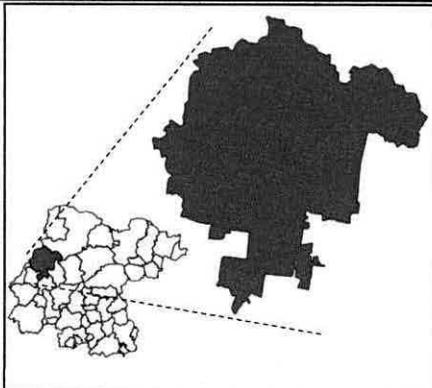
*Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación.*

Los costos de las medidas de mitigación de los impactos ambientales generados por el proyecto se estiman en \$150,000.00 (ciento cincuenta mil pesos 00/100 M. N.) anuales.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato



**Proyecto:** Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia "La Noria".

**Localización:** León, Guanajuato.

**Promovente:** OXXO EXPRESS S.A. de C.V.

**Figura II.1.** Imagen aérea del proyecto y sus colindancias.

Escala aproximada 1: 4,000.00



### II.1.5 Dimensiones del proyecto.

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

El predio del proyecto tiene una superficie total de 4,107.00 m<sup>2</sup> (0.41 ha).

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

El predio en cuestión se encuentra impactado por su localización en un área urbana, por lo que carece de vegetación forestal, encontrándose sólo vegetación de disturbio como *Ricinus communis*, (higuerilla), *Parthenium hysterophorus* (amargoso), *Bouteloua curtipendula* (zacate), además de algunos ejemplares jóvenes de flora ornamental ubicados en cajetes en la banqueta, que incluyen *Bauhinia macranthera* (pata de vaca), *Ligustrum vulgare* (trueno), *Ailanthus altissima* (ailanto) y *Thevetia thevetioides* (fraile).

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

El predio del proyecto cuenta con una superficie total de 4,107.00 m<sup>2</sup> (0.41 ha), dentro de los cuales se realizarán las construcciones ocupando una superficie de 2,222.50 m<sup>2</sup> (0.22 ha) de acuerdo a las especificaciones de áreas dadas en la tabla I.2. reproducida a continuación:

Área	Superficie en m <sup>2</sup>	%
Oficina	12.78	0.31
Comedor de empleados	7.00	0.17
Cuarto de control	6.30	0.15
Bodega de limpios	11.53	0.28
Cuarto de máquina	6.39	0.16
Baño de empleados	15.88	0.39
Baños públicos	33.18	0.81
Cuarto de sucios	3.60	0.09
Cuarto de accesorios	3.60	0.09
Techumbre	231.63	5.64
Área de tanques	121.16	2.95



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

Área	Superficie en m <sup>2</sup>	%
Área verde	337.50	8.22
Estacionamiento	185.70	4.52
Banqueta	126.94	3.09
Circulación	925.65	22.54
Área de bicicletas	6.12	0.15
Tienda OXXO	190.71	4.64
Área de reserva comercial	1,881.83	45.81
<b>Superficie total del predio</b>	<b>4,107.00</b>	<b>100.00</b>

Ver Anexo VIII.1.1. Plano del Proyecto.

*d) Superficie(s) del predio(s), de acuerdo con la siguiente clasificación: Conservación y aprovechamiento restringido, producción, restauración y otros usos, además considerar las dimensiones del proyecto, de acuerdo con las siguientes variantes.*

En base al Acuerdo por el que se integra y organiza la Zonificación Forestal, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de noviembre de 2011, indica que el área en evaluación se encuentra en una zona marcada como No Aplica.

**Tabla II.1.** Clasificación de la zonificación de los terrenos forestales.

Clasificación de superficies para proyectos de Cambio de Uso de Suelo			
Zonas	Clasificaciones.	Sup. En Ha.	%
Zona de Conservación y aprovechamiento restringido.	Áreas Naturales Protegidas		
	Superficie arriba de los 3,000 msnm.		
	Superficies con pendientes mayores al 100% o 45°		
	Superficie con vegetación de manglar o Bosque Mesófilo de Montaña		
	Superficie con vegetación en galería.		
Zona de producción	Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable alta.		
	Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable media.		



Clasificación de superficies para proyectos de Cambio de Uso de Suelo			
Zonas	Clasificaciones.	Sup. En Ha.	%
	Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable baja.		
	Terrenos con vegetación forestal de zonas áridas.		
	Terrenos adecuados para realizar forestaciones.		
Zona de Restauración	Terrenos con degradación alta		
	Terrenos con degradación media		
	Terrenos con degradación baja		
	Terrenos degradados que ya estén sometidos a tratamientos de recuperación y regeneración.		
No aplica	No aplica	0.41	100.00
Nota: Zonificación de los Terrenos Forestales y de aptitud preferentemente forestal con base en el Inventario Forestal Nacional y el Ordenamiento Ecológico del Territorio Nacional.			

### II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.

#### Usos de Suelo.

El sitio donde se realizarán las actividades se encuentra sin uso por parte del promovente. En los recorridos realizados en el sitio se observó el predio impactado por su localización en una zona urbana, con vegetación escasa característica de disturbio como: *Ricinus communis* (higuerilla), *Parthenium hysterophorus* (amargoso), *Bouteloua curtipendula* (zacate), además de algunos ejemplares de flora ornamental jóvenes localizados en cajetes en la banqueta que incluyen *Bauhinia macranthera* (pata de vaca), *Ligustrum vulgare* (trueno), *Ailanthus altissima* (ailanto) y *Thevetia thevetioides* (fraile). Ver Anexo VIII.1.2. Anexo Fotográfico.

El área bajo estudio colinda al norte con viviendas en condominio (Parque Mónaco), al sur con la vialidad Boulevard Timoteo Lozano y posteriormente con vías ferroviarias, al este con viviendas en condominio (Parque Paraguay) y al oeste con la vialidad calle de la morada y posteriormente con la colonia Villas de León. Ver Figura II.1. Imagen aérea y colindancias del sitio del proyecto.



El Código Reglamentario de Desarrollo Urbano para el municipio de León, Guanajuato señala que el sitio en evaluación se encuentra en un área marcada como corredor S-2 de mediano impacto, zona H-7 habitacional de densidad alta, que, de acuerdo a la matriz que presenta, es compatible de manera condicionada con el tipo proyecto aquí presentado, condiciones expresadas en el permiso de uso de suelo CRDU/PUS/8377/2016, otorgado al promovente. Ver Figura II.3. Código Reglamentario de Desarrollo Urbano del Municipio de León, Guanajuato.

#### *El Uso Potencial.*

De acuerdo a la cartografía oficial emitida por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para el uso potencial del suelo de la zona del proyecto, en su carta F14C42 Nuevo Valle de Moreno, el suelo del sitio parece limitado en tercera clase por el clima. Ver Figura II.2. Cartografía – Uso Potencial de Suelo.

#### *Zonas de atención prioritaria.*

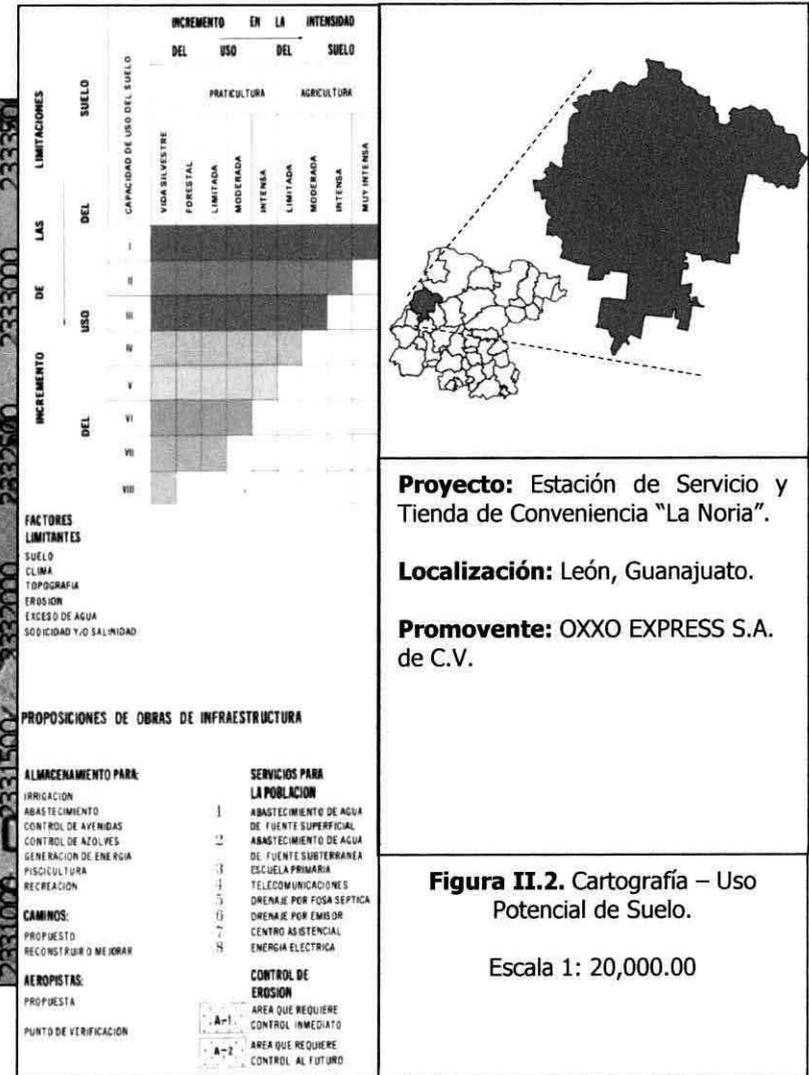
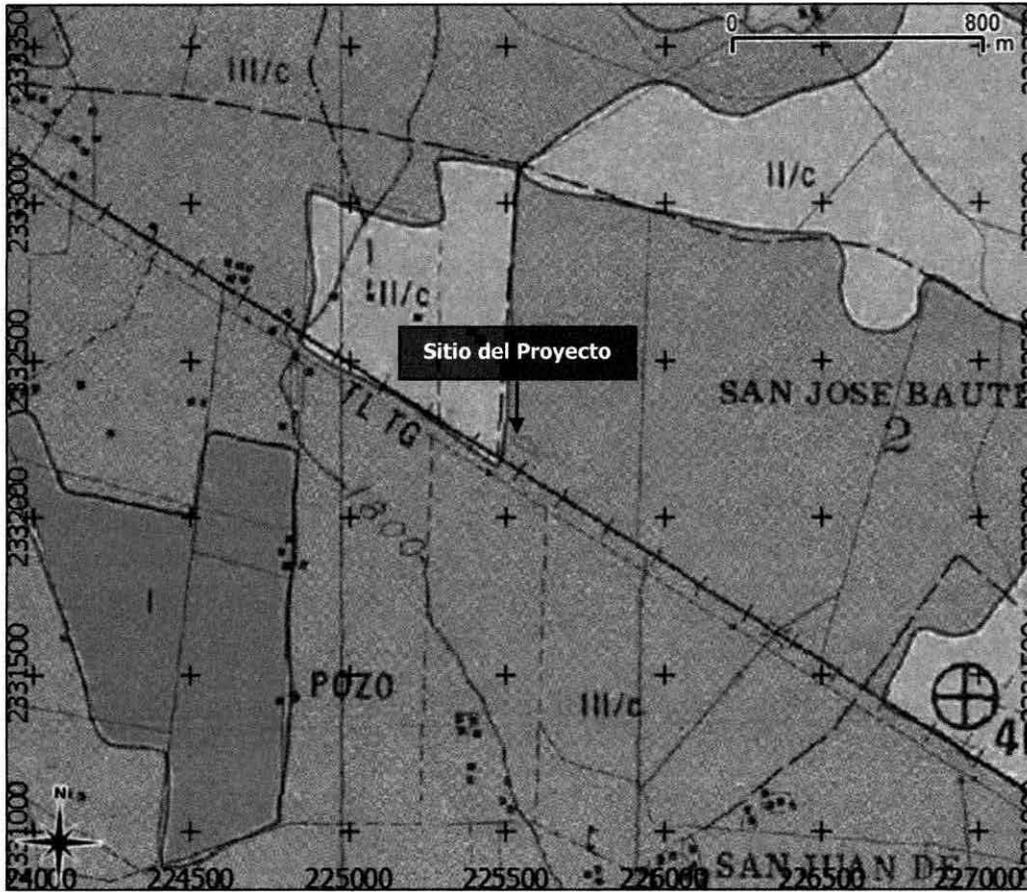
El sitio en evaluación no incide en ninguna Área Natural Protegida de jurisdicción Federal, Estatal, ni Municipal, en concordancia con los límites de las mismas consultados en los datos vectoriales proporcionados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Ver Figura II.4. Ubicación de las Áreas Naturales Protegidas con respecto al sitio del proyecto.

De conformidad a lo determinado por la CONABIO, se observa que el área en estudio no se encuentra dentro de ninguna Región Hidrológica Prioritaria, Región Terrestre Prioritaria, Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), ni sitio RAMSAR. Ver Figura II.5. Ubicación de las Regiones Prioritarias con respecto al sitio del proyecto.



Proyecto  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

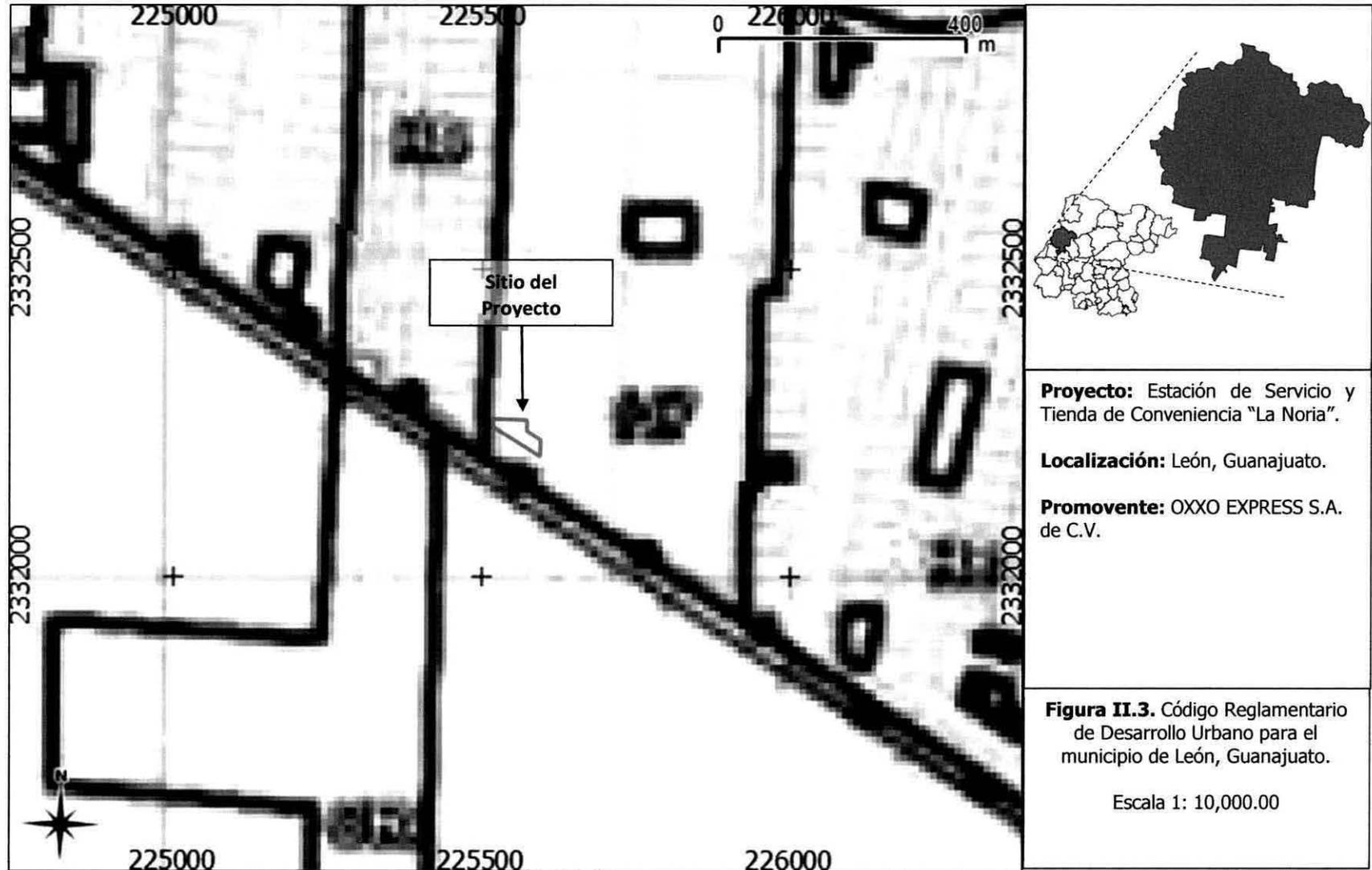
Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato





Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

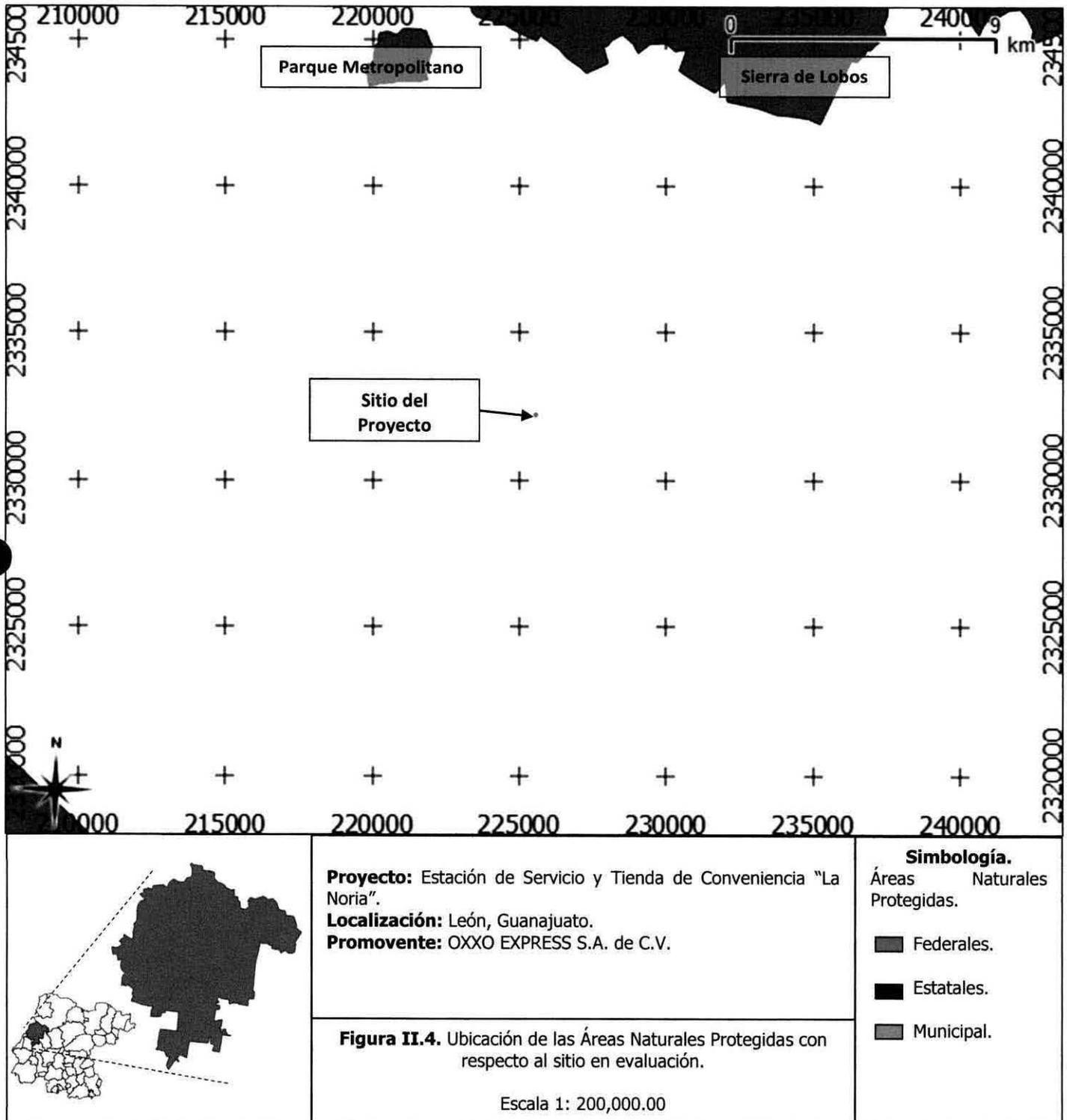
Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato





Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

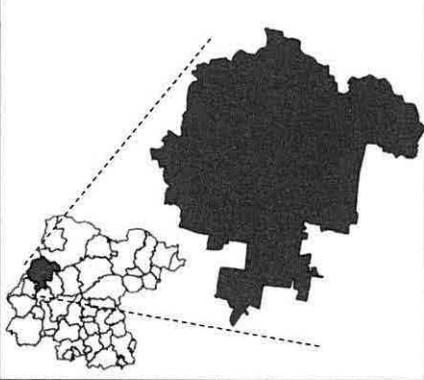
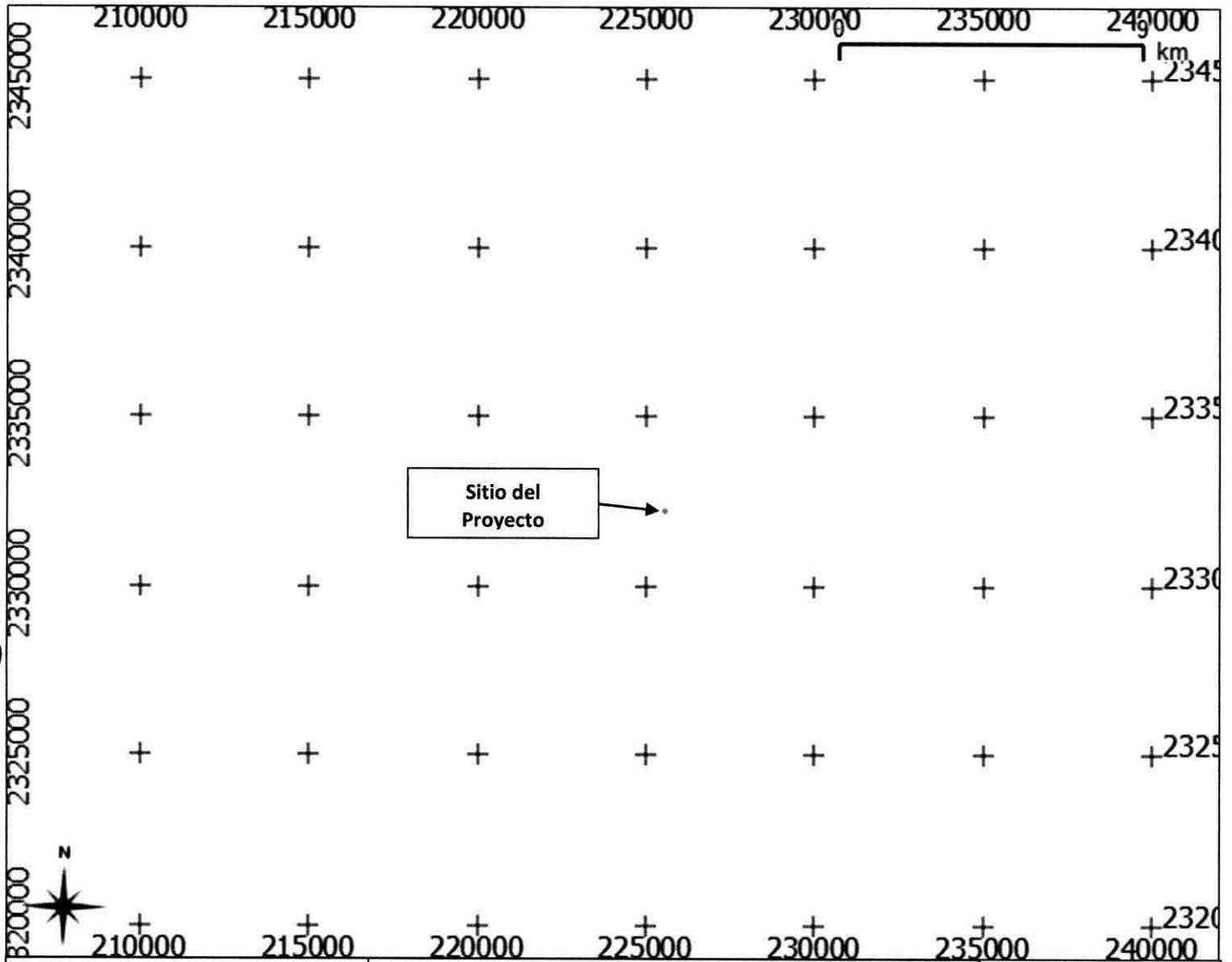
Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato





Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato



**Proyecto:** Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia "La Noria".  
**Localización:** León, Guanajuato.  
**Promovente:** OXXO EXPRESS S.A. de C.V.

**Figura II.5.** Ubicación de las Regiones Prioritarias con respecto al sitio en evaluación.

Escala 1: 200,000.00

<b>Simbología.</b>	
	Región Terrestre Prioritaria.
	Región Hidrológica Prioritaria.
	AICA.
	Sitio RAMSAR



### Usos de los cuerpos de agua.

De acuerdo a los datos vectoriales proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), no existe registro de corrientes de agua perennes o intermitentes en el sitio del proyecto o su área de influencia.

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

El área en evaluación se encuentra en una zona urbana, por lo que cuenta con los servicios necesarios para la operación del proyecto como agua potable, drenaje sanitario, electricidad, gas natural, etc. Además, la zona cuenta con el servicio de telefonía proporcionado por varias compañías proveedoras de dicho servicio.

### **II.2 Características particulares del proyecto.**

El proyecto en evaluación consiste en una estación de servicio y tienda de conveniencia, en una superficie de 2,222.50 m<sup>2</sup> (0.22 ha) dentro de un predio de 4,107.00 m<sup>2</sup> (0.41 ha), ubicado en el Boulevard Timoteo Lozano 3,501, en el municipio de León, Guanajuato. Ver Figura I.1. Croquis de ubicación del Estado, Municipio y zona en donde se localiza el sitio en evaluación.

En la estación de servicio se realizará la venta al menudeo de combustibles de tipo gasolina y diésel, además de aditivos, aceites, anticongelantes y otros productos relacionados; en la tienda de conveniencia se realizará el almacenamiento, exhibición y venta de productos de consumo común, además de la recolección de los residuos generados de todas las actividades.

#### **II.2.1 Programa general de trabajo.**

La vida útil del proyecto es de 20 años como mínimo, aunque la posibilidad de prórroga del contrato de arrendamiento podría aumentarlo. Dentro de ese tiempo se contempla que la preparación del sitio y la construcción de las instalaciones se realicen en los primeros 12 meses. En la tabla I.3. se presentan las actividades que se realizarán durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono de las instalaciones.

#### **II.2.2 Preparación del sitio.**

Una vez obtenida la resolución del presente estudio, se iniciará con la preparación del sitio, dentro de la cual



se contemplan las actividades de delimitación del área del proyecto, traslado de maquinaria y equipo, colocación de obras de apoyo, limpieza del sitio y recolección y disposición de los residuos generados, las cuales se desglosan a continuación:

Delimitación del área del proyecto. El sitio del proyecto será delimitado con mamparas, para prevenir la introducción de personas ajenas a las instalaciones, además de mitigar la propagación de ruido y polvo a la atmósfera.

Traslado de maquinaria y equipo. La maquinaria y equipo necesarios para realizar las actividades proyectadas arribará al sitio.

Colocación de obras de apoyo. Se colocarán obras de apoyo como casetas, sanitarios portátiles y demás infraestructura necesaria para que el personal efectúe sus labores.

Limpieza del sitio. Esta actividad consistirá en el retiro de la maleza y los residuos que se encuentran dentro del sitio en evaluación, así como la realización del despalme del terreno, lo que se refiere al retiro de la capa superficial del suelo (tierra vegetal) que por sus características mecánicas no es adecuada para el desplante de las edificaciones.

Recolección y disposición de los residuos. Los residuos que pudieran generarse durante la etapa de preparación del sitio serán recolectados para su disposición adecuada.

### **II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.**

Para el desarrollo del proyecto se requerirá de obras provisionales, como son una oficina portátil, un almacén temporal para el resguardo de materiales e insumos, sanitarios móviles y recipientes para el depósito de los residuos generados.

### **II.2.4 Etapa de construcción.**

Nivelación y compactación: Utilizando maquinaria, se realizarán cortes y rellenos del terreno, para nivelar la superficie de acuerdo a las especificaciones estructurales. La tierra que se utilizará provendrá de un banco autorizado o de la misma extracción realizada en zonas de corte dentro del predio. Posteriormente



se realizará la compactación del área de trabajo para eliminar espacios vacíos, y aumentar su capacidad de soporte y estabilidad, utilizando maquinaria adecuada.

Traslado de materiales: Se realizará el traslado de los materiales que se requieran para la construcción de las instalaciones.

Delimitación de áreas de construcción: Se realizará la delimitación de las áreas donde se desplantarán las edificaciones.

Excavaciones: Se realizarán las excavaciones necesarias para la colocación de los cimientos y el tendido de los sistemas de drenaje, eléctrico y otros servicios que lo requieran.

Instalación de tanques y tuberías: Se instalarán los tanques subterráneos de almacenamiento, con la infraestructura, accesorios, sistemas y dispositivos de control necesarios.

Instalación de drenaje (aceitoso, pluvial y sanitario): Se realizará el tendido de las tuberías de drenaje, colocando los filtros necesarios previo a la descarga al sistema de alcantarillado municipal.

Instalación de sistema eléctrico: Se colocará el sistema eléctrico que dará energía al proyecto, incluyendo una subestación eléctrica y colocando todo el cableado necesario.

Cimentación: Se colocarán los cimientos necesarios para el posterior desplante de edificaciones, siguiendo lo estipulado en las memorias de cálculo aplicables.

Construcción de edificaciones: Se realizará la construcción de las techumbres de la estación de servicio, el desplante de las zonas de oficinas, almacenes varios y la tienda de conveniencia.

Pavimentación: Se efectuará la aplicación y compactación de la carpeta asfáltica, o colocación de concreto hidráulico para las zonas en contacto con hidrocarburos como lo estipula la normativa aplicable.



*Equipamiento de estación de servicio (colocación de estación de carga, equipo de control, accesorios, etc.):*

Se instalarán las bombas de servicio, además de los equipos y accesorios relacionados a su funcionamiento y control.

*Realización de pruebas de hermeticidad (tanques, tuberías, etc.):* Se efectuarán las pruebas de hermeticidad del sistema de almacenamiento, bombeo y distribución de combustibles, bajo lo estipulado por las normas aplicables.

*Acabados y señalización:* Se realizará la aplicación de acabados como pinturas, azulejos, instalación de retretes, luminarias, llaves de agua y gas, etc. Además, se colocará la señalización necesaria en diversos puntos del proyecto.

*Habilitación de áreas verdes:* Se realizará la habilitación de áreas verdes utilizando la densidad estipulada por los reglamentos aplicables.

*Recolección y disposición de residuos:* Se recolectarán los residuos que posiblemente serán generados en esta etapa.

## **II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento.**

a) *Descripción general del tipo de servicios que se brindarán en las instalaciones.*

### **Operación y mantenimiento de la estación de servicio.**

Las principales actividades que se contemplan para la operación de la Estación de Servicio son el despacho y recepción de combustible, arribo del autotanque, verificación del producto, descarga del producto, partida del autotanque, almacenamiento de combustible y despacho y venta del combustible al automovilista.

#### ***Despacho de combustible.***

El transporte de los combustibles se realiza mediante un camión autotanque propiedad del proveedor, el cual cuenta con todos los requisitos y seguros que así requiera la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y se rige por el Reglamento para el Transporte de Compuestos y Residuos Peligrosos.



### ***Recepción de Combustible.***

El procedimiento para la recepción y descarga de combustibles a los tanques de almacenamiento, comprende las siguientes etapas.

- Arribo de autotanque.
- Verificación de producto por descargar.
- Descarga del producto.
- Partida de autotanque.

### ***Arribo del autotanque.***

Al llegar el autotanque a la estación de servicio, el encargado lo deberá atender inmediatamente para no causar demoras en la descarga, como este es propiedad del proveedor, procederá a estacionar el autotanque en el área reservada para sí, que se encuentra en lugar ventilado y separado del área de despacho a más de 30.00 metros.

Dentro de la Estación de Servicio, el autotanque tiene preferencia sobre cualquier otro vehículo que pudiera impedir o entorpecer la maniobra de entrada de combustible y deberá respetar el límite de velocidad máxima permitida de 10.00 km/h.

El ayudante de autotanque presentara la nota de venta producto que ampara el envío.

El encargado indicara al chofer el sitio y posición en que deberá estacionar el autotanque, una vez realizada esta operación el chofer apagará el motor, cortará corriente verificara conexión a tierra, colocará el freno de mano y si es necesario el ayudante acuñara las ruedas del vehículo.

### ***Verificación del producto.***

El ayudante y el encargado subirán al autotanque para confirmar que las tapas de los domos estén debidamente cerradas y aseguradas con los sellos correspondientes, el ayudante eliminara los sellos y abrirá la tapa del domo, el encargado deberá verificar el volumen del líquido y que el producto sea el pedido, así como comprobar que la caja de válvulas del autotanque también hayan sido debidamente aseguradas con el sello respectivo.



El encargado y la tripulación sacarán una pequeña cantidad de producto por la válvula de descarga, para verificar la ausencia de productos ajenos a este y de encontrarse alguna anomalía el encargado retornará el autotanque a la planta, notificando de inmediato la irregularidad al superintendente o agente de ventas.

*Descarga del producto.*

Cuando los requisitos anteriores hayan sido cubiertos, el encargado procederá con el fin de evitar errores que originen la contaminación de los productos a verificar, que el servicio a que está destinado el autotanque en el cual se va a descargar el producto, sea apropiado, para esta verificación. En la estación de servicio se pintará el área de piso circundante a la boca de tomas de los tanques de almacenamiento de combustibles, con los colores y nombres de identificación del proyecto (gasolina magna; color verde, Premium; color rojo y diésel color negro) se deberá mantener libre el área de descarga.

El encargado colocará cuatro biombos como mínimo con el texto "peligro descargando combustible", protegiendo cuando menos un área de 6.00 x 6.00 metros, tomando como centro la boca – toma del tanque donde recibirá el producto, así mismo deberá contar con 2 extintores de 20.00 lb de polvo químico seco clase ABC cercanos al área con el objeto de accionarlos de inmediato en caso necesario.

Tanto la tripulación del autotanque como el encargado de la estación de servicio, deberán usar ropa de algodón y zapatos de hule sin clavos, para evitar chispas, así como asegurarse de no llevar objetos como peines, lápices, etc., que puedan caer dentro del autotanque y obstruyan los asientos de válvulas de emergencia y descarga, dando como resultado que esas no cierren totalmente, originando derrames.

El encargado y el ayudante abrirán la boca – toma del tanque para comprobar el volumen vacío contra el volumen del líquido para vaciar el autotanque, debiendo ser siempre mayor el primero con el objeto de evitar derrames.

El ayudante colocará una manguera en boca – toma del tanque y accionará el cierre hermético, cuando se encuentre con él, lo introducirá cuando menos un metro del extremo de la manguera dentro del tubo de llenado. A continuación, conectará el otro extremo a la válvula de descarga del autotanque únicamente se deberá descargar con una manguera y verificar que el extremo de ésta sea de material que no produzca chispas.



A continuación, el ayudante procederá a abrir las válvulas de descarga y seguridad y junto con el chofer y el encargado mantendrá vigilancia hasta que comprueben el vaciado de todo el producto esta comparación puede hacerse a través de la mirilla del dispositivo de cierre hermético, cuando la manguera cuente con él.

Se prohíbe que durante la descarga se suministre producto de las bombas cuyo tanque de almacenamiento este recibiendo combustible, debiendo interrumpir la corriente de estés.

El producto sólo será descargado en los tanques de almacenamiento y por medidas de seguridad, queda estrictamente prohibido descargar líquidos sobrantes que no entren en los tanques en tambos de 200.00 l o cualquier otro recipiente.

En caso de producirse un derrame durante la descarga la tripulación procederá a accionar las válvulas de emergencia de cierre rápido y corregir las fallas o suspender la operación.

Una vez verificado por el encargado que el autotanque haya quedado vacío, el ayudante cerrará la tapa del domo, las válvulas de descarga y seguridad y desconectará el extremo de las mangueras en este punto, después escurrirá el líquido al tanque para luego desconectar de la boca – toma la manguera y finalmente llevara la manguera a su lugar en el autotanque, guardando los letreros de "peligro descargando combustible".

Siempre que sea necesario cambiar la posición del autotanque estando descargando producto, para descargar parte del mismo en otro dispositivo, deberá desconectarse la manguera y tapar el tanque que se llenó antes de mover el vehículo.

#### Partida del autotanque.

El encargado aceptará la nota de venta, requisándolo con el sello autorizado del proveedor y firmándola en el renglón correspondiente en todos los ejemplares de la misma, como constancia de haber recibido de conformidad el producto que le fue enviado.



Una vez que comprueben que no haya fugas de combustible en el autotanque, el chofer pondrá su vehículo en movimiento para estacionarlo en el área restringida para tal efecto.

***Almacenamiento de combustible.***

Dentro de las instalaciones se cuenta con tres tanques de almacenamiento, uno para la gasolina Magna con capacidad de 80,000.00 litros, otro para el Premium de 60,000.00 litros y otra más para el Diésel con 40,000.00 litros.

***Despacho de combustible al automovilista.***

Durante el despacho de combustible, el despachador cuidará que se cumplan las siguientes recomendaciones de seguridad:

Que los vehículos deberán de moverse dentro de la estación de servicio a una velocidad máxima de 10.00 km/h hasta estacionarse frente a la bomba o surtidor que le corresponda, a continuación, apagará sus luces, motores y si es necesario aplicara el freno de mano.

Si llega a la estación de servicio un vehículo con fuga de gasolina, con agua del radiador hirviendo o cualquier otra concesión peligrosa, se le desviará hacia un lugar fuera de la estación de servicio donde no represente peligro.

El despachador indicará en qué lugar deberá colocarse para recibir el servicio y los vehículos se formarán en orden y no obstruirán las vías de acceso.

No se le permitirá fumar ni encender fuego a ninguno de los ocupantes del vehículo estacionado en el área de llenado.

Verificar que el vehículo tenga apagado el motor.

Durante el despacho de gasolina se evitarán los derrames debiendo usarse las boquillas de cierre automático que corten el flujo al llenarse o regresarse productos del tanque del vehículo.



En caso de derrame accidental de combustible este deberá ser eliminado inmediatamente con felpas y no se autorizará el arranque del vehículo o la entrada de un nuevo cliente a esa área hasta que haya desaparecido el peligro.

El equipo expendedor debe ser manejado solo por el despachador.

No se permitirá hacer ninguna reparación al sistema eléctrico del vehículo dentro del área de surtidores, solo se permitirá reparaciones mecánicas menores y suficientes, para que el vehículo abandone el área de llenado.

Cuando se levante el cofre de un vehículo, el despachador deberá cerciorarse de que este bien fijo antes de inclinarse sobre el motor, también deberá cerciorarse de que queden bien asegurado después de proporcionar el servicio.

La tapa del radiador se abrirá lentamente utilizando guantes o colocando una tela gruesa sobre la misma.

Durante la revisión de la batería para poner el nivel con agua destilada, deberá procurarse no levantar el polvo blanco (sulfato ácido) y evitar que este polvo o la solución entre en los ojos.

El cliente no deberá arrancar su motor y poner en movimiento su vehículo, sino hasta después de recibir la indicación correspondiente del despachador.

Ningún vehículo permanecerá más tiempo en el área de llenado de la estación, que el necesario para recibir el servicio.

La venta de combustibles en recipientes portátiles se autoriza solamente en casos de emergencia y únicamente en recipientes que no sean frágiles y que se puedan cerrar para evitar fugas o derrames se identificará claramente el producto contenido.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

El personal de despacho de combustible efectuará sus labores siempre con cortesía al público y proporcionará servicios como limpiar el parabrisas de los vehículos, así como revisar niveles de agua y aceite, la solución ácida de la batería y la presión de las llantas.

Deberá realizarse la limpieza general de las áreas comunes de la estación de servicio y la tienda de conveniencia de forma cotidiana.

Entre las actividades que se desarrollarán en la Estación de Servicio, por empresas debidamente registradas y autorizadas se encuentran el lavado de piso en áreas de despacho, el cual deberá realizarse lavando con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas; la limpieza de zonas de almacenamiento, limpieza de registros y rejillas, limpieza de drenajes y limpieza de trampas de combustible y de grasas.

Los tanques de almacenamiento y la tubería de conducción de los combustibles deberán someterse a pruebas de hermeticidad.

Como parte de la operación de las instalaciones, deberá realizarse el mantenimiento a todas las instalaciones, incluyendo el sistema eléctrico, tubería de agua potable y drenaje, etc.

### **Operación y mantenimiento de la tienda de conveniencia.**

Las principales actividades a realizar durante esta etapa son el ingreso de productos, su almacenaje, su exhibición al público y su venta. Aunado a esto, el mantenimiento de las instalaciones y la recolección y disposición de residuos generados por las mismas actividades.

Ingreso de diversos productos. Arribarán vehículos de carga a un sitio designado, donde descargarán la mercancía directo al almacén.

Almacenaje temporal de productos. Los productos serán conservados en almacén hasta que llegue el momento de su exhibición. En el caso de perecederos y otros artículos que necesiten continuar con la cadena de frío, serán resguardados en el cuarto frío del almacén.



Exhibición de productos en anaqueles y venta al consumidor. Se colocarán los artículos en las estanterías para ser ofrecidos al público en venta.

Mantenimiento de instalaciones. Durante esta etapa se incluye el mantenimiento de equipos y maquinaria utilizados, como refrigeradores, calentadores, computadoras y sistemas de cobro, tuberías, sistema eléctrico, etc.

Recolección y disposición de residuos. Se recolectarán los residuos generados, principalmente Residuos Sólidos Urbanos, aunque en caso de ciertas acciones de mantenimiento, podrían generarse residuos peligrosos.

*b) Tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos;*

Los tanques de almacenamiento de combustible son de doble pared, de acero al carbón, se encuentra sobre concreto de 50.00 cm de peralte, una cama de arena de 30.00 cm, están sujetos a un ancla col – rol, con cinchos, tienen material inerte de acuerdo a la zona, 40.00 cm de caliche para la base 100% proctor y losa de concreto de 20.00 cm de espesor armado con VRS ½" a cada 20.00 cm ambos lados.

Los accesorios requeridos en los tanques de almacenamiento son válvulas de sobrellenado, bomba sumergible o de succión directa, control de inventarios, detección electrónica de fuga en espacio anular, dispositivo para purga, recuperación de vapores, entrada hombre y venteo normal.

El uso de control de inventario en tanques de almacenamiento es de gran importancia para prevenir sobrellenados, fugas y derrames de producto y sobre todo para contar con información sobre la existencia de producto en tiempo real.

La detección electrónica de fuga en espacio anular ayuda a prever fugas ocasionadas por fallas en el sistema de doble contención del tanque.



La recuperación de vapores consiste en un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones especialmente diseñados para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos por la operación de transferencia de gasolina del tanque de almacenamiento al autotanque.

La entrada hombre será utilizada para realizar la inspección y limpieza interior de los tanques de almacenamiento.

Esta estación cuenta con un equipo para detectar hidrocarburos volátiles, como HEALTH PORTAF1D II, en el cual la unidad de ionización esta designada para detectar y medir presencia de gases en tres rangos de sensibilidad que son 50, 500 y 5,000 ppm y el medidor portátil de vapores identificados por el número.

La estación de servicio cuenta con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, formadas por rejillas, las cuales se localizan en el área de dispensarios, cada una con pendiente del 2.00 % hacia la red. En las rejillas se captan los hidrocarburos que pudieran derramarse, estos residuos deberán ser recolectados y dispuestos por una empresa especializada y autorizada para su tratamiento y/o disposición final.

*c) Tipo de reparaciones a sistemas, equipos, etc.;*

Durante la operación de la Estación de Servicio deberá contarse con un Programa de Mantenimiento, el cual integrará todas las actividades que se desarrollan en la Estación de Servicio para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones como son: dispensarios, bombas sumergibles, válvulas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampas de combustible, sistemas de recuperación de vapores, sistemas de control de inventarios, monitoreo de fugas, limpieza ecológica, pintura en general, señalamientos, etc.; elaborado principalmente en base a los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso a las indicaciones de los fabricantes. Aunado a esto, la tienda de conveniencia también contará con un Programa de Mantenimiento.

*d) Especificar si se pretende llevar a cabo control de malezas o fauna nociva, describiendo los métodos de control.*

Por el momento no se tiene establecido un control de maleza o fauna nociva.



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

No se contempla obras asociadas al proyecto.

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

Por el momento, el promovente no tiene contemplado un plan y/o programa de rehabilitación, compensación, ni restitución del sitio en evaluación. Dentro de las actividades que podrían contemplarse para la etapa del abandono del sitio, de manera general, se encuentran la información a la autoridad del abandono del sitio, desconexión y desarme de equipo y maquinaria, retiro de inmobiliario, equipo y maquinaria, extracción de tanques de almacenamiento y tubería de conducción de combustibles, recuperación de venteos, etc., desmantelamiento y demolición de construcciones, inspección para verificar las condiciones del predio, limpieza, caracterización y/o remediación del área, recuperación de materiales reciclables y recolección y disposición final de residuos, dichas actividades se detallan a continuación:

Información a la autoridad del abandono del sitio: En caso de considerarse el abandono del sitio, se deberá informar a la autoridad sobre dicha actividad, para su autorización y supervisión de los trabajos realizados.

Desconexión y desarme de equipos: Se realizará la desconexión y desarme de equipo y maquinaria de los cuartos de control. En cuanto a la tubería, líneas eléctricas y conexiones de tanque serán desconectadas y aisladas previamente, antes de iniciar las maniobras.

Retiro de inmobiliario, equipo y maquinaria: Se realizará el retiro del inmobiliario que se encuentra dentro de las instalaciones.

Extracción de tanques de almacenamiento y tubería de conducción de combustibles, recuperación de vapores, etc.: El retiro, desmantelamiento y la disposición final de los tanques se harán conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable, en base a los requerimientos de seguridad derivados de un Análisis de Riesgos para la etapa de retiro, desmantelamiento y administración al cambio, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.

Desmantelamiento y demolición de construcciones: Las edificaciones serán desmanteladas y demolidas utilizando maquinaria pesada, por lo que los materiales serán retirados y dispuestos de conformidad a la



normativa correspondiente.

Inspección para verificar las condiciones de los lotes: Se verificará las condiciones del suelo, para cerciorarse que este no fue afectado por hidrocarburos, en su caso se realizaría la caracterización del sitio, limpieza y/o remediación del sitio.

Limpieza, Caracterización y/o Remediación el sitio. En caso que durante la verificación de las condiciones del sitio se encuentre algún indicio de contaminación, se procederá a realizar muestreos por personal especializado y autorizado, por lo que los resultados del mismo determinarán los procedimientos a seguir.

Recuperación de materiales reciclables: Dentro de esta actividad se considerarán la recuperación de materiales, que pudieran reciclarse o reutilizarse.

Recolección y disposición de residuos: Los residuos generados durante esta etapa serán separados de acuerdo a su composición, retirados y dispuestos de acuerdo a lo establecido en la Legislación y normatividad ambiental aplicables.

Los residuos peligrosos que pudieran generarse durante esta etapa deberán ser recolectados, transportados y se dispondrán finalmente mediante prestadores de servicio autorizados ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y/o la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA). Los residuos peligrosos se manejarán de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento.

## **II.2.8. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.**

Residuos sólidos. Durante todas las etapas se generarán residuos sólidos urbanos, derivados de las actividades humanas en el área, que deberán ser recolectados y dispuestos de acuerdo a lo estipulado en la normativa aplicable, además de los residuos vegetales que serán producidos durante la limpieza del predio en la preparación del sitio.



Residuos líquidos. Durante todas las etapas se generarán residuos derivados de los servicios sanitarios, los cuales serán dispuestos de manera adecuada, ya sea por prestadores de servicios autorizados o vertidos en el drenaje municipal, una vez que se realice la conexión al mismo.

Emisiones a la atmósfera. La maquinaria a utilizar durante las etapas de preparación de sitio, construcción y abandono del sitio, generará emisiones a la atmósfera. Durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio se liberarán vapores combustibles a la atmósfera, por lo que previo a dar inicio a las operaciones el promovente deberá realizar el trámite de la Licencia Ambiental Única (LAU), y una vez en funcionamiento, anualmente deberá realizar el trámite de la Cédula de Operación Anual (COA).

Residuos de manejo especial. Durante las etapas de construcción y abandono del sitio se generarán desechos de construcción o escombros, los cuales son considerados de manejo especial y deberán ser dispuestos en concordancia con las leyes aplicables.

Residuos peligrosos. Durante la operación de la maquinaria en las diversas etapas donde sean necesarias, podrían generarse residuos peligrosos derivados del mal manejo o mantenimiento de las mismas. Además, la aplicación de ciertos acabados puede generar residuos peligrosos como botes de pintura o thinner, que deberán ser dispuestos de manera concordante a las leyes. Durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio y tienda de conveniencia podrían generarse estopas, trapos, o contenedores impregnados de combustibles, además del riesgo de derrames durante las actividades de la misma, por lo que previo a iniciar operaciones, el promovente deberá realizar los trámites de Registro como Generador de Residuos Peligrosos y Planes de manejo de residuos.

### **II.2.9. Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.**

Durante la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del proyecto, los residuos sólidos generados serán depositados en recipientes distribuidos en el sitio para tal fin, los cuales serán recolectados y dispuestos en lugares autorizados.

Los residuos de manejo especial, derivados de la construcción y abandono, serán recolectados y dispuestos por un prestador de servicios autorizado.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

Los residuos sépticos provenientes de los sanitarios móviles serán dispuestos por la empresa prestadora del servicio.

En cuanto a los residuos peligrosos, durante la preparación de sitio, construcción y abandono del sitio, podrían ser generados, para lo cual el proyecto contará con un sitio designado para almacenarlos, y se contratará los servicios de una empresa autorizada por la SEMARNAT para el transporte y disposición de los mismos.

En cuanto a la operación y mantenimiento, el promovente deberá tramitar previamente su Registro como Generador de Residuos Peligrosos en la modalidad que le corresponda de acuerdo al volumen que maneje.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

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



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

#### **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT).**

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 7 de septiembre de 2012.

<p><i>La zona del proyecto se ubica dentro de la UAB 51 Bajío Guanajuatense, que tiene como eje rector la agricultura y el Desarrollo Social, como coadyuvantes del desarrollo el aspecto Forestal, y como asociados del desarrollo la Ganadería, sin descartar otros sectores de interés como la Minería.</i></p> <p><i>La Política Ambiental de la UAB 51, es la Restauración y el Aprovechamiento Sustentable, compatible con las estrategias 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 18, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44.</i></p>	<p>Las obras y actividades se alinean a este Programa, vinculándose la UAB 51, con algunas de las estrategias establecidas en el Grupo II: Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana (estrategias 31 a 41)</p>
<p>31.- Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</p>	<p>Es vinculante con el proyecto, debido a que la reserva territorial donde se desarrollará el proyecto, está destinado al uso Industrial, de conformidad a los planes de Desarrollo Urbano.</p>
<p>32.- Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.</p>	<p>Es vinculante con el proyecto, debido a que la reserva territorial donde se desarrollará el proyecto, está destinado al uso Industrial, de conformidad a los Planes de Desarrollo Urbano.</p>



**PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
 TERRITORIAL DEL ESTADO DE GUANAJUATO (PEDUOET).**

Publicado en Periódico Oficial en fecha 28 de noviembre de 2014.

<p><i>La zona del proyecto se ubica dentro de la UGAT 182, donde la política ecológica establecida en este programa versa en el Aprovechamiento Sustentable, determinando como actividad dominante el Aprovechamiento para Asentamientos Humanos Urbanos y determinando una política urbana territorial de Consolidación Urbana.</i></p> <p><i>Dentro del mismo plan, existe un empalme con otra unidad, la UGAT 238, la cual considera la misma política ecológica, diferenciándose de la anterior UGAT, con la actividad dominante, la cual consiste en Aprovechamiento para Desarrollos Industriales Mixtos</i></p>	<p>Las obras y actividades se alinean a este Programa, vinculándose las UGAT 182 y 238, con los criterios de evaluación ambiental que se describen a continuación:</p>
<p>Ah05 El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 70% y sólo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.</p>	<p>Las obras y actividades cumplen con lo establecido en este criterio, ya que el plan municipal considera este predio como urbanizable</p>
<p>Ah06 El Coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 90% y sólo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.</p>	<p>Las obras y actividades del proyecto cumplen con este criterio, ya que el plan municipal considera este predio como área urbanizable</p>
<p>Ah12 Se evitará la disposición de desechos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto o la quema de los mismos, destinando los mismos a un centro de acopio de residuos, para prevenir impactos al ambiente.</p>	<p>El proyecto se vincula con este criterio, al considerar en el capítulo VI de la presente manifestación, las medidas de prevención, mitigación y control, para la disposición adecuada de los residuos</p>
<p>In02 Se aplicarán medidas continuas de mitigación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de desechos sólidos</p>	<p>Las obras y actividades son vinculantes, ya que el promovente deberá de solicitar al inicio de la etapa de operación ante la autoridad local, su registro de descargas de aguas residuales al sistema de alcantarillado, y ante la</p>



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

	<p>ASEA, deberá de obtener la Licencia Ambiental Única, en la cual la autoridad dictará medidas de mitigación para controlar las emisiones a la atmósfera y el Registro como Generador de Residuos Peligrosos y de Manejo Ambiental. Cabe señalar que en el capítulo VI del presente manifiesto, se tienen contemplada la aplicación de medidas de mitigación para estos componentes ambientales</p>
<p>SeIn04 Se controlarán las emisiones derivadas de la combustión y actividades de proceso, principalmente partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros, SO<sub>2</sub>, NO<sub>X</sub> y COV, de acuerdo con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, cuando sea el caso.</p>	<p>El proyecto se vincula con la NOM-EM-001-ASEA-2015 relativo a las emisiones de COV, por lo que las obras y actividades contempla el cabal cumplimiento de la NOM referida.</p>
<p>In05 Las actividades industriales deberán contemplar técnicas para prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, incorporando su reciclaje, así como un manejo y disposición final eficiente.</p>	<p>El proyecto es vinculante con este criterio, ya que se cumplirá con la legislación federal en materia de residuos, la cual se vincula en este capítulo.</p>
<p>In06 Se promoverá que el establecimiento de actividades riesgosas y altamente riesgosas, cumpla con las distancias estipuladas en los criterios de desarrollo urbano y normas aplicables.</p>	<p>Las obras y actividades cumplen con este precepto, ya que se obtuvo la licencia de uso de suelo para la instalación de la estación de servicio, por lo que la autoridad local evaluó los criterios de desarrollo urbano aplicables previo a la notificación de dicha licencia.</p>



**LEGISLACIÓN EN MATERIA FEDERAL.**

**LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.**

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 28 de enero de 1988.

*"Artículo 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger al ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.*

*...II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;"*

Las obras y actividades se sujetan a las condiciones señaladas en la presente legislación. Mi proyecto no rebasará los límites máximos permisibles establecidos, con la finalidad de evitar y/o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.

**REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.**

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 30 de mayo de 2000.

*"Artículo 2. ... Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio*

El presente proyecto contempla lo relacionado con la preparación de sitio, construcción y operación de una estación de distribución de combustibles a la comunidad, por lo que se requiere autorización en materia de impacto ambiental, de conformidad con el presente Reglamento.



*Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;*

*Artículo 3o.- Para los efectos del presente reglamento se considerarán las definiciones contenidas en la ley y las siguientes:*

*I. Actividades del Sector Hidrocarburos: Las actividades definidas como tal en el artículo 3o., fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;*

*Artículo 5.- Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental.*

*D) Actividades del sector hidrocarburos:  
IX.- Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos;"*

Mi proyecto es congruente y consistente con lo establecido en el presente Reglamento, por lo que en tales consideraciones se ajusta a sus lineamientos y normatividad para la obtención de la autorización correspondiente.

**REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA.**

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 25 de noviembre de 1988.

*"ARTICULO 17 BIS. Para los efectos del presente Reglamento, se consideran subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales señalados en el artículo 111 Bis de la Ley, como fuentes fijas de jurisdicción Federal los siguientes:*

*A) ACTIVIDADES DEL SECTOR  
HIDROCARBUROS*

*...VII.- Almacenamiento y distribución de petrolíferos y petroquímicos; incluye distribuidores a usuarios finales;*

Mi proyecto cumple, en virtud de que se trata de obras y actividades consideradas como fuentes fijas para las cuales, se obtendrá la Licencia Ambiental Única, previo al inicio de operaciones.



*ARTICULO 18.- Sin perjuicio de las autorizaciones que expidan otras autoridades competentes, las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, requerirán licencia de funcionamiento expedida por la Secretaría, la que tendrá una vigencia indefinida.*

*ARTICULO 21.- Los responsables de fuentes fijas de jurisdicción federal que cuenten con licencia otorgada por las unidades administrativas competentes de la Secretaría deberán presentar ante ésta, una Cédula de Operación Anual dentro del periodo comprendido entre el 1o. de marzo y el 30 de junio de cada año, los interesados deberán utilizar la Cédula de Operación Anual a que se refiere el artículo 10 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes."*

**REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES.**

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 3 de junio de 2004.

*"Artículo 9o. Se consideran Establecimientos sujetos a reporte de competencia federal los siguientes:*

- I. Los señalados en el segundo párrafo del artículo 111 Bis de la Ley, incluyendo a aquéllos que realizan Actividades del Sector Hidrocarburos;*
- II. Los generadores de residuos peligrosos en términos de las disposiciones aplicables, y*
- III. Aquéllos que descarguen aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales.*

Mi proyecto es consistente y se ajusta a lo establecido en el presente, para tal efecto, el regulado acreditará la información requerida mediante la presentación de la COA, así como, de las futuras Normas Oficiales Mexicanas que la Agencia publique para determinar las sustancias sujetas a reporte.



*Artículo 10. Para actualizar la Base de datos del Registro, los establecimientos sujetos a reporte de competencia federal, deberán presentar la información sobre sus emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos peligrosos, conforme a lo señalado en el artículo 19 y 20 del presente reglamento, así como de aquellas sustancias que determine la Secretaría como sujetas a reporte en la Norma Oficial Mexicana correspondiente.*

*La información a que se refiere el párrafo anterior se proporcionará a través de la Cédula, ...*

*La Secretaría, por conducto de la Agencia, expedirá la Norma Oficial Mexicana que determine las Sustancias sujetas a reporte de competencia federal relativas a las Actividades del Sector Hidrocarburos."*

**LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.**

Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 11 de agosto de 2014.

*Artículo 3o.- Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:*

*XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes:*

*e. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y*

*Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:*

*...XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y*

Las obras que se pretenden desarrollar se refieren a actividades del sector de hidrocarburos. Por lo que el proyecto se encuentra permitido, de conformidad con lo señalado en el presente precepto.



*registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;"*

*"Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:*

*I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;*

## **LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.**

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 08 de octubre de 2003.

*Artículo 7.- Son facultades de la Federación:*

*VII. La regulación y control de los residuos peligrosos provenientes de pequeños generadores, grandes generadores o de microgeneradores, cuando estos últimos no sean controlados por las entidades federativas*

*Artículo 16.- La clasificación de un residuo como peligroso, se establecerá en las normas oficiales mexicanas que especifiquen la forma de determinar sus características, que incluyan los listados de los mismos y fijen los límites de concentración de las sustancias*

El regulado se somete a regulación y manejo de los residuos peligrosos que se generen en las obras y actividades del proyecto.



*contenidas en ellos, con base en los conocimientos científicos y las evidencias acerca de su peligrosidad y riesgo.*

*Artículo 19.- Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes:*

*...VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general;*

*Artículo 20.- La clasificación de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, sujetos a planes de manejo se llevará a cabo de conformidad con los criterios que se establezcan en las normas oficiales mexicanas que contendrán los listados de los mismos y cuya emisión estará a cargo de la Secretaría.*

*Artículo 40.- Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven.*

*Artículo 41.- Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.*

*Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien*

La presente Ley, define las categorías de los generadores y la clasificación del tipo de residuos, las cuales se vinculan con las obras y actividades del proyecto.

Mi proyecto cumple con la regulación y los procedimientos de control que se establecen en el presente ordenamiento.



*transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.*

*La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador.*

*Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo.*

*Artículo 43.- Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.*

*Artículo 55.- La Secretaría determinará en el Reglamento y en las normas oficiales mexicanas, la forma de manejo que se dará a los envases o embalajes que contuvieron residuos peligrosos y que no sean reutilizados con el mismo fin ni para el mismo tipo de residuo, por estar considerados como residuos peligrosos.*

*Asimismo, los envases y embalajes que contuvieron materiales peligrosos y que no sean utilizados con el mismo fin y para el mismo material, serán considerados como residuos peligrosos, con excepción de los que*

Las obras y actividades realizadas durante la construcción y el funcionamiento de la estación de servicio generarán residuos considerados como peligrosos y de manejo especial, por lo que se aplican las medidas preventivas y de mitigación señaladas para no incurrir en afectación en los términos de la presente Ley.



*hayan sido sujetos a tratamiento para su reutilización, reciclaje o disposición final.*

*En ningún caso, se podrán emplear los envases y embalajes que contuvieron materiales o residuos peligrosos, para almacenar agua, alimentos o productos de consumo humano o animal.*

### **REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.**

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 30 de noviembre de 2006.

*Artículo 1.- El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción y su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.*

*La Secretaría ejercerá las atribuciones contenidas en el presente ordenamiento, incluidas las disposiciones relativas a la inspección, vigilancia y sanción, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades de dicho sector y, cuando se trate de actividades distintas a dicho sector, la Secretaría ejercerá las atribuciones correspondientes a través de las unidades administrativas que defina su reglamento interior.*

*Artículo 2.- Para efectos del presente Reglamento, además de las definiciones contenidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y*

Mi proyecto es congruente con lo establecido, en virtud de que se trata de actividades relacionadas con el sector de hidrocarburos, mismas, que son competencia de la Agencia de Seguridad y Ambiente, por lo que se ajusta a las regulaciones y condicionantes que se dicten con motivo de los residuos generados.



*en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se entenderá por:*

*II Bis. Actividades del Sector Hidrocarburos, las actividades definidas como tales en el artículo 3o., fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;*

*Artículo 34 Bis. - En términos del artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos son de competencia federal los residuos generados en las Actividades del Sector Hidrocarburos.*

*Los residuos peligrosos que se generen en las actividades señaladas en el párrafo anterior se sujetarán a lo previsto en el presente Reglamento. Los residuos de manejo especial se sujetarán a las reglas y disposiciones de carácter general que para tal efecto expida la Agencia.*

*Artículo 35.- Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo a lo siguiente:*

- I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley;*
- II. Los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el artículo 16 de la Ley, mediante:*

*a) Listados de los residuos por características de peligrosidad: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no específica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la*

Mi proyecto se ajusta a lo establecido en lo relativo a detectar e identificar los residuos peligrosos que se generen con motivo de las obras y actividades realizadas.



*toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos, y*

*b) Criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente por corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, toxicidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, y*

*III. Los derivados de la mezcla de residuos peligrosos con otros residuos; los provenientes del tratamiento, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos y aquellos equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con residuos peligrosos y sean desechados.*

*Los residuos peligrosos listados por alguna condición de corrosividad, reactividad, explosividad e inflamabilidad señalados en la fracción II inciso a) de este artículo, se considerarán peligrosos, sólo si exhiben las mencionadas características en el punto de generación, sin perjuicio de lo previsto en otras disposiciones jurídicas que resulten aplicables.*

*Artículo 42.- Atendiendo a las categorías establecidas en la Ley, los generadores de residuos peligrosos son:*

*I. Gran generador: el que realiza una actividad que genere una cantidad igual o superior a diez toneladas en peso bruto total de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida;*

*II. Pequeño generador: el que realice una actividad que genere una cantidad mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos*



*peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida, y*

*III. Microgenerador: el establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.*

*Los generadores que cuenten con plantas, instalaciones, establecimientos o filiales dentro del territorio nacional y en las que se realice la actividad generadora de residuos peligrosos, podrán considerar los residuos peligrosos que generen todas ellas para determinar la categoría de generación.*

*Artículo 82.- Las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos de pequeños y grandes generadores, así como de prestadores de servicios deberán cumplir con las condiciones siguientes, además de las que establezcan las normas oficiales mexicanas para algún tipo de residuo en particular:*

*I. Condiciones básicas para las áreas de almacenamiento:*

- a) Estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;*
- b) Estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones;*
- c) Contar con dispositivos para contener posibles derrames, tales como muros, pretilas de contención o fosas de retención para la captación de los residuos en estado líquido o de los lixiviados;*

Mi proyecto cumple y se vincula con lo señalado en los preceptos, en cuanto a la realización de las reglas y disposiciones en el manejo de residuos peligrosos, su identificación, almacenamiento y disposición final.



- d) Cuando se almacenan residuos líquidos, se deberá contar en sus pisos con pendientes y, en su caso, con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte como mínimo de los residuos almacenados o del volumen del recipiente de mayor tamaño;
- e) Contar con pasillos que permitan el tránsito de equipos mecánicos, eléctricos o manuales, así como el movimiento de grupos de seguridad y bomberos, en casos de emergencia;
- f) Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados;
- g) Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos peligrosos almacenados, en lugares y formas visibles;
- h) El almacenamiento debe realizarse en recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios, y
- i) La altura máxima de las estibas será de tres tambores en forma vertical.

*II. Condiciones para el almacenamiento en áreas cerradas, además de las precisadas en la fracción I de este artículo:*

- a) No deben existir conexiones con drenajes en el piso, válvulas de drenaje, juntas de expansión, albañales o cualquier otro tipo de apertura que



*podrían permitir que los líquidos fluyan fuera del área protegida;*  
*b) Las paredes deben estar construidas con materiales no inflamables;*  
*c) Contar con ventilación natural o forzada. En los casos de ventilación forzada, debe tener una capacidad de recepción de por lo menos seis cambios de aire por hora;*  
*d) Estar cubiertas y protegidas de la intemperie y, en su caso, contar con ventilación suficiente para evitar acumulación de vapores peligrosos y con iluminación a prueba de explosión, y*  
*e) No rebasar la capacidad instalada del almacén.*

*III. Condiciones para el almacenamiento en áreas abiertas, además de las precisadas en la fracción I de este artículo:*

*a) Estar localizadas en sitios cuya altura sea, como mínimo, el resultado de aplicar un factor de seguridad de 1.5; al nivel de agua alcanzado en la mayor tormenta registrada en la zona,*  
*b) Los pisos deben ser lisos y de material impermeable en la zona donde se guarden los residuos, y de material antiderrapante en los pasillos. Estos deben ser resistentes a los residuos peligrosos almacenados;*  
*c) En los casos de áreas abiertas no techadas, no deberán almacenarse residuos peligrosos a granel, cuando éstos produzcan lixiviados, y*  
*d) En los casos de áreas no techadas, los residuos peligrosos deben estar cubiertos con algún material*



*impermeable para evitar su dispersión por viento.*

*En caso de incompatibilidad de los residuos peligrosos se deberán tomar las medidas necesarias para evitar que se mezclen entre sí o con otros materiales.*

*Artículo 83.- El almacenamiento de residuos peligrosos por parte de microgeneradores se realizará de acuerdo con lo siguiente:*

- I. En recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios;*
- II. En lugares que eviten la transferencia de contaminantes al ambiente y garantice la seguridad de las personas de tal manera que se prevengan fugas o derrames que puedan contaminar el suelo, y*
- III. Se sujetará a lo previsto en las normas oficiales mexicanas que establezcan previsiones específicas para la micro generación de residuos peligrosos.*

*Artículo 84.- Los residuos peligrosos, una vez captados y envasados, deben ser remitidos al almacén donde no podrán permanecer por un periodo mayor a seis meses.*

**LEY DE HIDROCARBUROS.**

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 11 de agosto de 2014.

*"Artículo 95.- La industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.*

Mi proyecto se encuentra expresamente permitido, se ajusta a la competencia federal y se realizarán las medidas



*Con el fin de promover el desarrollo sustentable de las actividades que se realizan en los términos de esta Ley, en todo momento deberán seguirse criterios que fomenten la protección, la restauración y la conservación de los ecosistemas, además de cumplir estrictamente con las leyes, reglamentos y demás normativa aplicable en materia de medio ambiente, recursos naturales, aguas, bosques, flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, así como de pesca."*

preventivas y de mitigación establecidas en la presente, para reducir y compensar la afectación del medio ambiente.

### **LEGISLACIÓN EN MATERIA ESTATAL.**

#### **CÓDIGO TERRITORIAL PARA EL ESTADO Y LOS MUNICIPIOS DE GUANAJUATO.**

Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado en fecha 22 de octubre de 2013.

*Artículo 249. El control del desarrollo urbano es el conjunto de procedimientos por medio de los que las autoridades del Estado y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, vigilan que las acciones, proyectos e inversiones que se lleven en el territorio del Estado, cumplan con lo dispuesto en el Código, la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, así como en los reglamentos y programas aplicables.*

*Artículo 250. El Municipio llevará a cabo el control del desarrollo urbano a través de las constancias de factibilidad, los permisos de uso de suelo y la evaluación de compatibilidad.*

*Sólo deberán someterse a la evaluación del impacto ambiental, ante las autoridades competentes, aquellas obras o actividades señaladas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato.*

*Artículo 256. La persona física o jurídico colectiva, pública o privada, que pretenda realizar obras, acciones, actividades, servicios, proyectos o*

El proyecto es congruente con el citado precepto, toda vez que son aplicadas las medidas regulatorias, de protección y mitigación tendientes a evitar y reducir los desequilibrios ocasionados, de conformidad, con la legislación en materia de desarrollo urbano y ambiental del Estado de Guanajuato.

Mi proyecto cumple con la presente normatividad, en virtud de que cuenta con la autorización en materia de uso de suelo para la realización de las obras y actividades correspondientes.



*inversiones en cualquier área o predio ubicado en el territorio de Estado, deberá obtener, previamente a la ejecución de las mismas, el permiso de uso de suelo que expidan las autoridades municipales.*

## **LEY PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DEL ESTADO Y LOS MUNICIPIOS DE GUANAJUATO.**

Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado en fecha 10 de mayo de 2005.

*ARTÍCULO 35. Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que sean generados en el estado, deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente ley y demás disposiciones que resulten aplicables.*

*ARTÍCULO 36. Es obligación de toda persona generadora de residuos sólidos urbanos y de manejo especial:*

- I. Separar y reducir la generación de residuos;*
- II. Fomentar la reutilización y reciclaje de los residuos;*
- III. Cumplir con las disposiciones específicas, criterios, normas y recomendaciones técnicas aplicables al manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial;*
- IV. Poner en conocimiento de las autoridades competentes las infracciones que se estimen se hubieran cometido contra la normatividad de los residuos, y*
- V. Las demás que establezcan los ordenamientos jurídicos aplicables.*

*ARTÍCULO 37. Los grandes generadores de residuos de manejo especial, están obligados a:*

- I. Registrarse ante el Instituto y obtener autorización para su manejo;*

Mi proyecto se ajusta, toda vez se cumplirán las normas estatales establecidas para el manejo, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que sean generados en la preparación del sitio, construcción y abandono del sitio.



*II. Establecer los planes de manejo y registrarlos ante el Instituto, en caso de que requieran ser modificados o actualizados, notificarlo oportunamente al mismo;*

*III. Utilizar el sistema de manifiestos que establezca el Instituto, para hacer el seguimiento de la generación y formas de manejo de sus residuos a lo largo de su ciclo de vida integral;*

*IV. Llevar bitácoras en la que registren el volumen y tipo de residuos generados y la forma de manejo a la que fueron sometidos;*

*V. Llevar a cabo el manejo integral de sus residuos, de conformidad con las disposiciones de esta ley y otros ordenamientos que resulten aplicables, y*

*VI. Presentar al Instituto un informe anual de los volúmenes de generación y formas de manejo de los residuos de manejo especial generados en grandes volúmenes.*

### **LEY DE PROTECCIÓN CIVIL PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO.**

Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado en fecha 24 de octubre de 1997.

*ARTÍCULO 46.- En todas las edificaciones, excepto casas habitación unifamiliares, se deberá colocar en lugares visibles, la señalización y equipo adecuado, así como los instructivos para casos de emergencia, en los que se consignarán las reglas que deberán observarse antes, durante y después del siniestro o desastre; asimismo, deberán señalarse las zonas de seguridad y las rutas de evacuación. Esta disposición se regulará en los reglamentos de construcción y se hará efectiva por las autoridades municipales al autorizar los proyectos de construcción y expedir las licencias correspondientes.*

*ARTÍCULO 47.- Las empresas industriales, comerciales y de servicio, contarán con un sistema de prevención y protección para sus clientes y usuarios así como para*

El proyecto cumple satisfactoriamente con lo señalado en el presente dispositivo, en virtud de que la promotora cuenta con



<p><i>sus propios bienes y entorno, adecuando a las actividades que realicen y capacitando en esta materia a las personas que laboren en ellas.</i></p> <p><i>Asimismo, implementarán un programa permanente de señalización e instructivos para el caso de emergencia o desastre.</i></p>	<p>las autorizaciones en materia de protección civil.</p>
--	---

**LEGISLACIÓN EN MATERIA MUNICIPAL.**

**CÓDIGO REGLAMENTARIO DE DESARROLLO URBANO PARA EL MUNICIPIO DE LEÓN GUANAJUATO.**

Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado en fecha 08 de julio de 2010.

<p><i>Artículo 124.- El permiso de uso del suelo es el documento expedido por la Dirección donde se establecen los alineamientos, modalidades, limitaciones y restricciones, que se establecen en el POTE y el presente Código. Este permiso no autoriza la ocupación o uso del inmueble.</i></p>	<p>El proyecto cumple con lo señalado en el presente dispositivo, en virtud de que la promovente cuenta con las autorizaciones en materia de desarrollo urbano municipales.</p>
---	---

**REGLAMENTO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE LEÓN, GUANAJUATO.**

Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado en fecha 27 de noviembre de 2014.

<p><i>ARTÍCULO 53.- Los giros y actividades Industriales, comerciales y de servicios señalados en el anexo uno del presente ordenamiento serán considerados como actividades de alto riesgo.</i></p> <p><i>Los propietarios, poseedores, gerentes y/o administradores, o sus representantes legales, de los establecimientos respectivos están obligados al cumplimiento de los siguientes requisitos: ...</i></p> <p><i>Artículo 292. Los responsables de las fuentes fijas de competencia municipal, por las que se emitan</i></p>	<p>El proyecto cumple con lo señalado en el presente dispositivo, en virtud de que la promovente cuenta con las autorizaciones</p>
--	--



*gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera están obligados a:*

- I. Integrar el inventario de las emisiones contaminantes a la atmósfera generadas en la fuente;*
- II. Canalizar las emisiones de contaminantes atmosféricos, a través de ductos o chimeneas de descarga;*
- III. Llevar una bitácora de mantenimiento de los equipos de proceso y, en su caso, de control;*
- IV. Emplear, en su caso equipos y sistemas que controlen las emisiones a la atmósfera, para que éstas no rebasen los límites máximos permisibles establecidos en las normas oficiales mexicanas correspondientes; y*
- V. Las demás que establezcan la LGEEPA, la LPPAEG, este Ordenamiento, así como las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas relativas.*

*Artículo 327. El nivel de emisión de ruido máximo permisible en fuentes fijas y móviles emisoras de ruido, es el que se determine en las normas oficiales mexicanas relativas.*

*Artículo 422. El manejo y disposición final de escombros y cualquier otro residuo sólido urbano generado en obras civiles o en demoliciones, es responsabilidad del propietario o poseedor del predio; el responsable de obra o el prestador de servicios que tenga a cargo la realización de la obra es responsable solidario.*

en materia ambiental municipal, asimismo, cumplirá con los límites máximos permisibles.

**NORMAS OFICIALES MEXICANAS.**

<p><b>NOM-EM-001-ASEA-2015</b></p>	<p>Establece el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de estación de</p>	<p>Norma aplicable para establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a</p>
------------------------------------	---	--



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

	servicio para autoconsumo, para diésel y gasolina.	la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo para gasolinas y diésel.
Cumplimiento: El proyecto se ajusta a lo establecido en la presente Norma Oficial, por lo que deberá considerarse lo establecido en la presente normatividad durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio.		
<b>NOM-002-SEMARNAT-1996</b>	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Se aplica a las descargas de aguas residuales en los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas.
Cumplimiento: El proyecto cumple con la presente normatividad, ya que no rebasa los límites máximos permisibles, de conformidad con los programas de mitigación implementados. El regulado deberá registrar las descargas de aguas residuales ante las autoridades, para que se determinen las condiciones a considerar durante el funcionamiento de las instalaciones.		
<b>NOM-041-SEMARNAT-2006</b>	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.	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.
Cumplimiento: El proyecto se realizará utilizando vehículos automotores en buenas condiciones, realizando una bitácora de mantenimiento de los vehículos y maquinaria al día.		
<b>NOM-045-SEMARNAT-2006</b>	Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diesel como combustible. Establece los límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	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.
Cumplimiento: El proyecto se realiza con dispositivos de verificación, de conformidad con un programa vehicular y se otorgará su mantenimiento correspondiente.		
<b>NOM-052-SEMARNAT-2005</b>	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Permite la identificación y clasificación de los residuos como peligrosos y por ende determina su disposición según la normatividad.



Cumplimiento: Mi proyecto es congruente, toda vez que, durante el funcionamiento de la estación de servicio, se generarán residuos peligrosos, los cuales deberán ser colocados en contenedores adecuados, ser almacenados temporalmente y dispuestos por una empresa con la suficiente capacidad y autorización oficial.

<b>NOM-053-SEMARNAT-1993</b>	Establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente	Permite determinar las técnicas de manejo más apropiadas y la toxicidad al ambiente de un residuo peligroso. Es necesario establecer los procedimientos para llevar a cabo la prueba de extracción y determinar los constituyentes del mismo.
------------------------------	--	---

Cumplimiento: Mi proyecto se ajusta a la normatividad en lo relativo a la realización de las pruebas para determinar la toxicidad de los residuos peligrosos originados con motivo de las obras y actividades.

<b>NOM-080-SEMARNAT-1994</b>	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición	La presente norma oficial mexicana se aplica a vehículos automotores de acuerdo a su peso bruto vehicular, y motocicletas y triciclos motorizados que circulan por las vías de comunicación terrestre.
------------------------------	--	--

Cumplimiento: El proyecto cumple con lo dispuesto en la presente Norma Oficial, en virtud de que se realizan verificaciones a los vehículos con la finalidad de que se respeten los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape. Los vehículos y maquinaria utilizada durante las etapas de preparación del sitio, construcción y el abandono del sitio deberán contar con buenas condiciones de funcionamiento, para no rebasar los límites permisibles en la generación de ruido y emisiones de gases contaminantes.

<b>NOM-081-SEMARNAT-1994</b>	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.
------------------------------	---	---

Cumplimiento: La presente es vinculante, debido a que en la totalidad de las etapas del proyecto, se cumplirá con los límites máximos permisibles de emisión de ruido en ponderación (A), previa identificación de las zonas críticas determinadas en el perímetro, en horario diurno y nocturno.

<b>NOM-133-SEMARNAT-2015</b>	Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones para el manejo y eliminación ambientalmente adecuados de los residuos peligrosos que contengan o estén contaminados con Bifenilos Policlorados, a partir de que son	Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para todas las personas físicas y morales que posean equipos BPCs o generen residuos peligrosos BPCs, así como para aquellos que
------------------------------	--	--



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

	desechados, así como para el manejo y tratamiento de equipos BPCs.	presten servicios de manejo de los mismos.
Cumplimiento: El proyecto es congruente con la presente, ya que durante el mantenimiento preventivo que se le realizará a la subestación de energía eléctrica, deberá incluir la verificación de la presencia y/o niveles en ppm de bifenilos y en caso de presentarse concentraciones fuera de especificación, deberá de disponerlos conforme a lo establecido en la normativa.		
<b>NOM-138-SEMARNAT-SSA1-2012</b>	Establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	Aplica para establecer los límites máximos permisibles de los hidrocarburos en suelos, y los lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.
Cumplimiento: El proyecto es se vincula con la presente, en caso de existir evidencia de contaminación del suelo durante las etapas de construcción, operación o el abandono del sitio, deberá tenerse en consideración lo establecido en la presente normatividad.		



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

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



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

### **Inventario Ambiental.**

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

De acuerdo al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico y Territorial de León, Guanajuato, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato en fecha de 16 de octubre de 2015, se propone como referencia para la delimitación del sistema ambiental afectado por el proyecto, las Unidades de Gestión Ambiental Territorial UGAT-13 y UGAT-33, abarcadas por el área de influencia del proyecto e incluidas bajo la política ecológica de Aprovechamiento Sustentable (urbano) y Aprovechamiento Sustentable (industrial) respectivamente, ambas con política ambiental de consolidación.

En cuanto al área de influencia del proyecto, ésta se define como: El ámbito geográfico donde se presentará de manera evidente los impactos ambientales y socioculturales (Entrix, 2004); al respecto, es importante indicar que la determinación exacta de la extensión de los impactos es un proceso técnico complejo de realizar, para entender esto, debemos tener plenamente claro el concepto de impacto ambiental que es definido como una alteración, benéfica o adversa, en el medio o en un componente del medio, consecuencia de una actividad o acción (Conesa, 1997).

En consecuencia, la delimitación del área de influencia estaría dada por el alcance geográfico de los impactos o efectos en uno o varios componentes del entorno natural o social; así cuando se tienen efectos o impactos dominados por fenómenos naturales de transporte de contaminantes (dispersión de material particulado), como es el caso de la contaminación hídrica o atmosférica, la determinación del área de influencia se vuelve un limitante técnica a la hora de realizar la Manifestación de Impacto Ambiental.

Considerando lo anterior, se procede a delimitar el área de influencia del proyecto, tomando como referencia una distancia aproximada de 200.00 metros partiendo del punto central del predio del proyecto. Ver Figura IV.1. Ubicación del sitio del proyecto, su área de influencia y el sistema ambiental afectado por el mismo.



## **IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental**

### **IV.2.1 Aspectos abióticos**

- a) Clima
  - Tipo de clima

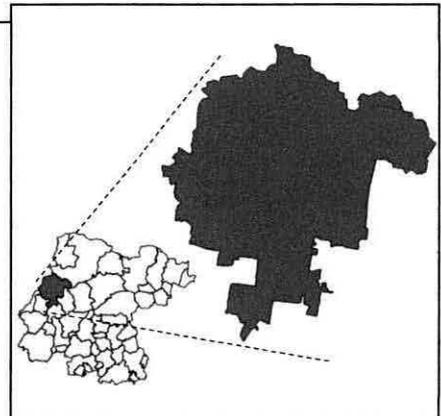
Basándose en la clasificación de Köppen y tomando en cuenta las modificaciones hechas por Enriqueta García, el proyecto y su área de influencia, poseen un clima **(A)C(wo)** semicálido subhúmedo del grupo C, con temperatura media anual mayor a 18.0 °C, temperatura media del mes más frío menor a 18.0 °C, temperatura del mes más cálido mayor a 22.0 °C, precipitación del mes más seco menor a 40.00 mm, lluvias en verano con índice de P/T (precipitación / temperatura) menor de 43.2, y porcentaje de lluvia invernal del 5.00 al 10.20% del total anual.

De acuerdo a la estación climatológica 11154 "San Francisco de Durán", ubicada a aproximadamente 7.46 km al sur del sitio, durante el período 1981-2010 se presentó una temperatura media anual de 19.0 °C y una precipitación media de 591.30 mm. Ver Tabla IV.1., Figura IV.2. Temperatura media en el predio del proyecto (Grados Celsius); Ver Tabla IV.2., Figura IV.3. Precipitación media en el predio del proyecto (milímetros de lluvia).



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato



**Proyecto:** Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia "La Noria".

**Localización:** León, Guanajuato.

**Promoviente:** OXXO EXPRESS S.A. de C.V.

**Figura IV.1.** Ubicación del sitio del proyecto, su área de influencia y el sistema ambiental afectado por el mismo.

Escala 1: 150,000.

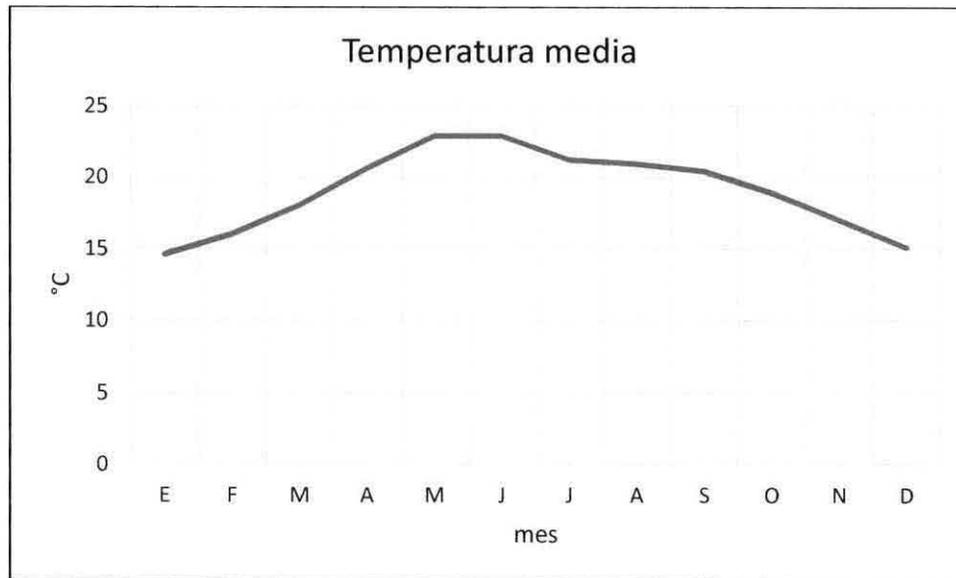


**Tabla IV.1.** Temperaturas registradas en la Estación climatológica más cercana al sitio en evaluación (°C).

Estación 11154 "San Francisco de Durán"	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Anual
Temperatura media	14.6	16.0	18.0	20.6	22.9	22.9	21.2	20.9	20.4	18.9	17.0	15.1	19.0
Temperatura máxima	25.9	28.0	30.2	32.4	33.8	31.9	28.6	28.8	28.6	28.7	28.3	26.3	29.3
Temperatura mínima	3.4	4.1	5.8	8.8	12.0	13.9	13.7	13.1	12.3	9.1	5.7	4.0	8.8

Fuente: CONAGUA, Estación climatológica 11154 "San Francisco de Durán" (1981-2010).

**Figura IV.2.** Temperatura media mensual de la Estación Climatológica 11154 San Francisco de Durán.



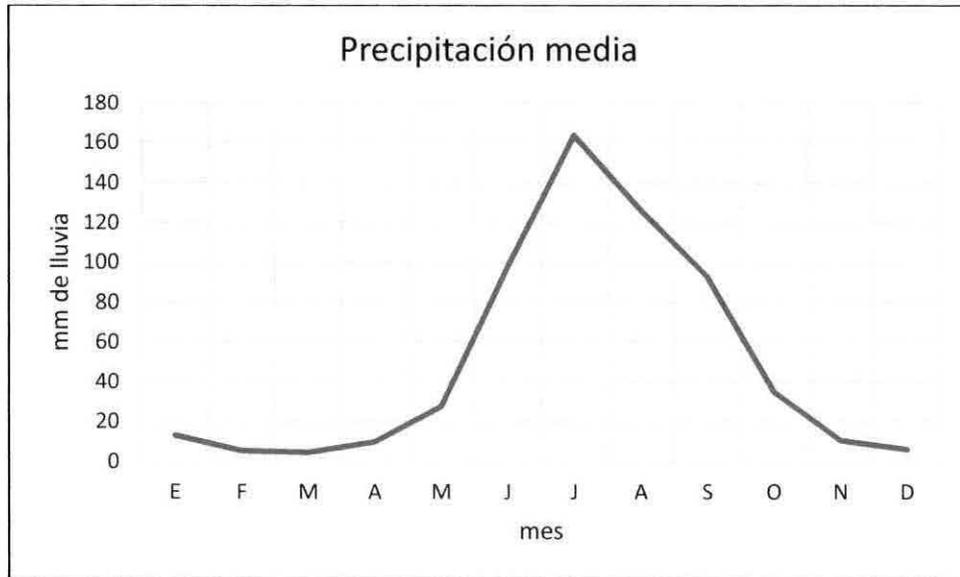
**Tabla IV.2.** Precipitaciones registradas en la Estación climatológica más cercana al sitio en evaluación. (Milímetros de lluvia)

Estación 11154 "San Francisco de Durán"	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Anual
Precipitación media	13.0	5.2	4.4	9.7	27.4	97.8	163.5	126.4	92.6	34.8	10.5	6.0	591.3

Fuente: CONAGUA, Estación climatológica 11154 "San Francisco de Durán" (1981-2010).



**Figura IV.3.** Precipitación media mensual de la Estación climatológica 11154 San Francisco de Durán.



- Fenómenos climatológicos:

*Heladas y granizadas.* De acuerdo a las zonas climáticas del estado, las heladas y granizadas se encuentran distribuidas de distinta manera. Para los climas A(C) semicálidos, las heladas se presentan alrededor de 10 días al año, en lo que respecta a granizadas el fenómeno no guarda un patrón de comportamiento definido, aunque comúnmente es asociado con los períodos de precipitación, presentándose con una frecuencia de 1 a 3 días al año.

b) *Geología y geomorfología*

- Características litológicas del área:

El predio designado para el proyecto y su área de influencia se encuentran localizados en la provincia fisiográfica "Eje Neo volcánico", dentro de la subprovincia "Bajío guanajuatense", conformado por un sistema de topofomas de llanura aluvial.

Provincia del Eje Neo volcánico. Esta provincia llega al Océano Pacífico y al Golfo de México, ocupa la mitad sur del estado de Guanajuato y abarca parte de los estados de Jalisco, Michoacán, Querétaro, México, Hidalgo, Puebla, Veracruz; y todo el estado de Tlaxcala; colinda al norte con la llanura costera del Pacífico, la Sierra Madre Occidental, la Mesa Central, la Sierra Madre Oriental y la Llanura Costera del Golfo Norte;



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

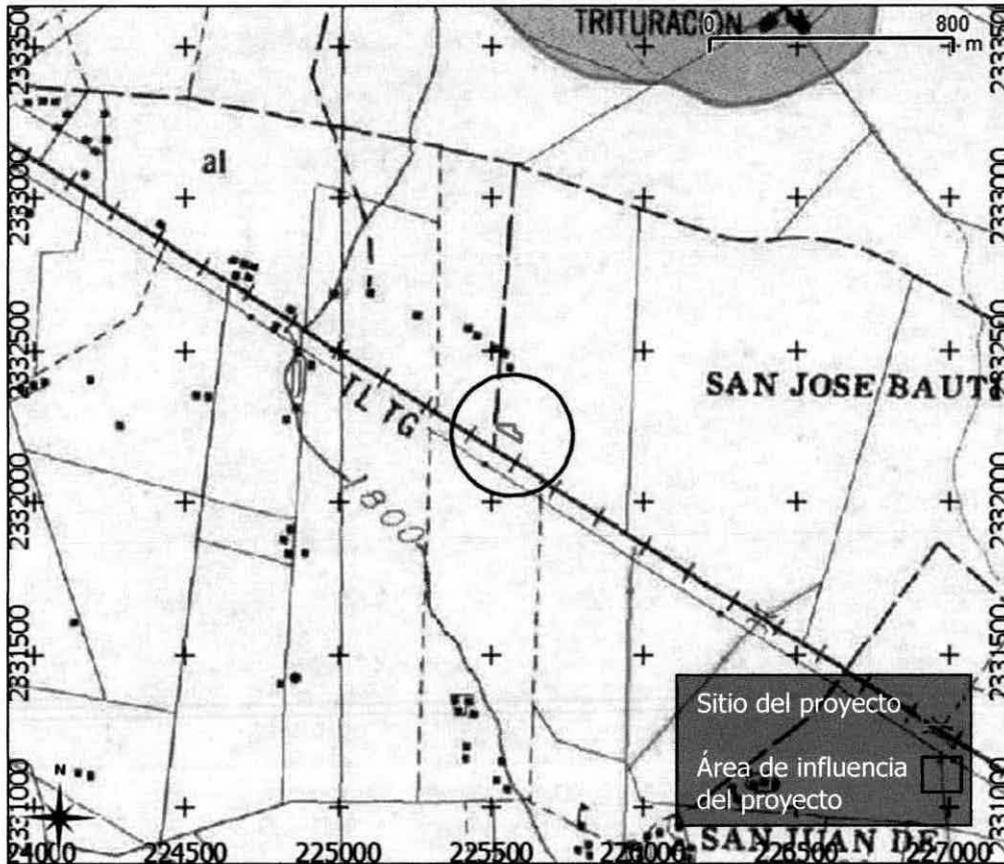
al sur con la Sierra Madre del Sur y la Llanura Costera del Golfo Sur; al oeste con el Océano Pacífico y al este con el Golfo de México. Está formada por una enorme masa de rocas volcánicas de todos los tipos acumulada en innumerables y sucesivos episodios volcánicos que se iniciaron a mediados del terciario (unos 35 millones de años atrás) y continuados hasta el presente. La integran grandes sierras volcánicas, coladas lávicas, conos dispersos o en enjambre, amplios escudo-volcanes de basalto, depósitos de arena y cenizas dispersos e extensas llanuras. Presenta también la cadena de grandes estrato-volcanes: volcán de Colima, Tancítaro, Zinantécatl (Nevado de Toluca), Popocatepetl, Iztaccíhuatl, Matlalcuéyetl (Malinche) y Citlaltépetl (Pico de Orizaba), que constituyen lo que se denomina propiamente "eje neovolcánico", y que casi en línea recta atraviesa el país, aproximadamente sobre el paralelo 19. Esta cadena da el trazo de la gran falla Clarión cuya existencia fuera postulada desde el siglo pasado por el Barón Von Humboldt. Otro rasgo esencial de la provincia lo dan las amplias cuencas cerradas ocupadas por lagos (Pátzcuaro, Cuitzeo, Texcoco, el Carmen, etc.) o por depósitos de lagos antiguos (Zumpango, Chalco, Xochimilco, diversos llanos en el Bajío Guanajuatense, etc.) Estos lagos se han formado por bloqueo del drenaje original por lavas u otros productos volcánicos, o han sido determinados por otro rasgo característico de la provincia, el afallamiento. Un área rodeada de fallas se hunde y forma una depresión, llamada graben, que se llena de agua (Lago de Chapala). El clima dominante de la provincia es templado subhúmedo que hacia el poniente pasa a semicálido y hacia el norte a semiseco. En las altas cumbres se dan climas semifríos subhúmedos y en los picos más elevados (Iztaccíhuatl, Popocatepetl y Citlaltépetl) climas muy fríos al grado de que se dan en ellos tres de los pocos pequeños glaciares de la región intertropical del mundo. En los extremos este y oeste de la provincia se tienen condiciones cálidas subhúmedas en áreas reducidas. La vegetación es sumamente variada y característica de los tipos de clima mencionados. Comprende casi toda la cuenca del Lerma, que nace al este de Toluca y se dirige, atravesando el Bajío Guanajuatense, hacia el oeste hasta verter sus aguas en el Lago de Chapala. Por obra humana, las aguas de esta cuenca han sido conectadas con las del río Grande de Santiago. En toda la parte sur de la provincia, desde Michoacán hasta Puebla, se originan afluentes al Balsas en la Sierra Madre del Sur.

Subprovincia del Bajío Guanajuatense. El Bajío Guanajuatense es una gran llanura, interrumpida por relativamente pocas sierritas volcánicas, mesetas lávicas y lomeríos, que incluye los municipios de Abasolo, Huanímaro, Irapuato, Pueblo Nuevo, Romita, Salamanca, San Francisco del Rincón, Silao y Villagrán y partes de los de Apaseo el Grande, Celaya, Ciudad Manuel Doblado, Cortázar, Cuerámara, Guanajuato, Jaral del Progreso, León, Purísima del Rincón, Santa Cruz de Juventino Rosas y Valle de Santiago.

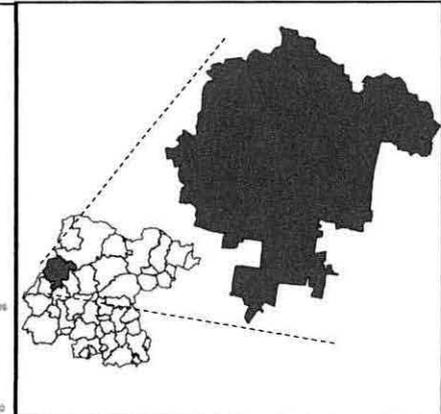


Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato



ROCAS IGNEAS		ESTRUCTURAS	
101	INTRUSIVA ACIDA	+	ESNADES DE 0° A 30°
102	GRANITO	+*	ESNADES DE 10° A 30°
103	INTRUSIVA INTERMEDIA	+*	ESNADES DE 30° A 60°
104	DIORITA	+*	ESNADES DE 30° A 60°
105	INTRUSIVA BASICA	+*	ESNADES DE 30° A 60°
106	GABRO	+*	ESNADES DE 30° A 60°
107	INTRUSIVA ACIDA	+*	ESNADES DE 30° A 60°
108	DIORITA	+*	ESNADES DE 30° A 60°
109	INTRUSIVA INTERMEDIA	+*	ESNADES DE 30° A 60°
110	ANDESITA	+*	ESNADES DE 30° A 60°
111	INTRUSIVA BASICA	+*	ESNADES DE 30° A 60°
112	BASALTO	+*	ESNADES DE 30° A 60°
113	TODA	+*	ESNADES DE 30° A 60°
114	BRECHA VOLCANICA	+*	ESNADES DE 30° A 60°
115	HITREA	+*	ESNADES DE 30° A 60°
ROCAS SEDIMENTARIAS		+	NUMBO Y ECHADO DE PLIEGOS DE VILLAS NOROCC
116	TALEZA	+	NUMBO Y ECHADO DE FOLIACION
117	TALEZA Y LUTITA	+	EJE DE ANTICLINAL INCLINADO SU BILAZAMIENTO
118	MARGA	+	EJE DE ANTICLINAL INCLINADO
119	LUTITA	+	EJE DE ANTICLINAL INCLINADO
120	LUTITA ARENOSA	+	DIPIOS
121	ARENISCA	+	EJE DE SINCLINAL
122	ARENISCA CONSOLIDADO	+	EJE DE SINCLINAL RECLAMBE
123	CONGLOMERADO	+	FALLA NORMAL
124	ARENIA	+	FALLA DE DESLIZAMIENTO OBLICUO
125	YESO	+	FALLA INVERSA
126	TRAVERTINO	+	TRACTURN
127	LUTITA	+	FISUR
ROCAS METAMORFICAS		+	VEA
128	CUARCITA	+	VECAN
129	MARMO	+	COLINA
130	PLACERA	+	MANTENIMIENTO
131	ESQUISTO	+	MANTENIMIENTO
132	UREA	+	NINA
SUELOS		+	TATA
133	RESIDUAL	+	MINIO DE MATERIAL
134	ALUVIAL	+	
135	ALUSTRE	+	
136	PAMBENTE	+	
137	PALUSTRE	+	
138	LITORAL	+	
139	OLICO	+	
140	OLICAL	+	
○	PUNTO DE VERIFICACION		
—	CONTACTO		
- - -	CONTACTO INFERIDO		



**Proyecto:** Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia "La Noria".

**Localización:** León, Guanajuato

**Promovente:** OXXO EXPRESS S.A. de C.V.

**Figura IV.4.** Cartografía – Geología

Carta Nuevo Valle de Moreno F14C42

INEGI.

Escala 1: 20,000.00



- Características geomorfológicas:

De acuerdo a la Carta Geológica Escala 1:50,000.00 Nuevo Valle de Moreno F14C42 para el estado de Guanajuato, el predio del proyecto y su área de influencia se ubican sobre suelo de tipo aluvial. Ver Figura IV.4. Cartografía – Geología.

*Aluvión.* Suelo formado por el depósito de materiales sueltos (gravas y arenas) provenientes de rocas preexistentes, que han sido transportados por corrientes superficiales de agua. Este nombre incluye a los depósitos que ocurren en las llanuras de inundación y los valles de los ríos.

- Características del relieve:

El proyecto y su área de influencia se ubican en una zona de relieve relativamente plano. De acuerdo a la Carta Topográfica F14C42 Nuevo Valle de Moreno, la diferencia entre su punto más alto y su punto más bajo es menor a 10.00 msnm, distancia mínima apreciable en las curvas de nivel en dicha cartografía. Ver Figura IV.6. Cartografía – Topografía.

De acuerdo al plano topográfico proporcionado por el promovente, el punto más alto se ubica al este y se encuentra a 100.30 msnm, mientras que el punto más bajo está al oeste, con una altura de 99.22 msnm separados por una distancia de aproximadamente 88.30 m, lo que genera una pendiente de aproximadamente 1.21%. Ver Anexo VIII.1.1. Planos del proyecto.

- Presencia de fallas y fracturamientos:

No existen fallas o fracturamientos dentro de predio del proyecto o su área de influencia, de acuerdo a la Carta Geológica F14C42 Nuevo Valle de Moreno, para el estado de Guanajuato.

- Susceptibilidad de la zona a riesgos geológicos:

De conformidad al Atlas de Riesgo para el municipio de León, Guanajuato, la zona de estudio no presenta riesgos de tipo geológico de importancia.



Sismos. La República Mexicana se encuentra para tal fin dividida en cuatro zonas sísmicas; dichas zonas son un reflejo de qué tan frecuentes son los sismos en las diversas regiones y la máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo. La zona B es una zona intermedia, donde se registran sismos no tan frecuentemente o es una zona afectada por altas aceleraciones, pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.



**Figura IV.5.** Regionalización sísmica de México.

De acuerdo al Sistema Sismológico Nacional, en su apartado de sismicidad histórica, en el municipio de León, Guanajuato del 2006 a la fecha se tiene registro de sólo un sismo, ocurrido el 4 de diciembre de 2014, de una magnitud de 3.6 grados Richter y epicentro localizado en latitud 21.02 longitud -101.59, a una profundidad de 12 km.

Deslizamientos. En el sitio donde se ubica el predio no existe riesgo de deslizamientos.

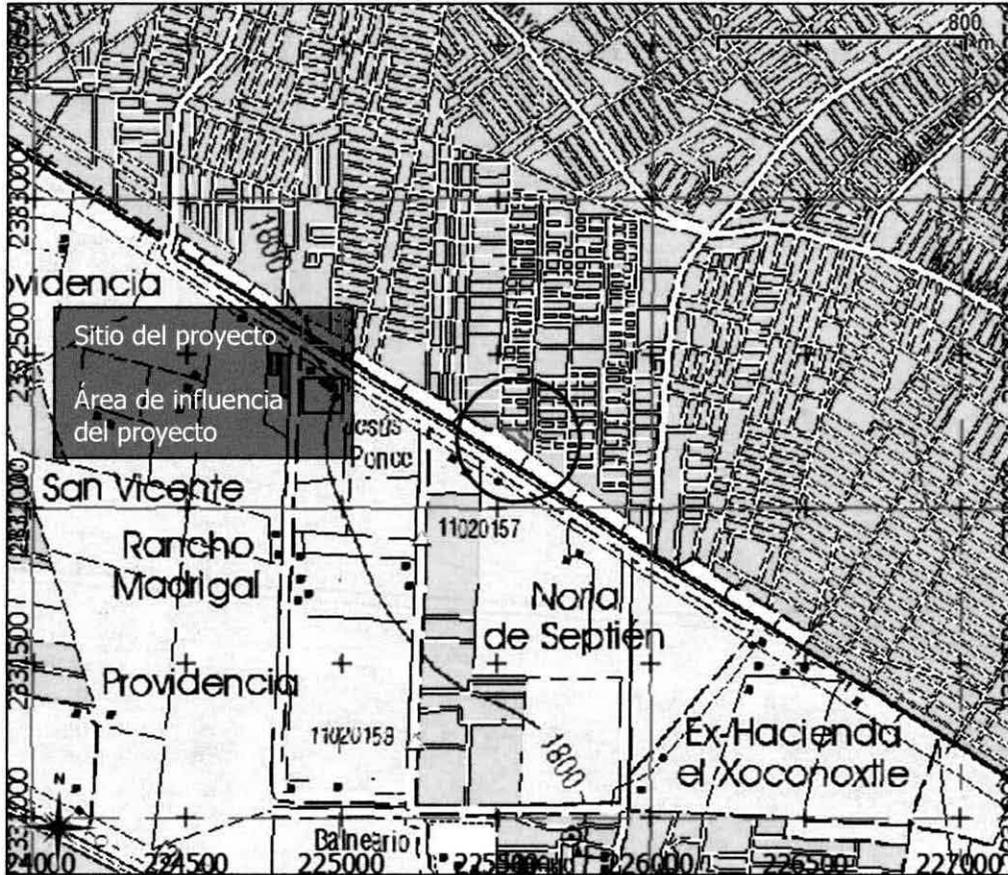
Derrumbes. En el sitio donde se ubica el predio no existe riesgo de derrumbes.

Actividad volcánica. En la zona en donde se encuentra el predio no se registra actividad volcánica.

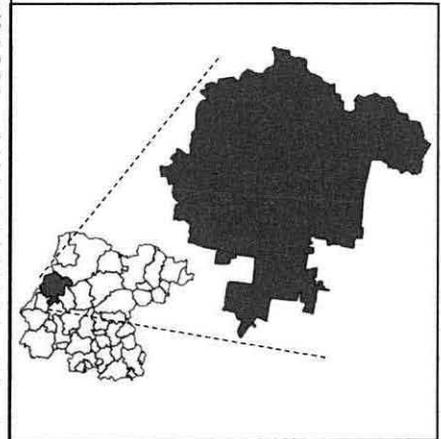


Proyecto  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato



<b>PUEBLAS</b> CON MÁS DE 50000 HABITANTES DE 25000 A 50000 HABITANTES DE 10000 A 25000 HABITANTES DE 2500 A 10000 HABITANTES DE 1000 A 2500 HABITANTES CON MENOS DE 1000 HABITANTES SIN HABITANTES O NOMBRE DE LUGAR	<b>PUEBLA CUERNAVACA ALVARADO</b> Allende Bachivá Los Sauces San R. B.
<b>VÍAS DE COMUNICACIÓN</b> CARRETERA DE RASO DE DOS CARRELES DE CUOTA LIBRE CARRETERA DE DOS CARRELES EN CUOTA LIBRE CARRETERA DE PAGO RUMBO DE CARRETERA FEDERAL ESTADAL FERROCARRIL MEDIO VEREDA VÍA ESCUELA DE FERRUCARRIL VÍA ESCUELA DE FERROCARRIL ESTACIÓN DE FERROCARRIL PUENTE VIAL PEATONAL TUNEL DE CARRETERA DE FERROCARRIL VADO PISTA DE DESVIACIÓN	
<b>AEROPUERTOS</b> INTERNACIONAL NACIONAL LOCAL PISTA PASADIZA PISTA DE FIBRA	
<b>LÍNEAS DE CONDUCCIÓN</b> TELEFÓNICA ELÉCTRICA SUBESTACION ELÉCTRICA CONDUCTO SUPERFICIAL CONDUCTO SUBTERRANEO CONDUCTO SUPERFICIAL ACERUCADO SUBTERRANEO	
<b>LÍMITES</b> INTERNACIONAL MEXICANA	
<b>PUNTOS GEODÉSICOS</b> ESTACION GEODESICA VERTICAL (MAREO DE NIVEL) ESTACION GEODESICA HORIZONTAL ESTACION GEODESICA SIN METRICA	
<b>OTROS RASGOS CULTURALES</b> ESCUELA TEMPLO ASISTENCIA MEDICA BARRIOBARRIO CASA ANTIQUA AREA LIBRERIA CERCA RAMPA O DERECHO LINEA DE INTERES PROTECCION DEBIDA A MEMORIA MONUMENTO DE CONCIENCIA ESTRUCTURA ELEVADA INSTALACIONES DE COMUNICACION ESTACIONES DE AGUA TANQUES DE AGUA OTROS DEPOSITOS	
<b>REPRESENTACION DEL RELIEVE</b> CURVA DE NIVEL SOMETIDA ACOTADA CURVA DE NIVEL ORDENADA CURVA DE NIVEL ANULADA CURVA DE NIVEL APROXIMADA REPRESENTACION MUESTRA ORDENADA PUNTO FOTOGRAMETRICO ACOTADO (METROS) ENTONADA A CURVA	
<b>RASGOS HIDROGRAFICOS</b> CORRIENTE O CUERPO DE AGUA PERMANENTE INTERMITENTE MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE SALTOS EN AGUA CANAL PIEDRA BORDO BALLEO O DAMBARRAGERO BALLEON FOMENTOS PANTANO	
<b>AREAS SIMBOLIZADAS</b> VEGETACION DENSA CULTIVO O AREA VERDE URBANA BARRIO TEMPLO SUELO A PARQUEADO ZONA ARBOLADA MANANTIAL DRENAL SALINA	
<b>CUBRIMIENTO SATELITAL</b> CLAVE DE MANEJO SUELO FOTOGRAFICA	<b>FECHA DE TOMA</b> 11/NOVIEMBRE DE 2010 11/NOVIEMBRE DE 2010 11/NOVIEMBRE DE 2010



**Proyecto:** Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia "La Noria".

**Localización:** León, Guanajuato.

**Promovente:** OXXO EXPRESS S.A. de C.V.

**Figura IV.6.** Cartografía –  
 Topografía.  
 Carta Nuevo Valle de Moreno  
 F14C42

INEGI.

Escala 1: 20,000



c) *Suelos*

• Tipos de suelo:

En concordancia con la Carta Edafológica F14C42 Nuevo Valle de Moreno, escala 1: 50,000.00, proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el predio del proyecto y su área de influencia se localizan sobre suelo de tipo **Vp/3a** Vertisol pélico de textura fina en terreno plano a ligeramente ondulado (pendiente >8.0%). Ver Figura IV.7. Cartografía – Edafología

A continuación, se describen los tipos de suelo presentes en el sitio del proyecto:

Vertisol. Del latín *vertere*, voltear. Literalmente, suelo que se revuelve o que se voltea. Suelos de climas templados y cálidos, especialmente de zonas con una marcada estación seca y otra lluviosa. La vegetación natural va de selvas bajas pastizales y matorrales. Se caracterizan 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. Su uso agrícola es muy extenso, variado y productivo. Ocupan gran parte de importantes distritos de riego en Sinaloa, Sonora, Guanajuato, Jalisco, Tamaulipas y Veracruz. Son muy fértiles pero su dureza dificulta la labranza. En estos suelos se produce la mayor parte de caña, cereales, hortalizas y algodón. Tienen baja susceptibilidad a la erosión y alto riesgo de salinización. Su símbolo es (V).

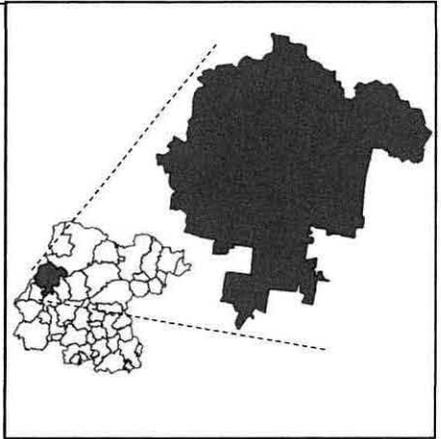
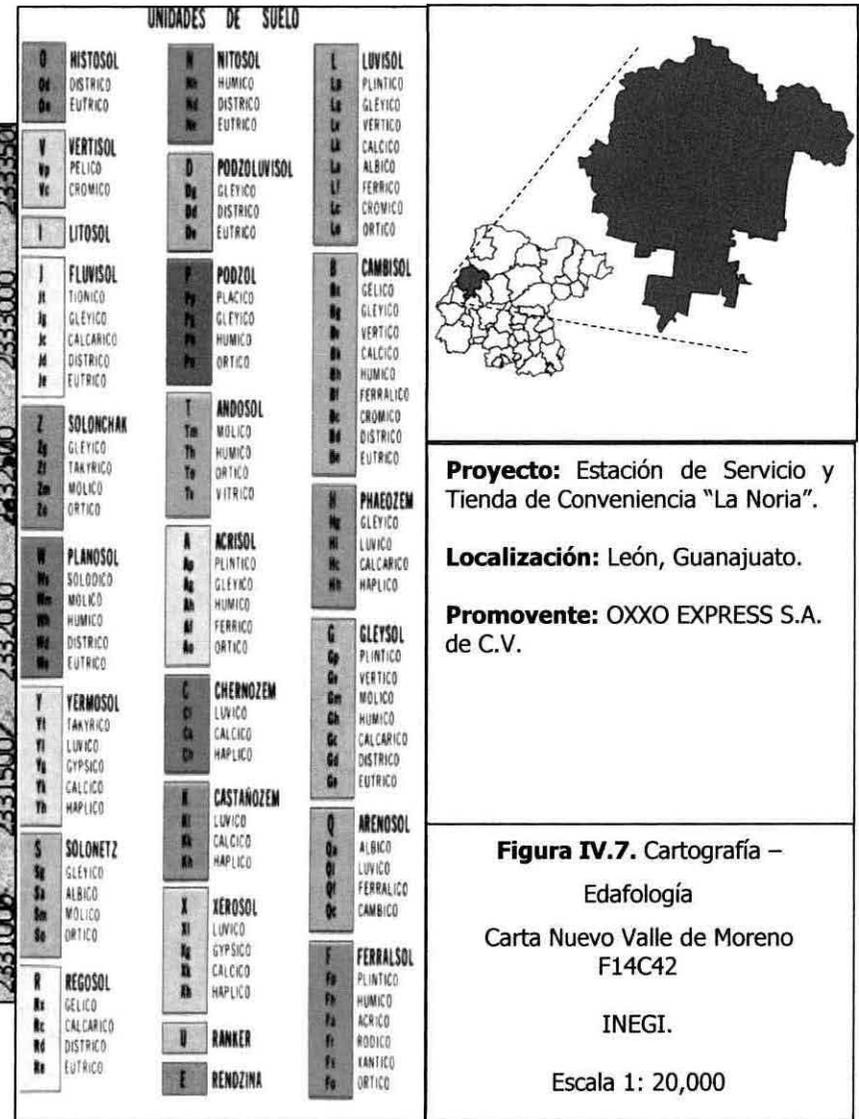
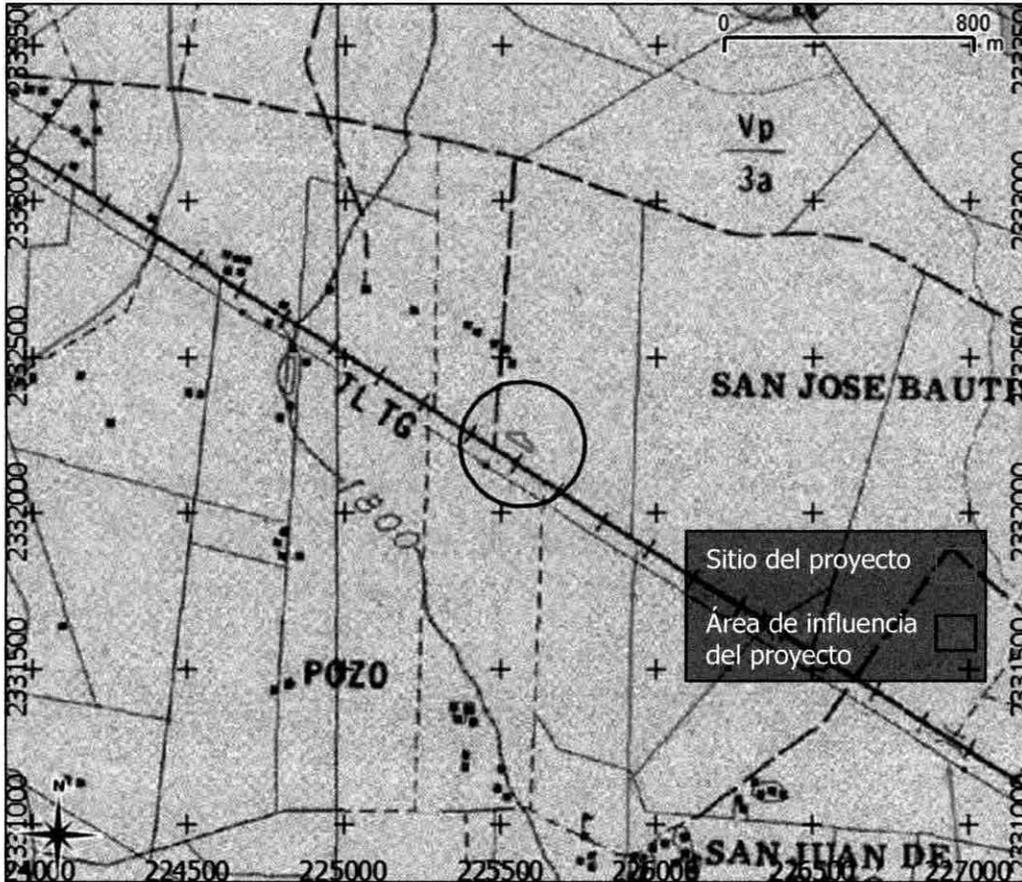
Pélico. Del griego *pellos*: grisáceo. Subunidad exclusiva de los vertisoles, indica un color negro o gris oscuro.

Clase textural fina: Más del 35.0% de arcilla.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato



**Proyecto:** Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia "La Noria".  
**Localización:** León, Guanajuato.  
**Promoviente:** OXXO EXPRESS S.A. de C.V.



d) *Hidrología superficial y subterránea*

• Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio:

El proyecto que se pretende realizar se encuentra ubicado en el municipio de León, dentro de la Región Hidrológica RH12. La RH12 "Lerma – Chapala - Santiago" comprende la mayor parte del estado (25,590.00 km<sup>2</sup>), correspondiente a la porción centro-sur del estado. La parte correspondiente a ésta región es la más importante, no sólo por representar el 83% de la superficie estatal, sino por incluir un 98% de su población y prácticamente el total de la industria existente. La principal corriente dentro de esta entidad es conocida como río Lerma, que fluye de oriente a poniente en la región sur. Además, en su tercio final constituye el límite austral de esta entidad con el estado de Michoacán.

El área afectada por el proyecto se encuentra ubicada en la cuenca hidrológica 12-B río Lerma – Salamanca, que drena una superficie aproximada de 10,391.60 km<sup>2</sup>, correspondientes a la zona centro y sur del estado. Tiene su origen en la presa Solís en donde recibe las aguas de la subcuenca Presa Solís – Salamanca (12-BA), y forma la conocida "bifurcación del Lerma"; comprende además los afluentes del centro de la entidad, Salamanca – río Angulo (12-BB), Arroyo Temascatío (12-BC) y río Guanajuato – Silao (12-BD). Dentro de esta subcuenca se localizan dos de los cuatro almacenamientos más importantes del estado que son: la presa La Purísima con capacidad de 195,700,000.00 m<sup>3</sup>, que domina una superficie de riego de 400.00 ha y la presa La Gavia con capacidad de 150,500,000.00 m<sup>3</sup> y que se usa para control de avenidas. Además, recibe las aguas del río Turbio – Presa Palote (12-BE), río Turbio-Manuel Doblado (12-BF), donde se origina el cauce del río Turbio y finalmente río Turbio – Corralejo (12-BG). En esta área el río Lerma recibe la corriente "arroyo feo" que conduce aguas residuales de la zona urbana de la Ciudad de Salamanca y aguas residuales industriales, provenientes del corredor industrial de esta localidad, así como de la refinería de PEMEX que se encuentra en la zona.

En las cercanías de la ciudad de Irapuato, el río Lerma recibe aún descargas de los ríos Guanajuato y Silao. Por su parte, el río Guanajuato deposita aguas residuales de la propia ciudad de Guanajuato y con un grado mayor de contaminación que las expulsadas por las minas de la localidad que se depositan en la presa La Purísima el río Silao incorpora descargas residuales de las poblaciones de Silao, Romita e Irapuato. Para finalizar, el Lerma recibe afluencias del río Turbio, que lleva un gran porcentaje de contaminación, proveniente del río Los Gómez. Este río tiene el mayor índice de contaminación dentro del estado de



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

Guanajuato y lleva los residuos de las industrias químicas y de tenería de la ciudad de León; además acarrea las aguas residuales de Abasolo, Pénjamo, San Francisco del Rincón y las de la propia ciudad de León.

Específicamente, el predio del proyecto y su área de influencia se localizan en la subcuenca 12-BD río Guanajuato.

- Hidrología superficial

*Ríos, arroyos, escurrimientos, embalses, cuerpos de agua, cañadas o lagos, dentro del predio y a un kilómetro a la redonda del mismo.*

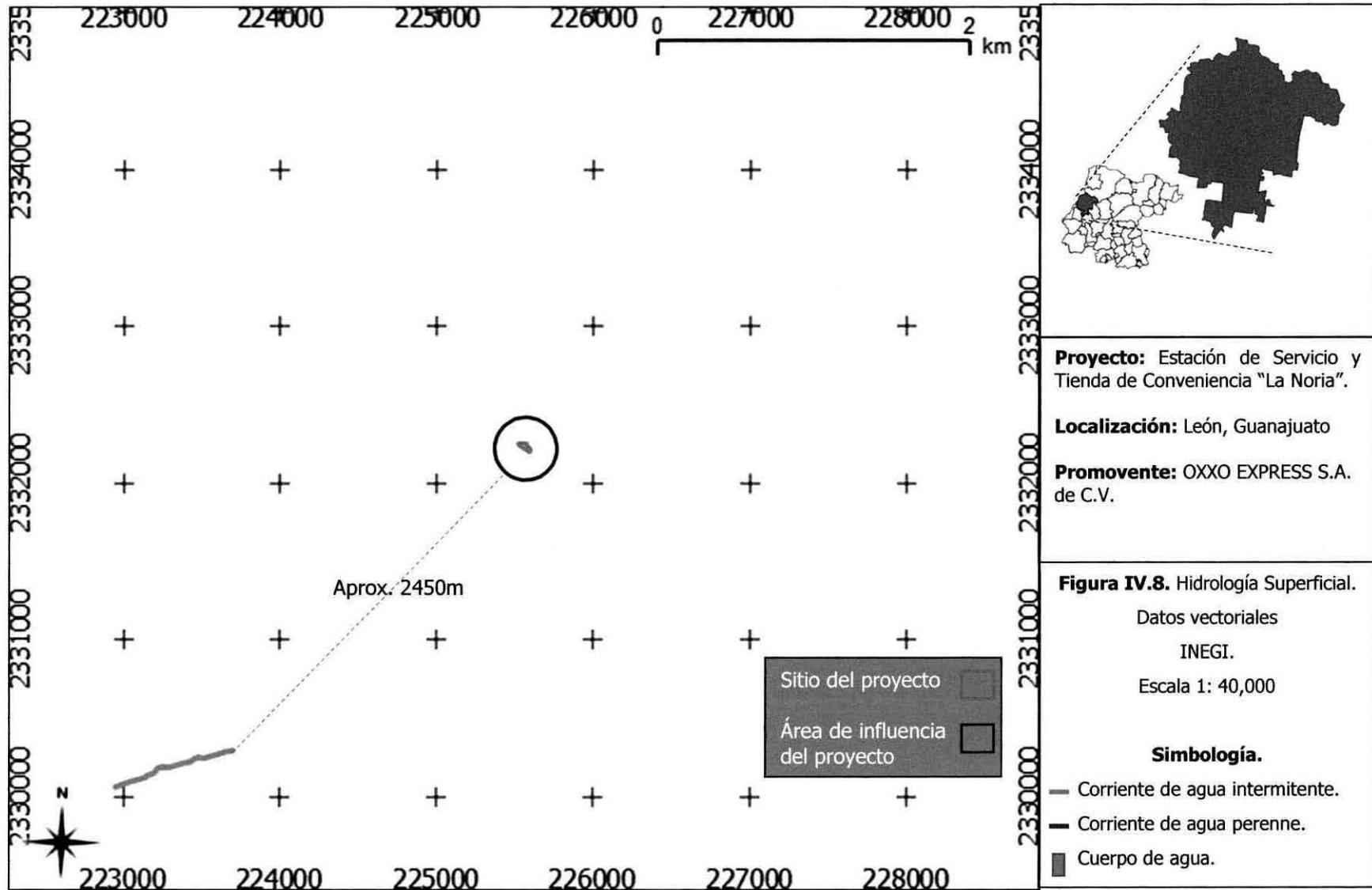
De acuerdo a los datos de las Cartas Topográficas G14C15 Hidalgo y G14C25 Garza García, desarrolladas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se observa que el predio del proyecto y su área de influencia no presentan corrientes intermitentes ni perennes, estando el escurridero más cercano a aproximadamente 2450.00 m al suroeste del área de influencia del proyecto. Ver Figura IV.8. Hidrología Superficial.

De acuerdo a los datos vectoriales proporcionados por el INEGI, el coeficiente de escurrimiento del predio, el cual es la relación del caudal que fluye sobre el terreno y las unidades hidrogeomorfológicas que integran la cuenca, es de 10 a 20%. Este valor es el mismo para la totalidad de su área de influencia.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato





### Análisis de la calidad de aguas

No se cuenta con registros de la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas.

### Zonas inundables

De conformidad al Atlas de Riesgo del municipio de León, Guanajuato, el predio o su área de influencia no se encuentran en una zona de riesgo hidrológico de importancia.

- Hidrología subterránea

De acuerdo al Mapa Digital de México publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), indica que el área en donde se localiza el predio, y la totalidad de su área de influencia se encuentran sobre material no consolidado con rendimiento alto > 40.00 litros por segundo.

Material no consolidado con rendimiento alto >40.00 litros por segundo. Unidad constituida principalmente por suelos, arenas, gravas, conglomerados y/o tobas arenosas mal compactadas que presentan alta permeabilidad y capacidad de almacenar agua debido a su porosidad, bajo grado de cementación. Las obras de explotación existentes en esta unidad tienen rendimiento promedio superior a 40.00 litros por segundo.

## **IV.2.2 Aspectos bióticos**

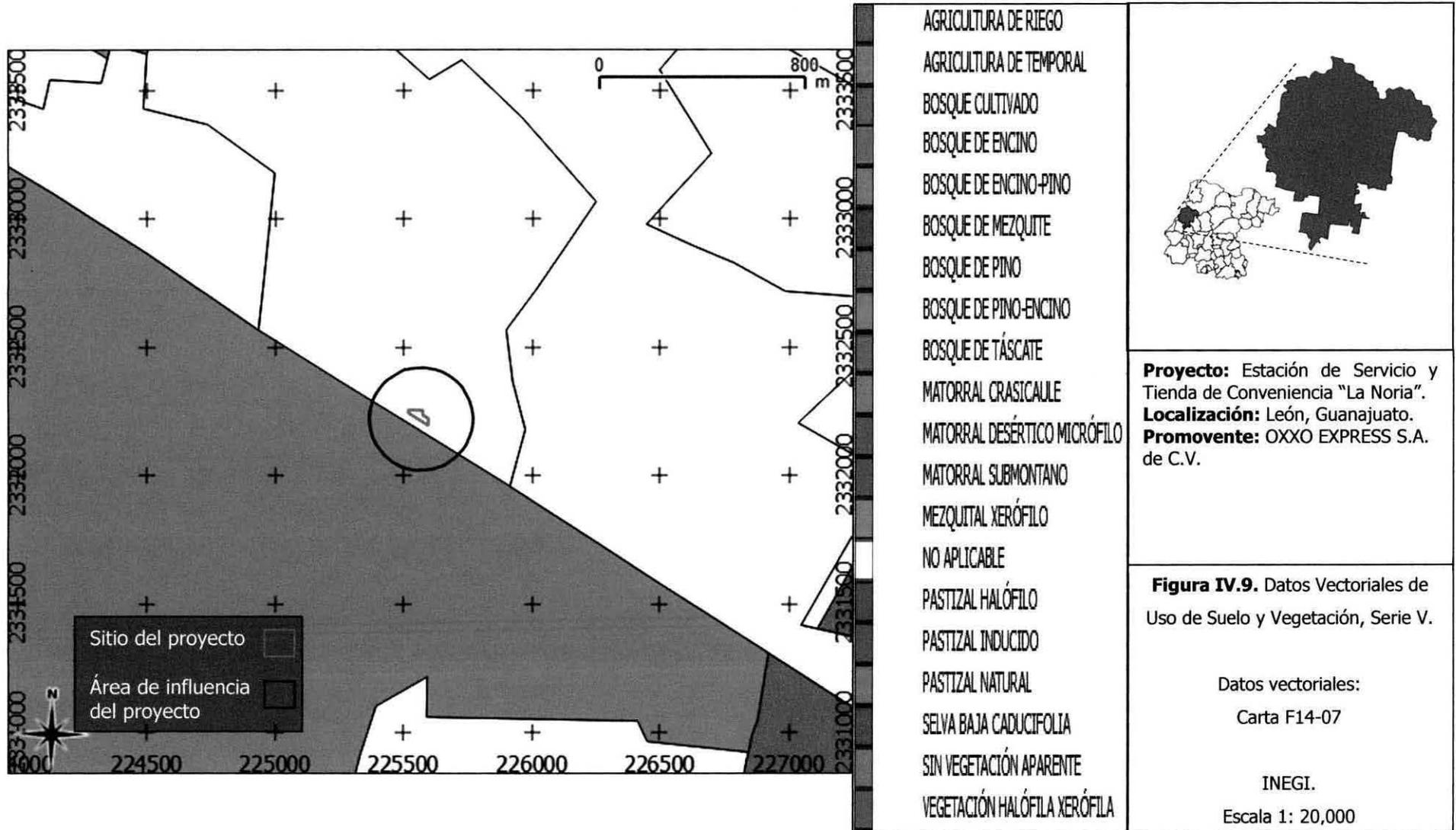
### a) Vegetación terrestre

En base a los datos vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V, desarrollados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en su carta F14-07 se establece el área en donde se desarrollará el proyecto como Asentamientos Humanos y su área de influencia como Asentamientos humanos en la mitad norte y Agricultura de temporal en su mitad sur. Ver Figura IV.9. Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato





Tipos de vegetación en el predio

Al estar ubicado en una zona urbana, el sitio en evaluación no presenta vegetación forestal. En cuanto a su zona de influencia, la mitad norte recae sobre zona urbana, y la mitad inferior sobre agricultura de temporal, por lo que tampoco existe vegetación forestal. A continuación, se presenta el listado de especies florísticas observadas en el sitio:

**Tabla IV.3.** Listado general de las especies florísticas observadas durante el recorrido del sitio bajo estudio.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus NOM-059
<b>Vegetación de disturbio dentro del predio del proyecto</b>			
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla	-
Poaceae	<i>Bouteloua curtipendula</i>	Zacate	-
Asteraceae	<i>Parthenium hysterophorus</i>	Amargoso	-
Euphorbiaceae	<i>Croton ciliatoglandulifer</i>	Croton	-
<b>Vegetación de ornato dentro del predio del proyecto, ubicada en cajetes en la banqueta</b>			
Fabaceae	<i>Bauhinia macranthera</i>	Pata de vaca	-
Oleaceae	<i>Ligustrum vulgare</i>	Trueno	-
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i>	Ailantp	-
Apocynaceae	<i>Thevetia thevetioides</i>	Fraile	-

Listado de especies en el predio, señalando aquellas que se encuentren en la NOM-059- SEMARNAT-2010 y su estatus en la misma.

Durante los recorridos por el predio no se observaron especies enlistadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental – Especies Nativas de México de flora y fauna silvestre – Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo.



b) Fauna

De acuerdo a literatura, las principales especies de fauna que se podrían presentar en el área de influencia del proyecto, por estar reportados en el municipio de León, Guanajuato, son:

**Tabla IV.4.** Mamíferos reportados en el municipio de León, Guanajuato.

Familia	Especie	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT
Didelphidae	<i>Didelphis virginiana californica</i>	Tlacuache norteño	
Heteromyidae	<i>Dipodomys ornatus</i>	Rata canguro de Phillips	
	<i>Heteromys irroratus</i>	Ratón espinoso mexicano	
	<i>Chaetodipus hispidus</i>	Ratón de abazones crespo	
	<i>Perognathus flavus</i>	Ratón de abazones sedoso	
Cricetidae	<i>Baiomys taylori</i>	Ratón pigmeo norteño	
	<i>Peromyscus difficilis</i>	Ratón de las rocas	
	<i>Peromyscus gratus</i>	Ratón de Tlalpan	
	<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón ciervo	
	<i>Peromyscus melanophrys</i>	Ratón de meseta	
	<i>Peromyscus melanotis</i>	Ratón orejas negras	
	<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	Ratón cosechero leonado	
	<i>Sigmodon hispidus</i>	Rata algodónera hispida	
Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	

**Tabla IV.5.** Reptiles y anfibios reportados en León, Guanajuato.

Familia	Especie	Nombre común	Estatus NOM-059- SEMARNAT
Bufonidae	<i>Anaxyrus compactilis</i>	Sapo de la meseta	
	<i>Anaxyrus punctatus</i>	Sapo de puntos rojos	
Hylidae	<i>Hyla eximia</i>	Rana de árbol de montaña	
Ranidae	<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo del río Bravo	Pr
	<i>Lithobates catesbeianus</i>	Rana toro	
	<i>Lithobates montezumae</i>	Rana leopardo del Moctezuma	Pr
	<i>Lithobates neovolcanicus</i>	Rana leopardo neovolcánica	A
Anguidae	<i>Barisia imbricata</i>	Lagarto alicante del Popocatepetl	
Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma orbiculare</i>	Camaleón de montaña	A
Scincidae	<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija escamosa de mezquite	Pr
	<i>Sceloporus scalaris</i>	Lagartija espinosa de pastizal	
	<i>Sceloporus spinosus</i>	Lagartija espinosa	
	<i>Sceloporus variabilis</i>	Lagartija espinosa de panta rosada	
	<i>Eumeces lynxe</i>	Eslizón de bosques de encinos	
Colubridae	<i>Lampropeltis mexicana</i>	Culebra real potosina	A
	<i>Coluber flagellum</i>	Chirriónera roja	A
	<i>Pituophis deppei</i>	Culebra sorda mexicana	A



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

Familia	Especie	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT
	<i>Pseudoficimia frontalis</i>	Culebra ilamacoa	
	<i>Salvadora bairdi</i>	Culebra chata	Pr
	<i>Tantilla bocourti</i>	Culebra encapuchada	
	<i>Diadophis punctatus</i>	Culebra de ollar	
	<i>Rhadinaea gaigeae</i>	Culebra café	
	<i>Rhadinaea gesperia</i>	Culebra rayada occidental	Pr
	<i>Storeria storerioides</i>	Culebra	
	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	Víbora de agua	A
	<i>Thamnophis eques</i>	Culebra de agua nómada mexicana	A
	<i>Thamnophis scalaris</i>	Culebra listonada de montaña cola larga	A
	<i>Thamnophis scaliger</i>	Culebra listonada de montaña cola corta	A
Viperidae	<i>Crotalus aquilus</i>	Cascabel oscuro de Querétaro	Pr
	<i>Crotalus molossus</i>	Cascabel de cola negra	Pr
	<i>Crotalus scutulatus</i>	Víbora de cascabel del altiplano	Pr
	<i>Crotalus triseriatus</i>	Víbora de cascabel transvolcánica	
Kinosternidae	<i>Kinosternon integrum</i>	Tortuga pechoquebada mexicana	Pr
	<i>Kinosternon hirtipes</i>	Tortuga pecho quebrada pata rugosa	Pr

**Tabla IV.6.** Aves reportadas en León, Guanajuato.

Familia	Especie	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT
Anatidae	<i>Anser albifrons</i>	Ganso careto mayor	
	<i>Anas strepera</i>	Pato friso	
	<i>Anas americana</i>	Pato chaculán	
	<i>Anas platyhrynchos</i>	Pato de collar	A
	<i>Anas discors</i>	Cerceta ala azul	
	<i>Anas cyanoptera</i>	Cerceta canela	
	<i>Anas clypeata</i>	Pato cucharón norteño	
	<i>Anas acuta</i>	Pato golondrino	
	<i>Anas crecca</i>	Cerceta alaverde	
	<i>Aythya collaris</i>	pato pico anillado	
	<i>Aythya affinis</i>	Pato boludo menor	
	<i>Bucephala albeola</i>	Pato monja	
	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Pato tepalcate	
Odontophoridae	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	
	<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz cotuí	
	<i>Cyrtonyx montezumae</i>	Codorniz moctezuma	Pr
Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor pico grueso	
	<i>Podiceps migricollis</i>	Zambullidor orejudo	
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán oliváceo	
Pelecanidae	<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	Pelícano blanco	
Ardeidae	<i>Ixobrychus exilis</i>	Avetoro mínimo	
	<i>Ardea herodias</i>	Garza morena	



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

Familia	Especie	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT
	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	
	<i>Egretta thula</i>	Garceta pie dorado	
	<i>Egretta tricolor</i>	Garceta ptricolor	
	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Pedrete corona negra	
Threskiornithidae	<i>Plegadis chihi</i>	Ibis cara blanca	
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	
	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	
Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Gavilán pescador	
Accipitridae	<i>Elanus leucurus</i>	Milano cola blanca	
	<i>Circus cyaneus</i>	Gavilán rastrero	
	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho rufo	Pr
	<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán de Cooper	Pr
	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Aguililla negra menor	Pr
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla de Harris	Pr
	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla de Swainson	Pr
	<i>Buteo albonotatus</i>	Aguililla aura	Pr
	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	
	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	A
Rallidae	<i>Fulica americana</i>	Gallareta americana	
Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	Candelerero americano	
	<i>Recurvirostra americana</i>	Avoceta americana	
Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlo tildío	
Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	Playero alzacolita	
	<i>Tringa melanoleuca</i>	Patamarilla mator	
	<i>Bartramia longicauda</i>	Zarapito ganga	
	<i>Numenius americanus</i>	Zarapito picolargo	
	<i>Calidris minutilla</i>	Playero chichicuilot	
	<i>Limnodromus griseus</i>	Costurero pico corto	
	<i>Limnodromus scolopaceus</i>	Costurero pico largo	
	<i>Phalaropus tricolor</i>	Falaropo pico largo	
Laridae	<i>Larus delawarensis</i>	Gaviota pico anillado	
Columbidae	<i>Patagioenas fasciata</i>	Paloma de collar	
	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca	
	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	
	<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga	
	<i>Columbina passerina</i>	Tórtola coquita	
	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma arroyera	
Cuculidae	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	
	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero pijuy	
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario	
Strigidae	<i>Psilosops flammeolus</i>	Tecolote ojo oscuro	
	<i>Megascops trichopsis</i>	tecolote rítmico	
	<i>Bubo virginianus</i>	Búho cornudo	
	<i>Athene cunicularia</i>	Tecolote llanero	
	<i>Asio otus</i>	Búho cara café	



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

Familia	Especie	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT
	<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabras menor	
Caprimulgidae	<i>Antrastomus vociferus</i>	Tapacamino cuerporruín norteño	
Apodidae	<i>Aeronautes saxatalis</i>	Vencejo pecho blanco	
Trochilidae	<i>Eugenes fulgens</i>	Colibrí magnífico	
	<i>Lampornis clemenciae</i>	Colibrí garganta azul	
	<i>Calothorax lucifer</i>	Colibrí lucifer	
	<i>Selasphorus rufus</i>	Zumbador rugo	
	<i>Cyananthus latirostris</i>	Colibrí pico ancho	
	<i>Amazilia violiceps</i>	Colibrí corona violeta	
	<i>Hylocharis leucotis</i>	Zafiro oreja blanca	
Alcedinidae	<i>Megaceryle alcyon</i>	Martín pescador norteño	
	<i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador verde	
Picidae	<i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero bellotero	
	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero chje	
	<i>Picoides scalaris</i>	Carpintero mexicano	
	<i>Colaptes auratus</i>	Carpintero de pechera	
Falconidae	<i>Caracara cheriway</i>	Caracara quebrantahuesos	
	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	
	<i>Falco columbarius</i>	Halcón esmerjón	
	<i>Falco peregrinus</i>	Halcó peregrino	Pr
	<i>Falco mexicanus</i>	Halcón mexicano	A
Tyrannidae	<i>Camptostoma imberbe</i>	Mosquiterito lampiño	
	<i>Contopus pertinax</i>	Pibí tengo frío	
	<i>Empidonax wrightii</i>	Mosquero gris	
	<i>Empidonax difficilis</i>	Mosquero californiano	
	<i>Sayornis nigricans</i>	Papamosca negro	
	<i>Sayornis saya</i>	Mosquero llanero	
	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenal	
	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Copetón gorjicenido	
	<i>Myiarchus nuttingi</i>	Papamoscas de Nutting	
	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Papamoscas tirano	
	<i>Tyrannus vociferans</i>	tirano gritón	
	<i>Tyrannus verticalis</i>	Tirano pálido	
Laniidae	<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudón verdugo	
Vireonidae	<i>Vireo bellii</i>	Vireo de Bell	
	<i>Vireo nelsoni</i>	Vireo enano	Pr
	<i>Vireo solitarius</i>	Vireo anteojillo	
	<i>Vireo huttoni</i>	Vireo reyezuelo	
Corvidae	<i>Aphelocoma californica</i>	Chara azuleja	
	<i>Aphelocoma wollweberi</i>	Chara pecho gris	
	<i>Corvus cryptoleucus</i>	Cuervo llanero	
	<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	
Alaudidae	<i>Eremophila alpestris</i>	Alondra cornuda	
Hirundidae	<i>Tachycineta bicolor</i>	Golondrina bicolor	
	<i>Tachycineta thalassina</i>	Golondrina verde mar	
	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina ala serrada	



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

Familia	Especie	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT
	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina risquera	
	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	
Paridae	<i>Baeolophus wollweberi</i>	Carbonero embridado	
Aegithalidae	<i>Psaltriparus minimus</i>	Sastrecito	
Sittidae	<i>Sitta carolinensis</i>	Sita pecho blanco	
Certhiidae	<i>Certhia americana</i>	Trepadorcito americano	
Troglodytidae	<i>Salpinctes obsoletus</i>	Chivirín saltaroca	
	<i>Catherpes mexicanus</i>	Chivirín barranqueño	
	<i>Troglodytes aedon</i>	Chivirín saltapared	
	<i>Thryomanes bewickii</i>	Chivirín cola oscura	
	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	
Poliptilidae	<i>Poliptila caerulea</i>	Perlita azul gris	
Regulidae	<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo de rojo	
Turdidae	<i>Sialia sialis</i>	Azulejo garganta canela	
	<i>Sialia mexicana</i>	Azuleja garganta azul	
	<i>Sialia currucoides</i>	Azulejo pálido	
	<i>Catharus occidentalis</i>	Zorzal mexicano	Pr
	<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzal cola rufa	
	<i>Turdus rufopalliatus</i>	Mirlo dorso rufo	
	<i>Turdus migratorius</i>	Primavera real	
Mimidae	<i>Melanotis caerulescens</i>	Mulato azul	
	<i>Toxostoma ocellatum</i>	Cuitlacoche manchado	
	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche pico curvo	
	<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle norteño	
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estonino pinto	
Bombycillidae	<i>Bombycilla cedrorum</i>	Ampelis chinito	
Ptiliongonatidae	<i>Ptiliongonys cinereus</i>	Capulinerio gris	
	<i>Phainopepla nitens</i>	Capulinerio negro	
Peucedramidae	<i>Peucedramus taeniatus</i>	Ocotero enmascarado	
Parulidae	<i>Mniotilta varia</i>	Chipe trepador	
	<i>Oreothlypis virginiae</i>	Chipe corona naranja	
	<i>Geothlypis tolmiei</i>	Chipe de virginia	
	<i>Setophaga petechia</i>	Chipe de Tolmie	A
	<i>Setophaga coronata</i>	Chipe amarillo	
	<i>Setophaga nigrescens</i>	Chipe negrogris	
	<i>Setophaga townsendi</i>	Chipe negroamarillo	
	<i>Basileuterus rufifrons</i>	Chipe gorrirufo	
	<i>Cardellina pusilla</i>	Chipe corona negra	
Icteridae	<i>Icteria virens</i>	Buscabreña	
Thraupidae	<i>Sporophila torqueola</i>	Semillero de collar	
Emberizidae	<i>Aimophila rufescens</i>	Zacatonero rojizo	
	<i>Aimophila ruficeps</i>	Zacatonero corona rufa	
	<i>Melospiza fusca</i>	Toquí pardo	
	<i>Peucaea cassinii</i>	Zacatonero de Cassin	
	<i>Spizella passerina</i>	Gorrión ceja blanca	
	<i>Spizella pallida</i>	Gorrión pálido	



Familia	Especie	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT
	<i>Spizella breweri</i>	Gorrión de Brewer	
	<i>Spizella atrogularis</i>	Gorrión barba negra	
	<i>Pooecetes gramineus</i>	Gorrión cola blanca	
	<i>Chondestes grammacus</i>	Gorrión arlequín	
	<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero garganta negra	
	<i>Calamospiza melanocorys</i>	Gorrión ala blanca	
	<i>Passerculus sandwichensis</i>	Gorrión sabanero	
	<i>Melospiza melodia</i>	Gorrión cantor	
	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	Gorrión corona blanca	
	<i>Junco phaeonotus</i>	Junco ojo de lumbre	
Cardenalidae	<i>Piranga flava</i>	Tángara encinera	
	<i>Piranga rubra</i>	Tángara roja	
	<i>Piranga ludociana</i>	Tángara capucha roja	
	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal rojo	
	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal pardo	
	<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Picogordo tigrillo	
	<i>Passerina caerulea</i>	Picogordo azul	
	<i>Passerina amoena</i>	Colorín lazuli	
	<i>Passerina cyanea</i>	Colorín azul	
	<i>Passerina versicolor</i>	Colorín morado	
Icteridae	<i>Sturnella magna</i>	Pradero tortilla con chile	
	<i>Xanthocephalus xanthocephalus</i>	Tordo cabeza amarilla	
	<i>Euphagus cyanocephalus</i>	Tordo ojo amarillo	
	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	
	<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojo rojo	
	<i>Molothrus ater</i>	Tordo cabeza café	
	<i>Icterus wagleri</i>	bolseo de Wagler	
	<i>Icterus spurius</i>	Bolsero castaño	
	<i>Icterus cucullatus</i>	Bolsero encapuchado	
	<i>Icterus bullockii</i>	Bolsero calandria	
	<i>Icterus graduacauda</i>	bolsero cabeza negra	
	<i>Icterus parisorum</i>	Bolsero tunero	
Fringillidae	<i>Euphonia elegantissima</i>	Eufonia capucha azul	
	<i>Haemorohus mexicanus</i>	Pinzón mexicano	
	<i>Haemorohus cassinii</i>	Pinzón de cassin	
	<i>Loxia curvirostra</i>	Picotuerto rojo	
	<i>Spinus spinus</i>	Juilguero pinero	
	<i>Spinus notatus</i>	Jilguero encapuchado	
	<i>Spinus psaltria</i>	Jilguero dominico	
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión casero	

#### IV.2.3 Paisaje

El termino paisaje ha sido empleado a lo largo de la historia con muy diversos significados. Por paisaje se entiende naturaleza, territorio, área geográfica, medio ambiente, sistema de sistemas, recursos naturales,



hábitat, escenario, ambiente cotidiano, entorno de un punto, pero ante todo y en todos los casos el paisaje es manifestación externa, imagen, indicador o clave de los procesos que tienen lugar en el territorio, ya correspondan al ámbito natural o al humano. Y como fuente de información, el paisaje se hace objeto de interpretación; el hombre establece su relación con el paisaje como receptor de información y lo analiza científicamente o la experimenta emocionalmente.

Los componentes del paisaje son los aspectos del territorio diferenciables a simple vista y que lo configuran. Pueden agruparse en tres grandes bloques:

1. Físicos: formas del terreno, superficie del suelo, rocas, cursos o láminas de agua, nieve, etc.
2. Bióticos: Vegetación, tanto espontánea como cultivada, generalmente apreciada como formaciones mono o pluriespecífico de una fisionomía particular, pero también en ocasiones como individuos aislados; fauna, incluidos animales domésticos en tanto en cuanto sean apreciables visualmente.
3. Actuaciones humanas: Diversos tipos de estructuras realizadas por el hombre, ya sean puntuales, extensivas o lineales.

#### Calidad paisajística.

Uno de los sistemas de evaluación de la calidad visual son los aplicados por el U.S.D.A. Forest Service y el Bureau of Land Management (BLM) de Estados Unidos, integrados dentro de un sistema más amplio para el análisis y evaluación de los recursos visuales (Visual Resource Management System, VRM) aplicado en la planeación regional.

Ambos organismos coinciden en valorar la calidad visual a partir de las características visuales básicas, forma, línea, color, textura, de los componentes del paisaje (fisiografía, vegetación, agua, etc.)

Los criterios de valoración de la calidad escénica aplicados por el BLM (1980), a zonas previamente divididas en unidades homogéneas, según su fisiografía y vegetación, se recogen en la Tabla IV.7. En cada unidad se valora diversos aspectos como morfología, vegetación, agua, color, vista escénica, rareza, modificaciones y actuaciones humanas.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

**Tabla IV.7.** Inventario de la calidad escénica. Criterio de ordenación y puntuación (BLM, 1980).

Criterio	Puntuación		
Morfología	Relieve muy montañoso, marcado y prominente (acantilado, agujas, grandes formaciones rocosas); o bien, relieve de gran variedad superficial o muy erosionado o sistema de dunas; o bien presencia de algún resto muy singular y dominante.  5	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes, pero no dominantes o excepcionales.  3	Colinas suaves, fondos de valles planos, pocos o ningún talle singular,  1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesantes.  5	Alguna variedad en la vegetación, pero solo uno o dos tipos.  3	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación.  1
Agua	Factor dominante en el paisaje; apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo.  5	Agua en movimiento o en reposo, pero no dominante en el paisaje.  3	Ausente o inapreciable.  0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas, o contrastes agradables entre suelo, vegetación, roca, agua y nieve.  5	Alguna variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo, roca y vegetación, pero no actual como elemento dominante.  3	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.  1
Fondo escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual  5	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto.  3	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.  0
Rareza	Único o poco corriente o muy raro en la región; posibilidad real de contemplar fauna y vegetación excepcional.  6	Característico, aunque similar a otros en la región  2	Bastante común en la región.  1
Actuaciones humanas	Libre de actuaciones estético no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual.  2	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual.  0	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica.  -
		<b>TOTAL</b>	<b>4</b>



Según la suma total de puntos se determinan y cartografían en tres clases de áreas según su calidad visual:

Clase A: Áreas que reúnen características excepcionales, para cada aspecto considerado (de 19 a 33 puntos). Alta

Clase B: áreas que reúnen una mezcla de características excepcionales para algunos aspectos y comunes para otros (12 a 18 puntos). Media

Clase C: Áreas con características y rasgos comunes en la región fisiográfica considerada (0 a 11 puntos). Baja

Una vez que se han determinado los criterios de valoración y que se asignan niveles o clases de calidad visual a un territorio, se establecen clases de gestión visual que determinan los diferentes grados de modificación o cambio permitidos en un territorio concreto.

Como se mencionó anteriormente, el sitio en evaluación se encuentra en una zona urbanizada, por lo que de acuerdo a los valores obtenidos se considera una Clase C (áreas con características y rasgos comunes en la región fisiográfica), por lo que la calidad paisajística del área de influencia es **baja**.

#### Fragilidad visual.

Se define la fragilidad visual como la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolló un uso sobre él. Expresa el grado de deterioro que el paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones.

Este concepto es similar al de "vulnerabilidad visual" y opuesto en cambio, al de "capacidad de absorción visual" que es la aptitud que tiene un paisaje de absorber visualmente modificaciones o alteraciones sin detrimento de su calidad visual. Según lo señalado, a mayor fragilidad o vulnerabilidad visual corresponde menor capacidad de absorción visual y viceversa.

Se fundamenta en una adaptación del modelo general de fragilidad visual (Escribano et al 1987). Sobre esta base se analizan y clasifican los principales elementos, divididos en 4 factores y 9 componentes. Lo



anterior establece 3 niveles de fragilidad (alta, media y baja). Los componentes del paisaje utilizados son aquellas que tienen mayor relevancia en los paisajes y se indican en la siguiente tabla:

**Tabla IV.8.** Criterios para caracterizar la fragilidad visual del paisaje.

Factores	Elemento valorado	Fragilidad visual		
		Alta	Media	Baja
Biofísicos. (del punto).	Pendiente	Plano fisiográfico de dominancia vertical. Pendientes de más de un 30%	Terrenos con modelado suave u ondulado. Pendientes entre 15% y 30%.	Planos de dominancia horizontal. Pendientes entre 0% y 15%.
	Densidad de la vegetación.	Grandes espacios sin vegetación, agrupaciones aisladas o escasez de diversidad de estratos.	Cubierta vegetal discontinuo, o poca diversidad de estratos.	Grandes masas boscosas o gran diversidad de estratos.
	Contraste de la vegetación	Vegetación monoespecífica, escasez de diversidad o contrastes poco evidentes.	Diversidad de especies media o con contrastes evidentes, pero no sobresalientes.	Alto grado en variedad de especies con contrastes fuertes y de gran estacionalidad.
	Altura de la vegetación	Vegetación arbustiva o herbácea, sin sobrepasar 1 m de altura	No hay gran altura de las masas (< 4 m) ni gran diversidad de estratos.	Gran diversidad de estratos. Alturas sobre los 4 m.
Visualización. (del entorno)	Tamaño de la cuenca visual	Visión de carácter cercano o próxima (0 a 1000 m). Dominio de los primeros planos	Visión media (1000 a 4000 m). Dominio de los planos medios de visualización.	Visión de carácter lejano o a zonas distantes (> 4000 m).
	Forma de la cuenca visual	Cuencas alargadas, generalmente unidireccionales en el flujo visual.	Cuencas irregulares; mezcla de ambas categorías.	Cuencas regulares extensas generalmente redondeadas.
	Compacidad.	Vista panorámicas, abiertas. El paisaje no presenta elementos que obstruyan los rayos visuales. Incidencia visual alta.	Vistas simples o múltiples. El paisaje presenta zonas de menor incidencia visual, pero en bajo porcentaje.	Vista cerradas u obstaculizadas. Presencia constante de zonas de sombras o de menor incidencia visual.
Singularidad	Unicidad del paisaje	Existencia y/o cercanía de paisajes singulares notables, con riqueza de elementos unidos y distintivos.	Existencia y/o cercanía de paisajes de importancia, pero habituales, sin presencia de elementos singulares.	Existencia y/o cercanía de paisajes comunes. Sin riqueza visual o muy alterados.
Accesibilidad	Visual	Percepción visual alta, visible a distancia y sin mayor restricción desde principales caminos o rutas turísticas.	Visibilidad media desde principales caminos o rutas turísticas, ocasional, combinación de ambos niveles.	Baja accesibilidad, vista repentinas, escasas o breves desde principales caminos o rutas turísticas.



Como se indicó anteriormente, el sitio en evaluación y su área de influencia se encuentran urbanizados, por lo que la fragilidad visual en el sitio es considerada como **media**, debido a que el proyecto se ubica en una zona urbana.

#### **IV.2.4 Medio socioeconómico**

##### *a. Demografía.*

El último Censo General de Población y Vivienda, efectuado en el año 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía para el municipio de León, Guanajuato, registró 1,436,480 habitantes.

##### *Dinámica de la población de las comunidades directa o indirectamente afectadas con el proyecto.*

De acuerdo a los datos obtenidos por el INEGI, la población de León, Guanajuato ha seguido incrementándose. Entre 1990 y 2010 la población aumentó más de 500,000 habitantes.

**Tabla IV.9.** Datos poblacionales del municipio de León, Guanajuato.

<b>Año</b>	<b>Población censada</b>
1990	867,920
1995	1,042,132
2000	1,134,842
2005	1,278,087
2010	1,436,480

Fuente. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Serie histórica censal e intercensal. Consulta en línea.

Según las proyecciones del Consejo Nacional de Población, el municipio en cuestión espera un alza constante en su población hasta poco más de 1.6 millones de habitantes en el año 2030.

**Tabla IV.10.** Proyecciones poblacionales del municipio de León, Guanajuato.

<b>Año</b>	<b>Población proyectada</b>
2015	1,527,668
2020	1,588,554
2025	1,638,739
2030	1,678,746

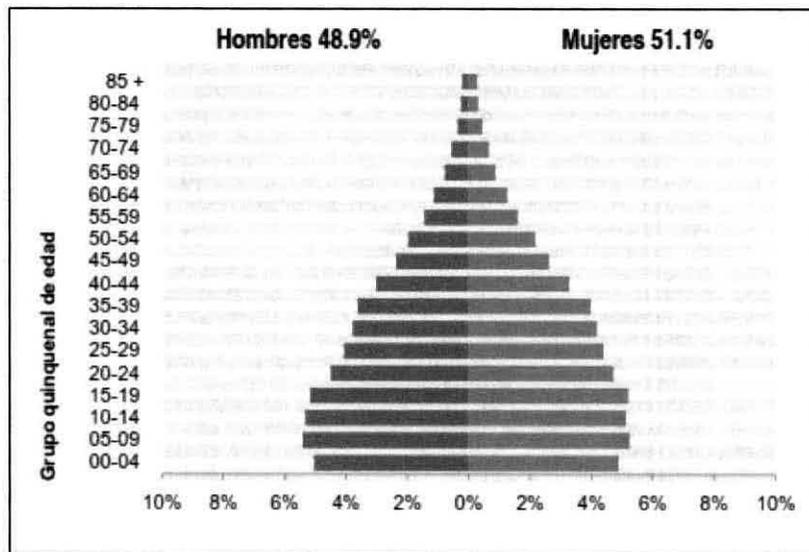
Fuente. Consejo Nacional de Población. Proyecciones de población por municipios y localidades. Consulta en línea.



Estructura por sexo y edad.

En el municipio de León, Guanajuato, el conteo nacional de parte del INEGI del año 2010, produjo los siguientes resultados: 701,781 hombres, equivalentes al 48.90% de la población, y 734,699 mujeres, correspondientes al 51.10%, donde la mitad de la población tiene 24 años o menos. Ver Figura IV.12.

**Figura IV.10.** Distribución de la población del municipio de León, Guanajuato en base a sexo y edad.



Fuente: INEGI, Panorama Sociodemográfico de Guanajuato 2010.

Natalidad y mortalidad.

Se obtuvieron los datos de Natalidad y Mortalidad a partir de la información disponible del INEGI, los cuales se muestran a continuación.

**Tabla IV.11.** Datos de natalidad y mortalidad en el municipio de León, Guanajuato, año 2014.

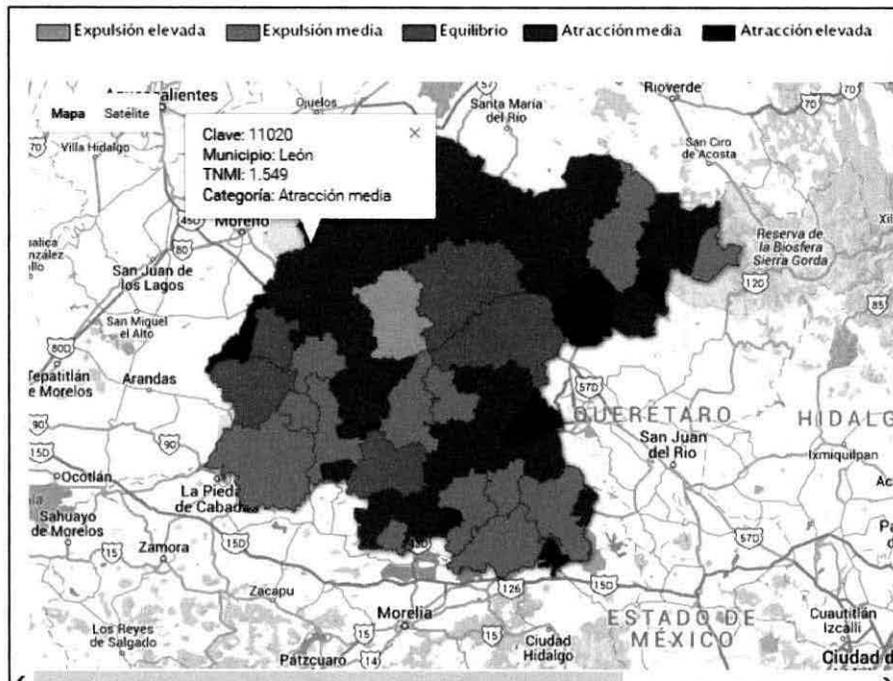
Año	Natalidad	Mortalidad
2014	34,208	6,778

Fuente: INEGI, México en Cifras, consulta en línea.

Migración. De acuerdo a la CONAPO, que basándose en datos del INEGI clasifica a los municipios de acuerdo a su nivel de migración, el municipio de León, Guanajuato, se encuentra en estado de atracción media. Ver Figura IV.11. Categoría migratoria de los municipios del Estado de Guanajuato.



**Figura IV.11.** Categorías migratorias de los municipios del estado de Guanajuato.



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en datos recopilados del INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. "Categoría migratoria de los municipios 2005-2010". Consulta en línea.

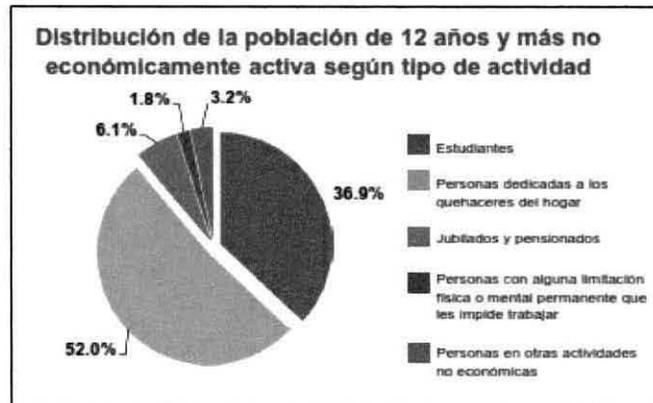
### Población económicamente activa.

Según los datos del INEGI, un 57.80% de la población mayor a 12 años participa en las actividades económicas, en su mayor parte (76.60%) hombres. Y a su vez, el 95.6% de ésta población posee alguna ocupación.

Del 41.90% que se considera como no económicamente activa, la mayoría se dedican al quehacer del hogar, y sólo un 36.90% se refiere a estudiantes.



**Figura IV.12.** Distribución de la población de 12 años o más que no es económicamente activa.



Fuente: INEGI, Panorama Sociodemográfico de Guanajuato 2010.

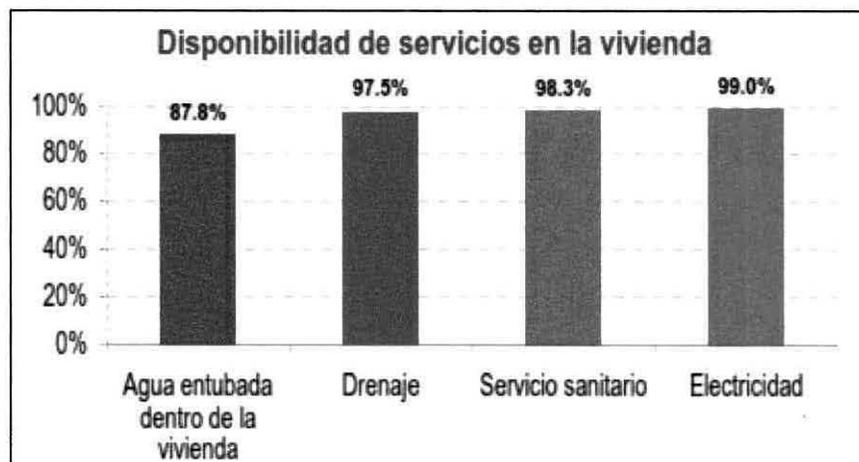
*b. Factores socioculturales.*

Vivienda y urbanización.

De acuerdo a los Censos de Población y vivienda 2010, desarrollado por el INEGI, indican que el Municipio cuenta con un total de 329,952 viviendas particulares habitadas, por lo que se cuenta con un promedio de 4.4 ocupantes por vivienda particular.

Dentro del Municipio, la mayoría de las viviendas poseen servicios básicos. Ver Figura IV.13. disponibilidad de servicios.

**Figura IV.13.** Disponibilidad de servicios en las viviendas del municipio.



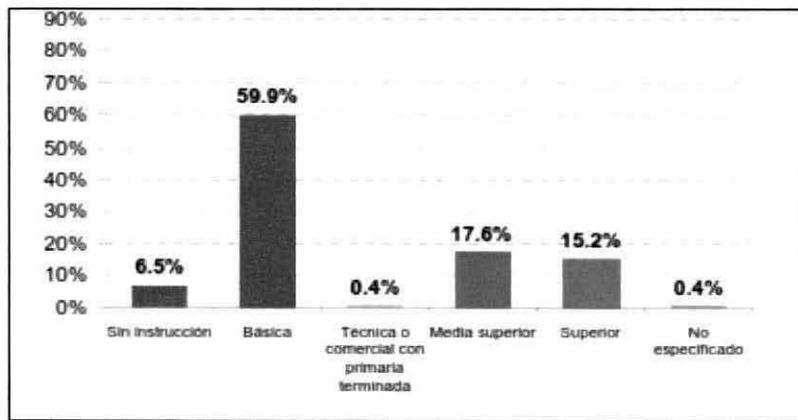
Fuente: INEGI, Panorama Sociodemográfico de Guanajuato 2010.



### Educación.

El municipio cuenta con un total de 697 escuelas de preescolar, 623 de educación primaria, 1 de educación primaria indígena, 269 de secundaria, 11 de profesionales técnicos, 209 escuelas en bachillerato y 54 escuelas en formación de trabajo. El personal docente a nivel preescolar es de 3,190, en el nivel de primaria se cuenta con 6,964 maestros y en el nivel de secundaria se presentan 4,109 profesores.

**Figura IV.14.** Distribución de la población de 15 años y más según escolaridad.

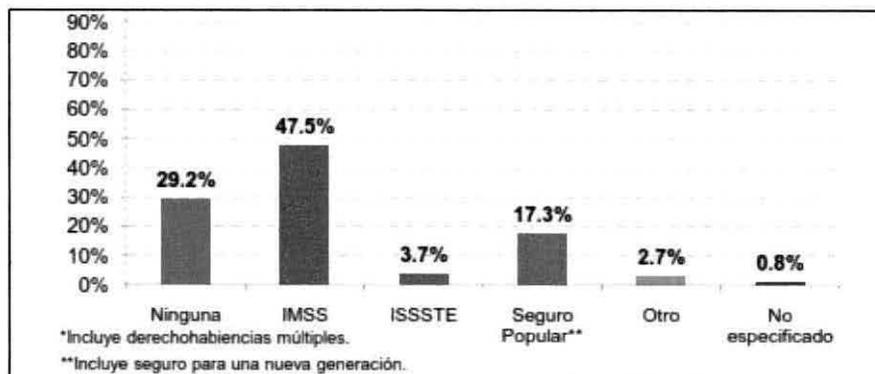


Fuente: INEGI, Panorama sociodemográfico de Guanajuato. 2010.

### Salud.

El Municipio cuenta con una población derechohabientes a servicios de salud de 1,006,570 personas; el personal médico para el municipio es de 2,774 personas y se cuenta con 78 unidades médicas.

**Figura IV.15.** Distribución de la población según institución de derechohabiencia.



Fuente: INEGI, Panorama sociodemográfico de Guanajuato. 2010.



c. Importancia cultural.

El Municipio de León, Guanajuato cuenta con 21 bibliotecas públicas, en donde se realizan 689,212 consultas, así como se tienen 42 bibliotecas en educación básica, media y superior de la modalidad escolarizada.

d. Importancia comercial.

De conformidad al Censo Económico 2014, desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), indica que existen 69,850 unidades económicas en León, empleando a 420,520 habitantes. Específicamente, en el sector de comercio tiene 32,163 unidades económicas, con un personal ocupado de 110,986 trabajadores; en cuanto al sector servicios, se tienen 26,466 unidades económicas, con 131,233 individuos ocupados y en el área de manufactura se cuentan con 10,246 unidades económicas, con 135,257 personas empleadas.

#### **IV.2.5 Diagnóstico ambiental**

La estructura del sistema ambiental en el sitio está constituida por un conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que actúan entre sí con los individuos y su comunidad. Este sistema se encuentra sub-constituido a su vez por dos subsistemas, el medio físico y el medio socioeconómico.

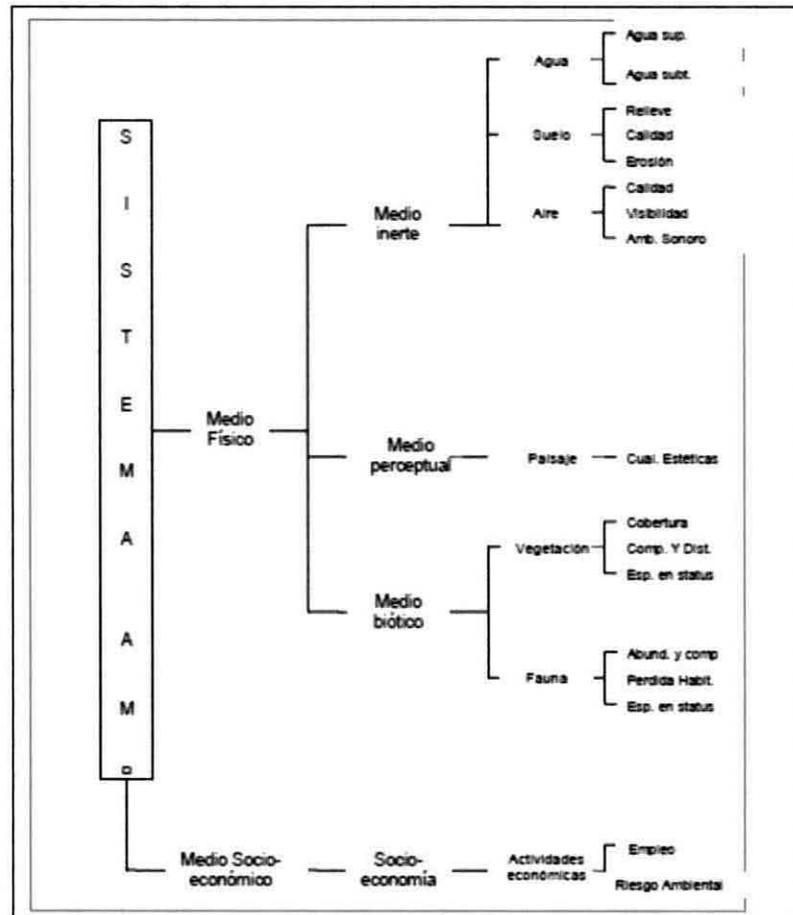
Los elementos y procesos del Medio Físico se proyectan en tres subsistemas:

- Medio inerte: con los componentes aire, suelo y agua.
- Medio biológico: vegetación terrestre y fauna.
- Medio perceptual; paisaje.

El subsistema socioeconómico está conformado por las estructuras y condiciones sociales, histórico-culturales y económicas del área de influencia. Estas sustentan un grupo de parámetros o factores ambientales que subsecuentemente están conformados por diversos componentes del medio ambiente. A continuación, se presenta una figura en la cual se muestra un diagrama específico de la estructura del sistema ambiental.



**Figura IV.16.** Diagrama específico de Estructura del Sistema Ambiental.



Análisis de los componentes ambientales relevantes y/o críticos.

En el predio del proyecto, el clima es **(A)C(wo)** semicálido subhúmedo que, de acuerdo a la estación climatológica 11154 "San Francisco de Durán", ubicada a aproximadamente 7.46 km al sur del sitio, durante el período 1981-2010 se presentó una temperatura media anual de 19.0 °C y una precipitación media de 591.30 mm.

El predio designado para el proyecto se encuentra localizado en la Provincia Fisiográfica del Eje Neo volcánico, dentro de la subprovincia del Bajío Guanajuatense, conformado por un sistema de topofomas de llanura aluvial.

El terreno donde se desarrollará la obra, geológicamente, está clasificado como aluvión.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

El predio del proyecto se localiza sobre suelo de tipo **Vp/3a** Vertisol pélico de textura fina, terreno plano a ligeramente ondulado con pendientes menores a 8%.

El predio en cuestión presenta un declive moderado en su extensión, con una pendiente ligera de aproximadamente 1.21%.

El proyecto Estación de servicio y tienda de conveniencia "La Noria" se planea llevar a cabo en el municipio de León, Guanajuato, ubicándose en la Región Hidrológica RH12, conocida como "Lerma Chapala - Santiago".

La cuenca hidrológica en la que se localiza el predio es denominada 12-B río Lerma - Salamanca, sobre la subcuenca 24-Bd río Guanajuato.

De acuerdo a los datos vectoriales proporcionados por el INEGI, ni el predio ni su área de influencia son afectados por corrientes perennes o intermitentes.

De acuerdo al Atlas de Riesgo para el municipio de León, Guanajuato, no existen riesgos hidrológicos o geológicos en la zona del proyecto.

El uso de suelo que corresponde al sitio del proyecto corresponde a Asentamientos Humanos, según los datos vectoriales del INEGI, ubicado sobre un corredor S-2, en una zona H-7 de acuerdo al Código Reglamentario de Desarrollo Urbano del municipio.

Los elementos del paisaje natural no se verán alterados directamente por el desarrollo de las actividades debido a que en esta zona ya se ha alterado el paisaje por el desarrollo urbano que presenta, existiendo una calidad paisajística baja y fragilidad visual media.

Se considera que la ejecución del proyecto objeto de la presente manifestación no genere cambios demográficos, sin causar aislamientos de núcleos poblacionales ni cambios culturales entre los habitantes del municipio de León, Guanajuato.

Los cambios sociales y económicos que se prevén con la ejecución del presente proyecto, se consideran benéficos, al proporcionar empleos temporales para su ejecución y permanentes durante su operación y mantenimiento, proporcionando un servicio necesario en la zona y en concordancia con los Planes de Desarrollo aplicables en el municipio de León, Guanajuato.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

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



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

Tomando como base la información presentada en los capítulos que anteceden, en el presente Capítulo se identificarán y describirán los impactos ambientales que se podrían ocasionar durante la preparación del sitio y construcción del proyecto.

Sobre la base de lo expuesto, en esta Manifestación y de acuerdo a lo que dispone la fracción V del artículo 12 del REIA, en el presente capítulo se presenta la identificación, la descripción y la evaluación de los impactos ambientales significativos del proyecto, centrandose el objetivo del análisis en la identificación de aquellos impactos que, por sus características, pudieran ajustarse a la definición dispuesta en la fracción IX del artículo 3 del REIA antes descrita.

Para alcanzar lo anterior, la integración de este capítulo se basó en el análisis e interpretación de:

- ✓ Las características de los componentes del proyecto y la identificación de las acciones (capítulo II) que potencialmente puedan propiciar impactos a los factores ambientales susceptibles a recibirlos (capítulo IV).
- ✓ La vinculación del proyecto con las disposiciones de los diversos instrumentos jurídicos aplicables al proyecto (capítulo III).
- ✓ El diagnóstico ambiental del área de influencia del proyecto y la valoración del sistema ambiental dentro del cual se ubicará el sitio en evaluación. Ambos componentes descritos en el capítulo IV de la presente Manifestación.
- ✓ La identificación del ecosistema y hábitat representativo en el área de influencia del proyecto (capítulo IV).
- ✓ La vocación del uso de suelo aplicable en el área de influencia del proyecto, determinado por la autoridad municipal (capítulo II).
- ✓ La información generada en los trabajos de campo y verificación (capítulos II y IV).
- ✓ Técnicas convencionales de Evaluación del Impacto Ambiental.

Así, los diversos apartados que integran este capítulo se ajustan estrictamente a las recomendaciones que



establece la guía emitida por la SEMARNAT, pero, sobre todo, al objetivo que dispone la LGEEPA para la elaboración de una Manifestación de Impacto Ambiental, esto es, dar a conocer, se entiende que, a la autoridad competente, el Impacto Ambiental Significativo y potencial que pudiera generarse durante la preparación del sitio y construcción del proyecto.

En este mismo sentido, con base en el análisis que se realizó en los capítulos anteriores, en particular a la delimitación del sistema ambiental del proyecto, en este capítulo se identifican, describen y evalúan los impactos ambientales adversos y benéficos de carácter significativo que generará la interacción entre el desarrollo del proyecto y su área de influencia.

De conformidad al Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en su artículo 3, fracción IX, establece que el Impacto ambiental **significativo** o relevante es: aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Para aplicar los alcances de esta definición, se desarrolla una práctica de cribado que permita identificar a aquellos que se ajustan al concepto de significancia o relevancia citado, evaluando cada uno de los criterios bajo las siguientes definiciones aplicables a cada supuesto de la definición.

- ✓ Acción del hombre: toda obra o actividad que se origina en una decisión humana y se concreta en una actuación específica (obra o actividad), ejecutada por el propio hombre.
- ✓ Alteraciones en los ecosistemas y en sus recursos naturales: si por alteración se entiende que cambia la esencia o la forma de algo, alteración de los ecosistemas y de sus recursos naturales equivale a trastocar la esencia de ambos conceptos lo que llevaría necesariamente a su destrucción, si no media una actividad de recuperación o remediación.
- ✓ Alteraciones en la salud: si bien el segundo supuesto de la definición de impacto ambiental significativo no particulariza en el sujeto del cual se alude a la salud, y considerando el enfoque integral, armónico y gramatical de la LGEEPA se entiende que se trata de la salud del hombre y por extensión, alteración equivaldría a cambiar la esencia de los seres humanos que pudiesen ser afectados por el proyecto.



- ✓ Obstaculizar la existencia y desarrollo del hombre y los demás seres vivos: obstaculizar es sinónimo de impedir o dificultar, por ende, obstaculizar e impedir la existencia del hombre o dificultarla, implica atentar de forma nociva contra las personas, en consecuencia, se trata de un daño probable que puede ser incluso objeto de responsabilidad penal. Por lo que se refiere a los demás seres vivos, el alcance del significado del supuesto es igualmente notable, aunque con menores niveles de responsabilidad.
- ✓ Obstaculizar los procesos naturales: bajo la misma acepción del verbo obstaculizar, se entiende por obstaculizar los procesos naturales, impedir o dificultar al conjunto de las diferentes fases o etapas sucesivas que componen a los fenómenos complejos que hacen posible la vida (procesos naturales), así entendido el alcance de este supuesto, la obstaculización de la fotosíntesis, de la síntesis de las proteínas, de la reproducción, de la alimentación, del intercambio genético, etc., constituirá obstaculizar los procesos naturales.

La adaptación de la técnica para aplicar el paso antes descrito, encuentra su justificación en el hecho de que, de acuerdo a las características del proceso administrativo de la evaluación del impacto ambiental y, dado que al desarrollar esta Manifestación, la misma se acotó a la definición que al respecto establece la LGEEPA y que dicha definición establece con precisión que **se trata de un documento a través del cual se da a conocer el impacto ambiental significativo** del proyecto de que se trate, resulta fundamental hacer el análisis de significancia respectivo, para lo cual se aplicó con una matriz simple de tipo cualitativa, a través de la cual se registró el cumplimiento de cada impacto a todos y cada uno de los supuestos que establece la definición del REIA.

Es destacable mencionar, que la redacción de la fracción IX del artículo 3° del REIA, transcrita en el presente capítulo, al tener una configuración de tipo sintáctico ilativa, conecta de manera obligada a cada supuesto y obliga a considerarlos a todos ellos como elementos que deben satisfacerse para alcanzar su significancia, esto es, un impacto puede obstaculizar algún proceso natural, pero no puede provocar alteraciones a la salud y por ello, no sería un impacto significativo. Ver Tabla V.1.



**Tabla V.1.** Matriz de determinación de impactos significativos.

N°	IMPACTO AMBIENTAL	Supuestos establecidos fracción IX del REIA								Resultado	
		ORIGEN		ALTERA		OBSTACULIZA				SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
		Hombre	Naturaleza	Ecosistemas y recursos naturales	Salud	Existencia del hombre	Desarrollo del hombre	Existencia y desarrollo de los demás seres vivos	Continuidad de los procesos naturales		
1	Afectación al flujo de agua superficial	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓
2	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓
3	Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓
4	Alteración a las características físico-químicas del suelo	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓
5	Alteración al relieve del suelo	✓	X	✓	X	X	X	X	X	X	✓
6	Erosión del suelo	✓	✓	✓	X	X	X	✓	X	X	✓
7	Disminución de la capacidad de infiltración del suelo	✓	X	✓	X	X	X	X	✓	X	✓
8	Alteración a la calidad del aire	✓	X	X	✓	✓	✓	X	X	X	✓
9	Perturbación mediante la emisión de ruido	✓	X	X	✓	X	✓	✓	X	X	✓
10	Reducción de la cobertura de la cubierta vegetal	✓	X	✓	X	X	X	✓	✓	X	✓

Por lo antes expuesto y como era previsible, los resultados de la matriz anterior no arrojaron la identificación de significancia para ningún impacto; se destaca que la interpretación sistemática, armónica, gramatical e integral de la definición obliga a considerar a todos los supuestos que la conforman como requisito para que un impacto sea significativo y, dado el alcance de varios de esos conceptos, resulta explicable la razón por la cual no se identifica significancia en ninguno de los 16 aspectos ambientales.

No obstante, lo anterior, la técnica aplicada en esta manifestación permite avanzar de forma paralela en la identificación de los impactos destacables y que a continuación se describe.

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

La metodología utilizada para la identificación de los impactos ambientales utilizada considera en una primera instancia, la matriz de Leopold modificada y en una segunda la evaluación de las interacciones identificadas usando los métodos modificados propuestos por el Instituto de Ecología, A.C. (1999). De



esta manera, la técnica comprende las siguientes etapas:

**V.1.1. Indicadores de impacto.**

**Elaboración de una lista de las acciones relevantes que comprende el proyecto.**

La primera etapa consistió en sintetizar y ordenar todas las actividades relacionadas con las etapas de preparación del sitio y construcción. Tomando como base dicha información, se elaboró una lista de las actividades principales. Ver Tabla V.2.

**Tabla V.2.** Descripción de las acciones.

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
<b>Preparación de Sitio</b>	Delimitación del área del proyecto.	El sitio del proyecto será delimitado con mamparas, para prevenir la introducción de personas ajenas a las instalaciones, además de mitigar la propagación de ruido y polvo al ambiente.
	Traslado de maquinaria y equipo.	La maquinaria y equipo necesarios para realizar las actividades proyectadas arribará al sitio.
	Colocación de obras de apoyo.	Se colocarán obras de apoyo como casetas, sanitarios portátiles y demás infraestructura necesaria para que el personal efectúe sus labores.
	Limpieza del sitio.	Esta actividad consistirá en el retiro de la maleza y los residuos que se encuentran dentro del sitio en evaluación, así como la realización del despalme del terreno, mediante el uso de maquinaria pesada.
	Recolección y disposición de residuos.	Los residuos que pudieran generarse durante la etapa de preparación del sitio serán recolectados para su disposición adecuada.
<b>Construcción</b>	Nivelación y compactación.	Utilizando maquinaria, se realizarán cortes y rellenos del terreno, para nivelar la superficie de acuerdo a las especificaciones estructurales. Posteriormente se realizará la compactación del área de trabajo para eliminar espacios vacíos y aumentar su capacidad de soporte y estabilidad, utilizando la maquinaria adecuada.
	Traslado de materiales.	Se realizará el traslado de los materiales que se requieran para la construcción de las instalaciones.
	Delimitación de áreas de construcción.	Se realizará la delimitación de las áreas donde se desplantarán las edificaciones.
	Excavaciones.	Se realizarán las excavaciones necesarias para la colocación de los cimientos, además del tendido de los sistemas de drenaje, eléctrico y otros servicios que lo requieran.
	Instalación de tanques y tuberías.	Se instalarán los tanques subterráneos de almacenamiento, con los accesorios, sistemas y dispositivos de control necesarios.
	Instalación de drenajes	Se realizará el tendido de las tuberías de drenaje, colocando los filtros necesarios previo a la descarga al sistema de alcantarillado municipal.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
	(aceitoso, pluvial y sanitario).	
	Instalación de sistema eléctrico.	Se colocará el sistema eléctrico que dará energía al proyecto, incluyendo una subestación eléctrica y colocando todo el cableado necesario.
	Cimentación.	Se colocarán los cimientos necesarios para el posterior desplante de edificaciones, siguiendo lo estipulado en las memorias de cálculo aplicables.
	Construcción de edificaciones.	Se realizará la construcción de las techumbres de la estación de servicio, el desplante de las zonas de oficinas, almacenes varios y la tienda de conveniencia.
	Pavimentación.	Se efectuará la aplicación y compactación de la carpeta asfáltica, o la colocación de concreto hidráulico para las zonas en contacto con hidrocarburos como lo estipula la normativa aplicable.
	Equipamiento de estación de servicio (colocación de estación de carga, equipo de control, accesorios, etc.).	Se instalarán las bombas de servicio, además de los equipos y accesorios relacionados a su funcionamiento y control.
	Realización de pruebas de hermeticidad (tanques, tuberías, etc.).	Se efectuarán las pruebas de hermeticidad del sistema de almacenamiento, bombeo y distribución de combustibles, bajo lo estipulado por las normas aplicables.
	Acabados y señalización.	Se realizará la aplicación de acabados como pinturas, azulejos, instalación de retretes, lavabos, luminarias, llaves de agua y gas, contactos eléctricos, etc. Además, se colocará la señalización en diversos puntos del proyecto.
	Habilitación de áreas verdes.	Se realizará la habilitación de áreas verdes utilizando la densidad estipulada por los reglamentos municipales aplicables.
Recolección y disposición de residuos.	Se recolectarán y dispondrán adecuadamente los residuos que posiblemente serán generados en esta etapa.	
<b>Operación y mantenimiento de la estación de servicio</b>	Arribo del autotanque.	El autotanque arribará al sitio en evaluación, el chofer posicionará el vehículo en el área de descarga y verificará la nota para corroborar que sea el producto solicitado.
	Descarga del producto.	Se realizarán los procedimientos normativos de descarga: colocación de biombos, conexión de manguera a boca-toma, acción de cierre hermético, conexión a tierra, inicio de descarga del producto, supervisión al momento de descarga.
	Comprobación de entrega total de producto y desconexión.	Se realizará la desconexión de la manguera, desconexión de tierra, se firmarán las constancias de conformidad, se retirarán biombos y se procederá con el retiro del autotanque del sitio.
	Almacenamiento de combustible.	Se contarán con tres tanques de almacenamiento subterráneos, uno de 80,000.00 l para gasolina magna, uno de 60,000.00 l para gasolina Premium y uno de 40,000.00 l para diésel.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
	Despacho del producto al consumidor.	El automovilista arribará al área de despacho, el personal programará la cantidad de producto solicitado y el automovilista se retirará del sitio. Si el despachador detecta alguna anomalía a la llegada del automovilista, éste le indicará que se desvíe hacia un área segura y no genere peligro.
	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	El despachador ofrecerá la venta de lubricantes, aditivos, etc., a la llegada del automovilista.
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.).	Durante el funcionamiento de las instalaciones se deberá contar con un programa de mantenimiento, en donde se integren todas las actividades que se desarrollen dentro de la estación de servicio.
	Recolección y disposición de residuos.	Dentro de las instalaciones se colocarán contenedores para el depósito de los residuos, los cuales deberán ser separados, para su adecuado manejo y disposición, conforme a lo establecido en la legislación ambiental aplicable.
<b>Operación y mantenimiento de tienda de conveniencia</b>	Ingreso de diversos productos.	Dentro de la tienda de conveniencia se realizará la recepción de los productos requeridos para la venta en el mismo.
	Almacenaje temporal de productos.	Los productos serán almacenados adecuadamente temporalmente.
	Exhibición de productos en anaqueles y venta al consumidor.	Conforme se realice la venta de los productos se procederá a rellenar los anaqueles que se encuentran en exhibición.
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	Se deberá contar con un programa de mantenimiento general de las instalaciones.
	Recolección y disposición de residuos.	Se colocarán contenedores estratégicamente ubicados, para el depósito de los residuos generados, los cuales serán recolectados por el servicio de limpieza municipal, o bien por un prestador de servicios autorizado.
<b>Abandono del sitio</b>	Información a la autoridad del abandono del sitio.	Se dará aviso a las autoridades correspondientes, para que se supervisen las labores del abandono del sitio.
	Desconexión y desarme de equipos.	Se realizará la desconexión y desarme de equipos y maquinarias de los cuartos de control. En cuanto a la tubería, líneas eléctricas y conexiones de tanques serán desconectadas y aisladas.
	Retiro de inmobiliario y equipo.	Se realizará el retiro de inmobiliario y equipo dentro de la tienda de conveniencia, el área de oficinas, los baños, etc.
	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible,	La extracción de los tanques de almacenamiento se realizará de acuerdo a lo establecido por la autoridad correspondiente.



Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
	recuperación de vapores, etc.	
	Desmantelamiento y demolición de construcciones.	Las edificaciones serán desmanteladas y demolidas empleando maquinaria pesada.
	Inspección para verificar las condiciones del predio.	Se inspeccionará que el predio se encuentre en condiciones adecuadas, verificar que el suelo no presente indicios de derrames de hidrocarburos.
	Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio.	En caso de que llegaran a presentarse indicios de afectación del suelo, se realizarán muestreos para determinar la realización de la limpieza, caracterización y/o remediación del sitio.
	Recuperación de materiales reciclables.	De los residuos generados durante el desmantelamiento de las instalaciones podrían recuperarse algunos materiales para su reciclaje o reutilización.
	Recolección y disposición final de los residuos.	Una vez concluida la etapa de abandono del sitio, se procederá a la recolección y disposición de los residuos generados, de acuerdo a la legislación ambiental aplicable.

### V.I.2. Lista de Indicativa de indicadores de impactos.

**Elaboración de una lista de factores y componentes ambientales.** En esta fase se elaboró el inventario de los factores y componentes ambientales que podrían resultar afectados por la preparación del sitio y construcción del proyecto en evaluación. Ver Tabla V.3.

**Tabla V.3.** Factores y componentes ambientales que podrían ser afectados por el proyecto.

Factor ambiental	Componente
<b>Agua</b>	Flujo superficial
	Características fisicoquímicas del agua superficial
	Características fisicoquímicas del agua subterránea
<b>Suelo</b>	Características fisicoquímicas del suelo
	Relieve
	Erosión
	Capacidad de infiltración
<b>Atmósfera</b>	Calidad del aire
	Atmósfera sonora
<b>Vegetación</b>	Cobertura



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

Factor ambiental	Componente
<b>Socioeconómico</b>	Ingreso público
	Empleo
	Riesgo
	Opinión pública

**Identificación de efectos en el sistema ambiental.** Para identificar los efectos ambientales (positivos y negativos) causados por las diferentes actividades al ambiente, se tomaron en cuenta todas las posibles interacciones, elaborándose la matriz respectiva. Ver Tabla V.4. En ésta, se ordenaron las actividades sobre las columnas y los componentes ambientales sobre los renglones.







### V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación.

#### V.1.3.1 Criterios.

Los criterios mencionados fueron valorados de acuerdo a la siguiente escala:

**Asignación de categorías de impacto.** Después de identificar los impactos ambientales relevantes por etapas, se procedió a calificarlos considerando como características principales la magnitud del impacto y la importancia del factor afectado. La matriz fue determinada como una función de los siguientes criterios a los cuales se les asignó escalas para obtener la magnitud del impacto ambiental. Ver Tabla V.5.

**Construcción de una matriz cribada de impactos.** La matriz cribada se elaboró con la finalidad de presentar únicamente aquellos impactos que fueron valorados como poco destacables, destacables y/o muy destacables, eliminando las interacciones determinadas como no destacables.

Los factores y componentes ambientales susceptibles de ser afectados, así como las acciones por etapa del proyecto, se integraron con los datos señalados en las tablas V.2 y V.3.

**Tabla V.5.** Criterios y escalas utilizados para obtener la magnitud del impacto ambiental.

Criterios	Escala			
	3	6	9	
<b>Extensión del efecto (E).</b>	Tamaño de la superficie afectada por una acción.	<b>Puntual</b> , afectación directa en el sitio donde se ejecuta la acción (superficie del predio).	<b>Local</b> , si el efecto ocurre hasta una distancia de 2.5 Km del predio.	<b>Regional</b> , si el efecto se manifiesta a más de 2.5 Km de distancia del predio.
<b>Duración de la acción (D)</b>	Tiempo durante el cual se lleva a cabo una acción particular.	<b>Corta</b> , cuando la actividad dura menos de un mes.	<b>Mediana</b> , la acción dura más de un mes y menos de un año.	<b>Larga</b> , la actividad dura más de un año.
<b>Continuidad del efecto (Co)</b>	Frecuencia con la que se produce determinado efecto o presencia del mismo en relación con el tiempo que abarca la acción que lo provoca.	<b>Ocasional</b> , el efecto puede ocurrir incidentalmente en los ciclos de tiempo que dura una acción intermitente y existen medidas para evitar que la interacción suceda; ocurre una sola vez.	<b>Temporal</b> , el efecto se produce de vez en cuando (incidentalmente) en los ciclos de tiempo que dura una acción intermitente.	<b>Permanente</b> , el efecto se produce al mismo tiempo que ocurre la acción, pero ésta se lleva a cabo de forma continua, intermitente y/o frecuente.
<b>Reversibilidad del impacto (R)</b>	Posibilidad de que el factor afectado pueda volver naturalmente a su estado original, una vez producido el impacto y suspendida la acción causal.	<b>A corto plazo</b> , el impacto puede ser revertido por las actuales condiciones del sistema en un período de tiempo relativamente corto, menos de un año.	<b>A mediano plazo</b> , el impacto puede ser revertido por las condiciones naturales del sistema, pero el efecto permanece de 1 a 2 años.	<b>A largo plazo</b> , el impacto podrá ser revertido naturalmente en un periodo mayor a dos años.



### V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación.

#### V.1.3.1 Criterios.

Los criterios mencionados fueron valorados de acuerdo a la siguiente escala:

**Asignación de categorías de impacto.** Después de identificar los impactos ambientales relevantes por etapas, se procedió a calificarlos considerando como características principales la magnitud del impacto y la importancia del factor afectado. La matriz fue determinada como una función de los siguientes criterios a los cuales se les asignó escalas para obtener la magnitud del impacto ambiental. Ver Tabla V.5.

**Construcción de una matriz cribada de impactos.** La matriz cribada se elaboró con la finalidad de presentar únicamente aquellos impactos que fueron valorados como poco destacables, destacables y/o muy destacables, eliminando las interacciones determinadas como no destacables.

Los factores y componentes ambientales susceptibles de ser afectados, así como las acciones por etapa del proyecto, se integraron con los datos señalados en las tablas V.2 y V.3.

**Tabla V.5.** Criterios y escalas utilizados para obtener la magnitud del impacto ambiental.

Criterios	Escala			
	3	6	9	
<b>Extensión del efecto (E).</b>	Tamaño de la superficie afectada por una acción.	<b>Puntual</b> , afectación directa en el sitio donde se ejecuta la acción (superficie del predio).	<b>Local</b> , si el efecto ocurre hasta una distancia de 2.5 Km del predio.	<b>Regional</b> , si el efecto se manifiesta a más de 2.5 Km de distancia del predio.
<b>Duración de la acción (D)</b>	Tiempo durante el cual se lleva a cabo una acción particular.	<b>Corta</b> , cuando la actividad dura menos de un mes.	<b>Mediana</b> , la acción dura más de un mes y menos de un año.	<b>Larga</b> , la actividad dura más de un año.
<b>Continuidad del efecto (Co)</b>	Frecuencia con la que se produce determinado efecto o presencia del mismo en relación con el tiempo que abarca la acción que lo provoca.	<b>Ocasional</b> , el efecto puede ocurrir incidentalmente en los ciclos de tiempo que dura una acción intermitente y existen medidas para evitar que la interacción suceda; ocurre una sola vez.	<b>Temporal</b> , el efecto se produce de vez en cuando (incidentalmente) en los ciclos de tiempo que dura una acción intermitente.	<b>Permanente</b> , el efecto se produce al mismo tiempo que ocurre la acción, pero ésta se lleva a cabo de forma continua, intermitente y/o frecuente.
<b>Reversibilidad del impacto (R)</b>	Posibilidad de que el factor afectado pueda volver naturalmente a su estado original, una vez producido el impacto y suspendida la acción causal.	<b>A corto plazo</b> , el impacto puede ser revertido por las actuales condiciones del sistema en un período de tiempo relativamente corto, menos de un año.	<b>A mediano plazo</b> , el impacto puede ser revertido por las condiciones naturales del sistema, pero el efecto permanece de 1 a 2 años.	<b>A largo plazo</b> , el impacto podrá ser revertido naturalmente en un periodo mayor a dos años.



Criterios	Escala		
	3	6	9
<b>Susceptibilidad de medidas de mitigación (M)</b> Capacidad que existe para aplicar medidas correctivas a un impacto.	<b>Factibilidad alta</b> , remediable mediante la aplicación de ciertas actividades para contrarrestar en gran medida el impacto identificado.	<b>Factibilidad media</b> , implica la ejecución de determinadas actividades para remediar el impacto, con incertidumbre de éxito.	<b>Factibilidad baja</b> , La potencialidad de remediar el impacto ambiental es de nula a baja.
<b>Intensidad del impacto (I)</b> Nivel de aproximación a los límites permisibles en las Normas Oficiales Mexicanas cuando esto aplique, o en su defecto, la proporción del stock o de las existencias del componente ambiental afectado en el área de estudio que son afectadas por el impacto.	<b>Mínima</b> , si los valores de la afectación son menores al 50% del límite permisible por la normativa aplicable o si las existencias afectadas son menores al 24% del total disponible en el área de estudio.	<b>Moderada</b> , cuando la afectación alcanza valores equivalentes a más del 50% respecto al límite permisible o si son afectadas entre 25-49% de las existencias.	<b>Alta</b> , cuando la afectación rebasa los valores permisibles indicados en la NOM aplicable o si la afectación es superior al 50% de las existencias de la región.
<b>Certidumbre (C)</b> Grado de probabilidad de que ocurra el impacto.	<b>Poco probable</b> , la probabilidad de que ocurra una <i>determinada afectación puede ser factible bajo condiciones imprevistas o extraordinarias</i> .	<b>Probable</b> , cuando la actividad implica riesgos potenciales, aunque el efecto podría variar dependiendo de las condiciones del proyecto o del ambiente.	<b>Muy probable</b> , la probabilidad de ocurrencia del impacto es casi segura, determinada por la experiencia en otros proyectos del mismo giro.

**V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada** Una vez identificadas las acciones del proyecto y los componentes del ambiente que serán impactados, se generará una matriz de importancia la cual nos permitirá obtener una valoración cualitativa, sobre los impactos esperados y poder así valorar su importancia.

Después de hacer la matriz de impactos ambientales destacables, se determinará la importancia de cada efecto, usando la metodología y criterios del modelo de identificación de impactos ambientales, que propone el Instituto de Ecología, A.C. (1999), el cual se explica de manera breve a continuación.

Dicho método considera que los impactos ambientales pueden tener varios atributos, a los cuales se les asigna un símbolo, así como una cifra de acuerdo a su importancia, mismos que se transcriben enseguida.

La metodología considera los valores asignados a los siete criterios de cada una de las interacciones identificadas y aplicando la siguiente ecuación, se obtuvo la magnitud del impacto (**MI**) para cada



interacción.

$$MI = 1/63 (E + D + Co + R + C + M + I)$$

A los valores resultantes se les asigna la categoría de magnitud de impacto (**MI**) de acuerdo a la siguiente clasificación; el origen de la escala de valoración es 0.333 debido a que es el valor más bajo que puede tener este índice:

Bajo = 0.333 a 0.555

Moderado = 0.556 a 0.777

Alto = mayor a 0.778 y hasta 1.000 (valor máximo)

Para estimar la Importancia del componente ambiental afectado (**IC**), se consideraron siete criterios de importancia, en ellos se involucran los aspectos relativos a la parte abiótica, biótica y paisajística, así como a la económica y social. Dividiendo el número de aspectos ambientales en los que se considera que el componente ambiental influye, entre los siete criterios de importancia valorados. Ver Tabla V.6.

**Tabla V.6.** Criterios tomados para obtener la importancia del componente ambiental afectado (IC).

Criterios	
1	Valor económico o comercial
2	Valor biológico (biodiversidad, conservación, naturalidad, endemismo, rareza)
3	Importancia para el funcionamiento del ecosistema regional
4	Valor estético, paisajístico o cultural
5	Porcentaje de afectación sobre la abundancia o disponibilidad del componente ambiental en el área de estudio
6	Valor para la calidad de vida de los pobladores locales
7	Calidad e integridad del componente ambiental

Con base en los valores obtenidos, se realizó la asignación de categorías de importancia del componente ambiental:

Poco relevante = menor a 0.334

Relevante = 0.334 a 0.666

Muy relevante = mayor a 0.666

Finalmente, se procede a obtener la significancia del impacto (**S**) de cada interacción mediante la



siguiente fórmula:

$$S = MI^{(1-IC)}$$

Donde:

S = Significancia del impacto

MI = Magnitud del impacto

IC = Importancia del componente ambiental afectado

Con base en los valores obtenidos para la destacabilidad del impacto (**S**), se asignaron las siguientes categorías; el origen de la escala de valoración es 0.333, debido a que es el valor más bajo que puede tener este índice. Ver Tabla V.7.

**Tabla V.7.** Clase de Significancia.

Clases de significancia	
Simbología	Valor
<b>Impacto no destacable</b>	<b>= 0.333 a 0.499</b>
<b>Impacto poco destacable</b>	<b>= 0.500 a 0.666</b>
<b>Impacto destacable</b>	<b>= 0.667 a 0.833</b>
<b>Impacto muy destacable</b>	<b>= 0.834 a 1.000</b>

Posteriormente se evalúan los impactos tomando en consideración los criterios mencionados con anterioridad para determinar la significancia de los impactos ambientales positivos y negativos. Ver Tabla V.8.



**Tabla V.8.** Matriz Cribada.

Componente Ambiental	Etapa del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia		
Agua	Flujo superficial	Preparación del sitio	Delimitación del área del proyecto	3	6	3	3	3	3	6	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
			Limpieza del sitio	3	6	6	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
		Construcción	Nivelación y compactación	3	6	9	3	3	3	6	0.52381	0.42857	0.69108	D	
			Excavaciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
			Cimentación	3	6	9	3	3	3	6	0.52381	0.42857	0.69108	PD	
			Construcción de edificaciones	3	6	6	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
	Pavimentación		3	6	9	3	3	3	6	0.52381	0.42857	0.69108	PD		
	Abandono del sitio	Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD		
	Características físico-químicas del agua superficial	Preparación del sitio	Limpieza del sitio	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
			Construcción	Nivelación y compactación	3	6	9	3	3	3	3	0.47619	0.42857	0.65445	PD
		Excavaciones		3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Cimentación		3	6	9	3	3	3	3	0.47619	0.42857	0.65445	PD	
		Construcción de edificaciones		3	6	6	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
		Acabados y señalización		3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Operación y mantenimiento de Estación de Servicio	Arribo del autotank	6	3	6	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
			Descarga del producto	3	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
			Comprobación de entrega total de producto y desconexión	3	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
			Despacho del producto al consumidor	3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
			Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
			Abandono del sitio	Desconexión y desarme de equipos	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD
				Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	3	3	3	6	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
		Características físico-químicas del agua subterránea	Preparación del sitio	Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD
				Limpieza del sitio	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Construcción	Nivelación y compactación	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
	Excavaciones			3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
	Construcción de edificaciones			3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
	Pavimentación			3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
	Acabados y señalización			3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
Operación y mantenimiento de Estación de Servicio	Descarga del producto		3	9	3	6	3	3	3	0.47619	0.42857	0.65445	PD		
	Comprobación de entrega total de producto y desconexión		3	9	3	6	3	3	3	0.47619	0.42857	0.65445	PD		
	Almacenamiento del combustible		3	9	3	6	3	9	3	0.57143	0.42857	0.72631	D		
	Despacho del producto al consumidor		3	9	3	6	3	3	3	0.47619	0.42857	0.65445	PD		
	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.		3	9	3	6	3	3	3	0.47619	0.42857	0.65445	PD		
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)		3	9	3	6	3	3	3	0.47619	0.42857	0.65445	PD		
	Abandono del sitio		Desconexión y desarme de equipos	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	



Componente Ambiental	Etapa del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia	
Suelo		Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	3	3	3	6	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
	Preparación del sitio	Limpieza del sitio	3	6	9	3	3	3	3	0.47619	0.42857	0.65445	PD	
		Construcción	Nivelación y compactación	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Excavaciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Instalación de tanques y tuberías	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Instalación de drenajes (aceitoso, pluvial y sanitario)	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Instalación de sistema eléctrico	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Cimentación	3	6	9	6	3	3	3	0.52381	0.42857	0.69108	D
			Construcción de edificaciones	3	6	9	6	3	3	3	0.52381	0.42857	0.69108	D
			Pavimentación	3	6	9	6	3	3	3	0.52381	0.42857	0.69108	D
			Acabados y señalización	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
		Operación y mantenimiento de Estación de Servicio	Arribo del autotank	6	9	3	3	3	3	3	0.47619	0.42857	0.65445	PD
	Descarga del producto		3	9	3	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
	Comprobación de entrega total de producto y desconexión		3	9	3	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
	Almacenamiento de combustible		3	9	3	6	9	3	3	0.57143	0.42857	0.72631	D	
	Despacho del producto al consumidor		3	9	3	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.		3	9	3	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)		3	9	3	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
	Recolección y disposición de residuos	6	9	3	3	3	3	3	0.47619	0.42857	0.65445	PD		
	Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia	Recolección y disposición de residuos	6	9	3	3	3	3	3	0.47619	0.42857	0.65445	PD	
		Desconexión y desarme de equipos	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
	Abandono del sitio	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
		Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio	3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
		Recolección y disposición final de los residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Limpieza del sitio	3	6	3	6	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
	Relieve	Preparación del sitio	3	6	3	6	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
		Construcción	3	6	9	6	3	3	3	0.52381	0.42857	0.69108	D	
	Erosión	Preparación del sitio	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Construcción	Nivelación y compactación	3	6	6	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD
			Excavaciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
Abandono del sitio		Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD		
Capacidad de infiltración	Preparación del sitio	Limpieza del sitio	3	6	9	3	3	3	0.47619	0.42857	0.65445	PD		
	Construcción	Nivelación y compactación	3	6	9	6	3	3	3	0.52381	0.42857	0.69108	D	
		Cimentación	3	6	9	6	3	3	3	0.52381	0.42857	0.69108	D	
		Pavimentación	3	6	9	6	3	3	3	0.52381	0.42857	0.69108	D	
		Habilitación de áreas verdes	3	6	9	3	3	3	3	0.47619	0.42857	0.65445	PD	



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

Componente Ambiental	Etapas del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia	
Atmósfera	Calidad del aire	Preparación del sitio	Delimitación del área del proyecto	3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD
			Traslado de maquinaria y equipo	6	6	3	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD
			Limpieza del sitio	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
		Construcción	Traslado de materiales	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Excavaciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Cimentación	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Construcción de edificaciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
		Operación y mantenimiento de Estación de Servicio	Pavimentación	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
		Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia	Descarga del producto	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
	Abandono del sitio	Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
	Recolección y disposición final de los residuos	Recolección y disposición final de los residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Atmosfera sonora	Preparación del sitio	Delimitación del área del proyecto	3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621
	Traslado de maquinaria y equipo			6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
	Colocación de obras de apoyo			3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD
	Limpieza del sitio			3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
	Recolección y disposición de residuos			6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
	Construcción		Nivelación y compactación	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Traslado de materiales	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Excavaciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Instalación de tanques y tuberías	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Instalación de drenaje (aceitoso, pluvial y sanitario)	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Instalación de sistema eléctrico	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Cimentación	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
		Construcción de edificaciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Pavimentación	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Equipamiento de estación de servicio (colocación de estación de carga, equipo de control, accesorios, etc.)	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
	Realización de pruebas de hermeticidad (tanques, tuberías, etc.)	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD		
	Acabados y señalización	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD		
Operación y mantenimiento de Estación de Servicio	Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD		
	Arribo del autotanque	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD		
Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia	Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD		
	Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD		
Abandono del sitio	Desconexión y desarme de equipos	Retiro de inmobiliario y equipo	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
		Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

Componente Ambiental		Etapa del proyecto		Acción del proyecto									Significancia											
				E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S											
				Recolección y disposición final de los residuos									6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD		
Vegetación	Cobertura	Preparación del sitio		Limpieza del sitio									3	6	9	6	3	3	3	0.52381	0.42857	0.69108	D	
		Construcción		Habilitación de áreas verdes									3	9	9	3	3	3	3	0.52381	0.42857	0.69108	D	
Socioeconómico	Ingreso publico	Preparación del sitio		Limpieza del sitio									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Construcción		Construcción de edificaciones									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Operación y mantenimiento de Estación de Servicio		Arribo del autotanque									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia		Exhibición de productos en anaqueles y venta al consumidor									3	9	9	3	3	3	3	0.52381	0.42857	0.69108	D	
		Abandono del sitio		Información a la autoridad del abandono de sitio									3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
				Inspección para verificar las condiciones del predio									3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
		Preparación del sitio		Delimitación del área del proyecto									3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
				Traslado de maquinaria y equipo									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
				Colocación de obras de apoyo									3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
				Limpieza del sitio									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
	Recolección y disposición de residuos									6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD				
	Empleo		Construcción		Nivelación y compactación									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
					Traslado de materiales									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
					Delimitación de áreas de construcción									3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD
					Excavaciones									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
					Instalación de tanques y tuberías									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
					Instalación de drenaje (aceitoso, pluvial y sanitario)									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
					Instalación de sistema eléctrico									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
					Cimentación									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
					Construcción de edificaciones									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
					Pavimentación									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
					Equipamiento de estación de servicio (colocación de estación de carga, equipo de control, accesorios, etc.)									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
					Realización de pruebas de hermeticidad (tanques, tuberías, etc.)									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
					Acabados y señalización									3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
	Operación y mantenimiento de Estación de Servicio				Recolección y disposición de residuos									6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
					Arribo del autotanque									3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD
					Descarga del producto									3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD
					Comprobación de entrega total de producto y desconexión									3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD
Almacenamiento de combustible									3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD					
Despacho del producto al consumidor									3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD					
Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.									3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD					
Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)									3	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD					
Recolección y disposición de residuos									6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD					
Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia							Ingreso de diversos productos									3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.42857
		Almacenaje temporal de productos									3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD			



Componente Ambiental	Etapa del proyecto	Acción del proyecto	Acción del proyecto										Significancia	
			E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S		
	Abandono del sitio	Exhibición de productos en anaqueles y venta al consumidor	3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
		Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD	
		Información a la autoridad del abandono de sitio	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
		Desconexión y desarme de equipos	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
		Retiro de inmobiliario y equipo	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
		Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
		Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
		Inspección para verificar las condiciones del predio	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
		Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD	
	Recuperación de materiales reciclables	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD		
	Recolección y disposición final de los residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD		
	Riesgo	Operación y mantenimiento de Estación de Servicio	Arribo del autotanque	3	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.42857	0.57610	PD
			Descarga del producto	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.42857	0.53378	PD
Almacenamiento de combustible			3	9	9	6	3	3	6	0.61905	0.42857	0.76030	D	
Opinión pública	Operación y mantenimiento de Estación de Servicio	Despacho del producto al consumidor	3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
		Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	
	Operación y mantenimiento de Tienda de Conveniencia	Exhibición de productos en anaqueles y venta al consumidor	3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.42857	0.61621	PD	

Finalmente se seleccionan los impactos poco destacables, destacables y muy destacables, correspondientes a los impactos positivos y negativos, mismos que se ilustran en la Matriz de cribado (Ver Tabla V.9).







Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

En resumen, tal como se ilustra en las tablas de significación de impactos, el total de impactos ambientales posibles durante las diferentes etapas del proyecto podría ser 171 impactos, de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio y la tienda de conveniencia y abandono del sitio, de los cuales se consideran los impactos poco destacables, destacables o muy destacables, desglosándose tal como lo muestra la siguiente tabla:

	Impactos	%	Impactos poco destacables	Impactos destacables	Impactos muy destacables
Positivos	57	33.33%	55	2	0
Negativos	114	66.67%	102	12	0
<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>100.00%</b>	<b>157</b>	<b>14</b>	<b>0</b>

Por etapa del proyecto, se tiene que durante la preparación del sitio se generarán 24 impactos, durante la construcción en el área se propiciarán 68 impactos, durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio 38 impactos, durante la operación y mantenimiento de la tienda de conveniencia serán 11 impactos, y finalmente, durante el abandono del sitio 30 impactos.

Etapas / Impactos	Positivos	Negativos	Total	%
Preparación del sitio	8	16	24	14.03
Construcción	19	49	68	39.76
Operación y mantenimiento de la estación de servicio	11	27	38	22.22
Operación y mantenimiento de la tienda de conveniencia	7	4	11	6.43
Abandono del sitio	12	18	30	17.54
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>114</b>	<b>172</b>	<b>100.00</b>

Por grupo, los factores abióticos presentan un total de 115 impactos, los bióticos 2 y los factores socioeconómicos aportan 54 impactos, los cuales se detallan a continuación.

Factores	Positivos	Negativos	Total	%
Abióticos	5	110	115	67.25
Bióticos	1	1	2	1.17
Socioeconómicos	51	3	54	31.57
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>114</b>	<b>172</b>	<b>100.00</b>



Este análisis permite ubicar cuales son los efectos esperados, que, derivado de la aplicación de la metodología, se trata de efectos negativos pero puntuales que pueden ser mitigables y controlados con las medidas que se propondrán en el capítulo VI.

A continuación, se describen las acciones del proyecto que requieren la implementación de medidas de mitigación y que corresponden a las actividades de preparación del sitio y construcción.

## **V.2. Descripción de los impactos identificados por etapa del proyecto.**

En esta fase de la metodología se describen los impactos ambientales indicados en la matriz cribada, señalando la magnitud de la interacción, importancia del componente ambiental y destacabilidad del impacto identificado, así como las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que se recomienda aplicar y que se detallan en el Capítulo VI del presente estudio.

- **Etapa de preparación del sitio.**

### **Agua.**

#### **Flujo superficial.**

La colocación de mamparas y la remoción de vegetación provocarán un cambio en el flujo superficial natural que escurre actualmente por el predio.

#### **Características fisicoquímicas del agua superficial.**

El uso de maquinaria podría generar derrames de sustancias peligrosas en el sitio, que pueden ser arrastradas hacia las corrientes de agua superficial cercanas. Mientras el suelo se encuentre descubierto, la erosión del mismo podría generar el azolve de los escurrimientos de agua cercanos. El mal manejo de los residuos generados durante toda la etapa, podrían generar el impacto de las características fisicoquímicas del agua superficial, debido al arrastre pluvial. De no colocarse contenedores e infraestructura necesarios, los residuos sólidos urbanos y sanitarios generados por el personal podrían ser arrastrados a escurrimientos cercanos.

#### **Características fisicoquímicas del agua subterránea.**

En caso de presentarse derrames de hidrocarburos u otros residuos peligrosos, y se dejasen en el sitio sin ser atendidos, los contaminantes podrían permear hasta el subsuelo, afectando a las aguas subterráneas.



## **Suelo.**

### Características fisicoquímicas del suelo.

El uso de maquinaria podría generar derrames de sustancias peligrosas en el sitio, afectando el suelo. De no colocarse contenedores e infraestructura necesarios, el mal manejo de los residuos sólidos urbanos y sanitarios generados por el personal podrían afectar este factor.

### Erosión.

La remoción de la vegetación que se realizará durante esta etapa dejará expuesto el suelo a los efectos erosivos del viento, el agua y el paso de personal y maquinaria por el sitio.

### Capacidad de infiltración.

La remoción de la capa forestal reducirá la capacidad de infiltración del agua al subsuelo.

## **Atmósfera.**

### Calidad del aire.

El funcionamiento de maquinaria provocará la liberación de gases contaminantes derivados de la combustión de hidrocarburos. Aunado a esto, posterior a la remoción de vegetación el suelo quedará expuesto, lo que provocará el levantamiento de partículas del mismo por acción del viento y el paso de maquinaria y personal.

### Atmósfera sonora.

Las actividades humanas y mecánicas invariablemente generarán ruido en la zona.

## **Vegetación.**

### Cobertura.

El proceso de limpieza del sitio incluye la remoción de vegetación en el área, afectando directamente su cobertura.



- **Etapa de construcción.**

**Agua.**

*Flujo superficial.*

El flujo será modificado por diversas acciones como nivelación, compactación, excavaciones, pavimentación y finalmente, desviado por las mismas construcciones una vez que éstas se completen.

*Características fisicoquímicas del agua superficial.*

El uso de maquinaria podría generar derrames de sustancias peligrosas en el sitio, que pueden ser arrastradas hacia las corrientes de agua superficial cercanas. Mientras el suelo se encuentre descubierto, la erosión del mismo podría generar el azolve de los escurrimientos de agua cercanos. El mal manejo de sustancias peligrosas necesarias para la construcción, introducción de servicios y aplicación de acabados como pinturas, resinas, gomas, etc. así como la incorrecta disposición de los residuos generados durante toda la etapa, podrían generar el impacto de las características fisicoquímicas del agua superficial. De no colocarse contenedores e infraestructura necesarios, los residuos sólidos urbanos y sanitarios generados por el personal podrían ser arrastrados a escurrimientos cercanos.

*Características fisicoquímicas del agua subterránea.*

De generarse derrames de sustancias peligrosas al suelo y no realizarse acciones correctivas, el contaminante podría infiltrar hasta los mantos freáticos de la zona, impactando la calidad de los mismos.

**Suelo.**

*Características fisicoquímicas del suelo.*

El paso de maquinaria por el sitio supone la posibilidad de derrames de combustibles y otras sustancias consideradas peligrosas (anticongelantes, aceites, lubricantes), lo que impactaría al suelo directamente. Por otro lado, el proceso de construcción modificará las características fisicoquímicas del suelo al verter concreto para la cimentación, concreto hidráulico en áreas en contacto con hidrocarburos y pavimento en el resto de la superficie. Las instalaciones y acabados podrían requerir el uso de sustancias peligrosas como resinas, pegamentos, pinturas, etc. que podrían impactar al mismo si se derramaran. Los residuos generados en toda esta etapa podrían impactar el suelo si no se disponen de manera adecuada.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

Relieve.

El relieve será principalmente afectado por las actividades de nivelación y compactación, que modificarán la superficie del terreno para hacerla apta para construcción.

Erosión.

Durante esta etapa las actividades de nivelación y excavación propiciarán la erosión del suelo.

Capacidad de infiltración.

La compactación del sitio comprometerá la capacidad de infiltración de aguas al subsuelo en la zona, y una vez que se realice la pavimentación, el área perderá la capacidad de infiltración, con excepción de las áreas verdes designadas.

**Atmósfera.**

Calidad del aire.

El funcionamiento normal de la maquinaria en la zona generará gases derivados de la combustión de hidrocarburos, afectando la calidad del aire. Además, el movimiento de las máquinas en actividades previas a la pavimentación generará el levantamiento de partículas del suelo. Finalmente, los materiales de construcción particulados pueden ser levantados por acción del viento, dificultando la visibilidad y pudiendo causar molestias físicas al personal por inhalación o irritación de ojos, piel o mucosas.

Atmósfera sonora.

Las actividades del personal y la maquinaria generarán inevitablemente ruido en la zona.

• **Etapa de Operación y mantenimiento de la estación de servicio.**

**Agua.**

Características fisicoquímicas del agua superficial.

Durante esta etapa existe el riesgo de derrames de hidrocarburos y otros productos peligrosos en venta dentro de las instalaciones (anticongelantes, aditivos, etc.) así como de aquellos en uso para procesos de mantenimiento, al pavimento, desde donde podrían ser arrastrados por acción de las lluvias hasta



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

escurrimientos de agua cercanos. De igual manera, la mala disposición de residuos generados podría causar su dispersión por la misma causa.

*Características fisicoquímicas del agua subterránea.*

De generarse algún derrame de hidrocarburos o sustancias peligrosas dentro de las instalaciones, éstos podrían ser arrastrados por acción pluvial hasta alcanzar suelos cercanos, desde donde podrían permean a los mantos acuíferos y afectar la calidad fisicoquímica de las aguas subterráneas.

**Suelo.**

*Características fisicoquímicas del suelo.*

De ocurrir un derrame de hidrocarburos o sustancias peligrosas usadas para el mantenimiento o en venta (aditivos para gasolina, anticongelante, etc.) dentro de las instalaciones, el contaminante podría ser desplazado por las lluvias hasta impactar suelos cercanos.

**Atmósfera.**

*Calidad del aire.*

Durante las actividades de trasvase de combustible de autotanques a tanques de almacenamiento y despacho de combustibles al consumidor, se liberarán gases explosivos a la atmósfera. Además, el constante movimiento de vehículos en el área aumentará la emisión de contaminantes derivados de la combustión al ambiente.

*Atmósfera sonora.*

Durante la recepción y descarga de los autotanques al tanque de almacenamiento, se generará ruido.

**Socioeconómico.**

*Riesgo.*

La realización de las actividades de arribo y descarga del autotanque, despacho de combustibles al consumidor y almacenamiento de combustibles supone un riesgo importante de fugas, derrames, incendios o explosiones.



- **Etapa de operación y mantenimiento de la tienda de conveniencia.**

**Agua.**

Características fisicoquímicas del agua superficial.

Durante las actividades de mantenimiento de la tienda de conveniencia podría ocurrir el derrame de alguna sustancia considerada como peligrosa, o la mala disposición de residuos, los cuales podrían ser arrastrados por acción de las lluvias a escurrimientos cercanos.

**Suelo.**

Características fisicoquímicas del suelo.

La mala disposición de los residuos generados podría ocasionar el impacto de los suelos cercanos al sitio, afectando sus características fisicoquímicas.

**Atmósfera.**

Calidad del aire.

Durante esta etapa se recolectarán los residuos generados, el vehículo encargado de esta actividad generará gases contaminantes derivados de la combustión de hidrocarburos.

Atmósfera sonora.

El vehículo encargado del proceso de recolección de residuos generará ruido en el área.

- **Etapa de abandono del sitio.**

**Agua.**

Flujo superficial.

El proceso de desmantelamiento y demolición de las construcciones se encargará de modificar nuevamente el flujo de agua superficial.

Características fisicoquímicas del agua superficial.

El desmantelamiento de las instalaciones producirá escombros y residuos que podrían incluir residuos peligrosos, los cuales, de no ser dispuestos de manera adecuada, podrían ser arrastrados por acción pluvial a los escurrimientos cercanos. Además, al realizar el retiro de tanques y tuberías de combustibles, éstos



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

podrían contener residuos de hidrocarburos dentro, que pueden derramarse y ser arrastrados por acción de lluvias hasta impactar corrientes cercanas.

*Características fisicoquímicas del agua subterránea.*

De ocurrir derrame de sustancias peligrosas, o arrastre de las mismas hasta suelos descubiertos, los contaminantes podrían infiltrar hasta alcanzar las aguas subterráneas.

**Suelo.**

*Características fisicoquímicas del suelo.*

Al realizarse el desmantelamiento y demolición de las edificaciones, podrían generarse escombros y residuos considerados como peligrosos, que deberán disponerse de manera adecuada y conforme a las leyes ambientales aplicables, en caso contrario podría causarse un impacto al suelo. De igual manera, al retirar las tuberías de hidrocarburos y los tanques de almacenamiento, estos podrían contener restos de combustible en su interior, por lo que, de no tratarse con el debido cuidado, podría ocurrir un derrame sobre el suelo.

**Atmósfera.**

*Calidad del aire.*

Durante ciertas actividades del abandono del sitio se requerirá el uso de maquinaria pesada, la cual generará gases derivados de la combustión de hidrocarburos, por su funcionamiento. Además, la demolición de ciertas estructuras podría ocasionar contaminación por material particulado derivado de los escombros o del mismo suelo.

*Atmósfera sonora.*

El desmantelamiento y la demolición de las instalaciones, así como la operación de la maquinaria necesaria para esta etapa propiciará la generación de ruido en el área.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

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



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

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

Con el propósito de prevenir y/o mitigar el efecto de los impactos adversos provocados por la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio y tienda de conveniencia y abandono del sitio del proyecto ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE CONVENIENCIA "LA NORIA", se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación.

**Tabla VI.1.** Medidas Preventivas y de Mitigación para el sitio del proyecto.

<b>DURACIÓN</b>	<b>PREPARACIÓN DE SITIO</b>
<b>Factor</b>	Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>El sitio del proyecto será delimitado con tapiales, lo que mitigará la afectación por ruido y partículas al ambiente.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Mitigatoria.
<b>Instrumento</b>	Programa de control de contaminación por emisión de partículas.
<b>Indicador de realización</b>	Presencia de la delimitación física en el perímetro del sitio del proyecto.
<b>Indicador de efectos</b>	El ruido y la cantidad de partículas en el ambiente fuera del sitio del proyecto, serán minimizados.
<b>Umbral de alerta</b>	Existe ruido molesto en las afueras del proyecto y/o se observa contaminación por partículas suspendidas en los alrededores, provenientes del sitio.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	La contaminación por partículas en los alrededores dificulta la visibilidad en el área. El ruido detectable sobrepasa los límites establecidos por las normas aplicables.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Durante el desarrollo del proyecto.
<b>Puntos de comprobación</b>	La medida será comprobada con la presencia física de la delimitación perimetral del área.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	El personal de supervisión contará con una bitácora de actividades, además deberá llevar registro fotográfico de los trabajos realizados.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	En caso de ausencia de delimitación en una parte o la totalidad del perímetro, así como compromiso de la integridad de la misma, se indicará la no conformidad y se comprometerán a regularizarse con el programa inmediatamente.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO
<b>Factor</b>	Vegetación
<b>Medida</b>	<b>La limpieza del sitio será efectuada con maquinaria pesada, evitándose el uso de químicos o acción del fuego.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental y Bitácora de actividades.
<b>Indicador de realización</b>	Bitácora de actividades y registro fotográfico
<b>Indicador de efectos</b>	No existen indicios de vegetación afectada por fuego o químicos.
<b>Umbral de alerta</b>	Señas que apuntan al uso de fuego o químicos en el suelo del predio o los residuos vegetales.
<b>Umbral Inadmisible</b>	Evidencia inequívoca del uso de fuego o sustancias químicas para la limpieza del sitio en el interior del predio.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Continuamente durante preparación del sitio.
<b>Puntos de comprobación</b>	La totalidad del predio.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	El supervisor ambiental contará con la bitácora de actividades y registro fotográfico.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Se indicará la no conformidad, y se comprometerán a la regularización con el programa.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua.
<b>Medida</b>	<b>Se programará la limpieza del predio en temporadas con pocas probabilidades de lluvias torrenciales, que prevendrá la erosión hídrica y el transporte de sedimentos hacia escurrimientos cercanos.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Programa de conservación del suelo. Programa de vigilancia ambiental. Bitácora de actividades.
<b>Indicador de realización</b>	Se registrará en la bitácora de actividades la fecha de inicio y fin de actividades, además de llevarse un registro fotográfico de las mismas.
<b>Indicador de efectos</b>	Ausencia de erosión hídrica de importancia, posterior a que ocurran lluvias torrenciales en la zona.
<b>Umbral de alerta</b>	La alerta iniciaría si se presentaran lluvias torrenciales durante la limpieza del sitio.
<b>Umbral Inadmisible</b>	Iniciar o continuar con las labores de limpieza del sitio durante las lluvias torrenciales.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Semanalmente durante las actividades de limpieza del sitio, hasta que el suelo sea sellado.
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación de la aplicación de la medida serán en la totalidad del área del proyecto. Se hará en presencia del personal que



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO
	ejecute el programa de conservación de suelos. Estos presentarán su bitácora en la cual se encontrará la información documental.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental, se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	La supervisión indicará la no conformidad, y se comprometerán a regularizarse con el programa.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN
<b>Factor</b>	Suelo. Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>Se deberá mantener húmedas las áreas desmontadas.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Mitigación.
<b>Instrumento</b>	Programa de control de contaminación por emisión de partículas. Programa de conservación de suelos.
<b>Indicador de realización</b>	Comprobantes de la adquisición del agua a utilizar. El supervisor llevará una Bitácora de actividades y registro fotográfico.
<b>Indicador de efectos</b>	Disminución de la dispersión de partículas. Ausencia de polvaredas que limiten la visión.
<b>Umbral de alerta</b>	Falta de riego al momento que existan indicios de vientos moderados que pudieran propiciar la dispersión de partículas.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Tolvaneras que afecten la visibilidad en el área.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, hasta que el suelo sea sellado.
<b>Puntos de comprobación</b>	Se realizará el riego a las superficies desmontadas y de circulación vehicular. El personal ambiental supervisará que se realicen las actividades de riego, lo cual se registrará en la bitácora y tomará fotografías de las actividades. Se contará con los comprobantes de la adquisición del agua de riego.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se dictaminará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones que se practicarán a los responsables.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Se intensificará la supervisión y se comprometerán a regularizar la no conformidad.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN
<b>Factor</b>	Agua.
<b>Medida</b>	<b>Utilizar agua proveniente de fuentes autorizadas.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN
<b>Instrumento</b>	Contrato de suministro, o bien, copias de comprobante de adquisición de agua tratada.
<b>Indicador de realización</b>	Se contará en la bitácora con los comprobantes correspondientes al agua utilizada durante la preparación del sitio y construcción, provenientes de una fuente autorizada.
<b>Indicador de efectos</b>	Se medirá la relación proporcional a los m <sup>3</sup> de agua que sean utilizados durante las actividades de la obra contra los m <sup>3</sup> que se abastezcan de la fuente autorizada. Los volúmenes utilizados deben coincidir con los volúmenes adquiridos.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando al revisar la bitácora se encuentren diferencias entre el 1 y 5% entre los volúmenes utilizados y los adquiridos.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Cuando al revisar la bitácora se encuentren diferencias superiores al 5% entre los volúmenes utilizados y los adquiridos.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Semanalmente desde que se realice la remoción de vegetación hasta que se realice la compactación.
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación de la aplicación de la medida serán en la residencia de obra. Se hará en presencia del director responsable de obra, el cual presentará su bitácora en la cual se encontrará la información documental: contrato y recibo de consumo de agua.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un Asesor ambiental o ingeniero con conocimiento afín y la relación ambiental del uso del agua en el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales que se practicarán al encargado de Obra. Se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión: Indicará la no conformidad. Una semana posterior a la supervisión: determinar las causas de las diferencias entre los volúmenes. Se pedirá que se compruebe que el suministrado provenga exclusivamente de la toma municipal autorizada; en caso contrario se le aplicarán sanciones administrativas y tendrán que responder por las que eventualmente aplicarán las autoridades competentes.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>Al transportarse materiales y escombros al sitio del proyecto, o del sitio del proyecto hacia fuera, éstos deberán cubrirse con lonas.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Mitigatoria.
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Indicador de realización</b>	Presencia física de las lonas cubriendo el material particulado.
<b>Indicador de efectos</b>	No se apreciará afectación a la calidad del aire por material particulado proveniente del interior de la caja de los camiones de carga.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando se observe entrar o salir un camión de carga de material sin su cubierta de lona.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Cuando se observe material particulado afectando la calidad del aire directamente desde la caja de un camión de carga sin cubierta de lona.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Semanalmente durante la totalidad de las etapas de preparación de sitio, construcción y abandono del sitio.
<b>Puntos de comprobación</b>	En el acceso de los vehículos al predio. Bitácora del encargado de obra.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	La bitácora ambiental mostrará registro fotográfico. Al alcanzar el umbral de alerta en las supervisiones semanales se levantará la no conformidad.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	La supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse conforme a lo especificado en el programa.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>Se recomienda consultar periódicamente el Sistema de Monitoreo de Calidad del Aire del estado de Guanajuato, publicado por el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, para tomar las medidas establecidas por la autoridad correspondiente en caso de alguna contingencia ambiental.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental y Bitácora de actividades.
<b>Indicador de realización</b>	Se tomarían en consideración las medidas establecidas por la autoridad correspondiente.
<b>Indicador de efectos</b>	Contribución a la disminución de afectación en la calidad del aire.
<b>Umbral de alerta</b>	Indicación de la autoridad de contingencia ambiental
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Indicación de la autoridad de contingencia ambiental
<b>Cronograma de comprobación</b>	Diariamente, durante las etapas de preparación del sitio, construcción y abandono del sitio.
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación de la medida serán los indicados por la autoridad.



DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, en relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	El personal de supervisión contará con bitácoras de actividades, además de llevar un registro fotográfico.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Al indicarse la no conformidad resultado de la supervisión, se intensificará la supervisión. Se establecerá un compromiso de regularizarse y aplicar las medidas antes señaladas.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua
<b>Medida</b>	<b>Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental y bitácora de actividades.
<b>Indicador de realización</b>	Presencia física de la infraestructura.
<b>Indicador de efectos</b>	La infraestructura se encontraría físicamente en el sitio del proyecto. El encargado de la obra contará con los comprobantes de la renta.
<b>Umbral de alerta</b>	Observar residuos sanitarios en áreas cercanas al sitio.
<b>Umbral Inadmisible</b>	Observar residuos sanitarios dentro del sitio o en sitios colindantes al mismo.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Durante todo el desarrollo del proyecto.
<b>Puntos de comprobación</b>	Esta medida será comprobada con las copias de los recibos de la renta de los sanitarios.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales que se practicarán.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizar la no conformidad con el programa.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.</b>



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Tipo de medida</b>	Mitigación
<b>Instrumento</b>	Programa y bitácora de mantenimiento de maquinaria y vehicular que atienda a las recomendaciones del fabricante y cumpla con la normatividad vigente.
<b>Indicador de realización</b>	Bitácora de mantenimiento de maquinaria y vehículos. Recibos de pago de servicios de verificación de equipos y vehículos.
<b>Indicador de efectos</b>	Porcentaje de vehículos en uso que cumplen la medida preventiva.
<b>Umbral de alerta</b>	Entre el 1 y 10% del parque vehicular y/o maquinaria con mantenimiento inadecuado, verificado en la bitácora el mantenimiento periódico de acuerdo con lo indicado por el fabricante.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Más del 10% del parque vehicular y/o maquinaria con mantenimiento inadecuado, verificando en la bitácora el mantenimiento periódico de acuerdo con lo indicado por el fabricante.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Durante las etapas que utilicen maquinaria o vehículos, se supervisará semanalmente el cumplimiento con la bitácora de mantenimiento de maquinaria y vehículos.
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación de la aplicación de la medida serán en el sitio. Donde se encontrará la información documental referente a la verificación del funcionamiento de equipo, maquinaria y automotores.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Cuando se alcance el umbral de alerta se levantará la no conformidad.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Se indicará la no conformidad, y se establecerá el compromiso obligatorio de regularizar el mantenimiento o en dado caso, reemplazar las unidades necesarias. Se establece una fecha de cumplimiento de una semana.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Suelo.
<b>Medida</b>	<b>En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental. Bitácora de actividades.
<b>Indicador de realización</b>	El suelo no presentaría evidencias de derrames de residuos peligrosos.
<b>Indicador de efectos</b>	El suelo no presentaría evidencias de derrames de residuos peligrosos.
<b>Umbral de alerta</b>	Observación de manchas o derrames en el sitio del proyecto.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Evidencia de derrames de residuos peligrosos en el suelo.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Cronograma de comprobación</b>	Durante las actividades de preparación del sitio, construcción y abandono del sitio.
<b>Puntos de comprobación</b>	En caso de llegarse a efectuar algún mantenimiento, el personal ambiental supervisará la actividad y tomará fotografías.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	La supervisión indicará la no conformidad, y se comprometerán a regularizarse de conformidad con lo especificado en el programa.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Agua. Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>El material de construcción, suelo removido o escombro almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácora ambiental.
<b>Indicador de realización</b>	Se verificará en campo que el material de construcción, suelo removido o escombro almacenado esté arropado de manera correcta tal que no existan indicios de acarreo del mismo por acción del viento.
<b>Indicador de efectos</b>	No existen indicios de acarreo de los materiales mencionados por acción del viento.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando el material de construcción, suelo removido o escombro no está cubierto en su totalidad por las lonas que lo arropan.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Cuando se presentan lluvias o ventarrones fuertes, a la vez que el material de construcción, suelo removido o escombro almacenados no está cubierto en su totalidad por lonas.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Semanalmente durante las etapas de preparación del sitio, construcción y abandono del sitio.
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación serán en cada una de las áreas dispuestas para almacenar los materiales. Se hará en presencia del encargado de obra, quien presentará su bitácora donde se encontrará la información documental.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín y en relación ambiental con el proceso constructivo.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental: Cuando se alcance el umbral de alerta se levantará la no conformidad con las supervisiones semanales que se practicarán



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
	al encargado de obra y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultados de la supervisión: Indicará la no conformidad. Una semana posterior a la supervisión: compromiso de regularizar la no conformidad con el programa.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA TIENDA DE CONVENIENCIA / ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua.
<b>Medida</b>	<b>Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácoras de manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial
<b>Indicador de realización</b>	Se verificará en campo y bitácora el correcto manejo de residuos conforme a las normas y leyes municipales, estatales y federales. El impacto se presentará en caso de una mala disposición de los residuos afectando el suelo o corrientes de agua.
<b>Indicador de efectos</b>	Se comprobará en campo que no existan residuos sobre el suelo o en áreas no adecuadas. En bitácoras se verificarán los permisos correspondientes de los prestadores de servicio autorizados y los recibos de disposición.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando el 3% de los residuos no se dispongan conforme a la normatividad.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Cuando el 5% de los residuos no se dispongan conforme a la normatividad.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Permanente. Con supervisión mensual.
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación serán en la totalidad del área del proyecto y en las áreas donde se destinen para el depósito temporal de los residuos. Se comprobará en presencia del Director Responsable de Obra. Este presentará la Bitácora de manejo de residuos, en la que se encontrará la información documental de los residuos generados por la obra y dispuestos en lugares autorizados.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la supervisión será un ingeniero ambiental o afín.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental, se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

<b>DURACIÓN</b>	<b>PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA TIENDA DE CONVENIENCIA / ABANDONO DEL SITIO</b>
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Compromiso obligatorio de regularizar la recolección y disposición de residuos sólidos municipales de inmediato y conservar las áreas limpias. Retiro de los residuos y disposición adecuada. En caso de ser necesario, restauración de las áreas afectadas. La no conformidad levantada no podrá ser levantada hasta que se compruebe el manejo adecuado de residuos y restauración.

<b>DURACIÓN</b>	<b>PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA TIENDA DE CONVENIENCIA / ABANDONO DEL SITIO</b>
<b>Factor</b>	Suelo. Agua.
<b>Medida</b>	<b>Recolección y disposición de Residuos Peligrosos generados durante la realización del proyecto, en cumplimiento con las normas aplicables.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácora de Residuos Peligrosos.
<b>Indicador de realización</b>	Manejo y disposición de residuos peligrosos de acuerdo al reglamento y normativas aplicables. El impacto se presentará en caso de que exista contacto de algún residuo con el suelo o agua.
<b>Indicador de efectos</b>	Se verificará en campo que no existan suelos contaminados con residuos peligrosos. En bitácora se verificará que el volumen de residuos peligrosos generados sea igual al volumen de residuos manejados (almacenados/tratados/reciclados/dispuestos) conforme a la normatividad.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando se localicen dentro del área del proyecto manchas de residuos en el suelo y / o se presente que el 2% del volumen de residuos manejados no cumplen con la normatividad aplicable.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Cuando se localicen residuos peligrosos en el suelo dentro del área del proyecto o el volumen de residuos manejados que no cumplen con la normatividad aplicable es superior al 5%.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Se realizará supervisión mensualmente durante la duración del proyecto. Posteriormente el promovente deberá encargarse.
<b>Puntos de comprobación</b>	Se realizará mensualmente en las etapas de Preparación de sitio y construcción.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y de la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental, se levantará la no conformidad al momento de llegar al umbral de alerta.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA TIENDA DE CONVENIENCIA / ABANDONO DEL SITIO
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	La supervisión indicará no conformidad. Se acuerda un compromiso obligatorio de garantizar el almacenamiento temporal, transporte y disposición final de Residuos Peligrosos con la aplicación de la normatividad vigente aplicable. La no conformidad sólo podrá ser levantada hasta que se compruebe la restauración del sitio afectado y el adecuado manejo de los residuos, en caso contrario se aplicarán sanciones administrativas y los responsables tendrán que responder ante las autoridades competentes.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN
<b>Factor</b>	Suelo y atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>Posterior a la remoción de la vegetación se llevará a cabo la compactación del área lo más rápido posible, lo que disminuirá la erosión eólica del suelo.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Programa de conservación de suelos.
<b>Indicador de realización</b>	El área del proyecto se encontrará compactada. Registro en bitácora de actividades y registro fotográfico.
<b>Indicador de efectos</b>	Prevención de pérdida de suelo y disminución en la propagación de partículas al ambiente.
<b>Umbral de alerta</b>	Propagación de partículas, afectación en la visibilidad del área y pérdida de suelo por acción del viento.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Afectación de la visibilidad del área por presencia de partículas. Pérdida de suelo por erosión eólica.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Diariamente desde que se terminen las actividades limpieza del sitio hasta que finalice la compactación.
<b>Puntos de comprobación</b>	Documentación y toma de fotografías de las actividades de compactación en el área.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se dictaminará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones que se practicarán a los responsables.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Compromiso de regularizar la no conformidad.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN
<b>Factor</b>	Suelo.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN
<b>Medida</b>	<b>Si se realizan rellenos, utilizar material obtenido de los cortes realizados en el mismo predio o en su defecto, tierra de bancos autorizados.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácora de actividades. Copias de comprobante de adquisición de la tierra de bancos autorizados.
<b>Indicador de realización</b>	Se contará en la bitácora con los comprobantes correspondientes a la tierra utilizada durante las actividades, proveniente de una fuente autorizada.
<b>Indicador de efectos</b>	Se medirá la relación proporcional a los m <sup>3</sup> de tierra que sean utilizados durante las actividades de la obra contra los m <sup>3</sup> que se abastezcan de alguna fuente autorizada. Los volúmenes utilizados deben coincidir con los volúmenes autorizados.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando al revisar la bitácora se encuentren diferencias entre el 1 y 5% entre los volúmenes utilizados y los adquiridos.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Cuando al revisar la bitácora se encuentren diferencias superiores al 5% entre los volúmenes utilizados y los adquiridos.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Semanalmente durante las acciones de nivelación del terreno.
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación de la aplicación de la medida serán en la residencia de obra. Se hará en presencia del director responsable de obra, el cual presentará su bitácora en la cual se encontrará la información documental: recibos de compra de tierra.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un Asesor ambiental o ingeniero con conocimiento afín y la relación ambiental del uso del agua en el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales que se practicarán al encargado de Obra. Se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión: Indicará la no conformidad. Una semana posterior a la supervisión: determinar las causas de las diferencias entre los volúmenes. Se pedirá que se compruebe que el suministrado provenga exclusivamente de fuentes autorizadas; en caso contrario se le aplicarán sanciones administrativas y tendrán que responder por las que eventualmente aplicarán las autoridades competentes.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN
<b>Factor</b>	Vegetación. Suelo.
<b>Medida</b>	<b>Se implementará un programa de reforestación para las áreas verdes que autorice la autoridad municipal, preferentemente con especies nativas.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Compensación.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental.
<b>Indicador de realización</b>	Porcentaje de la superficie cubierta por ejemplares de vegetación.
<b>Indicador de efectos</b>	Cubrir el 100% de áreas verdes forestadas con especies preferentemente nativas.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando se tenga el 5% de desviación conforme a lo previsto en el programa.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Cuando la desviación con respecto al programa sea superior al 10%
<b>Cronograma de comprobación</b>	La supervisión se realizará durante la habilitación de áreas verdes
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación de la aplicación serán en cada una de las áreas autorizadas por la autoridad municipal para el establecimiento de las áreas verdes. Se hará en presencia del personal que ejecute el Programa de Reforestación. Estos presentarán su bitácora en la cual se encontrará la información documental.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse según lo especificado en el programa.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo.
<b>Medida</b>	<b>Los tanques de almacenamiento de combustibles son de doble pared, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Control de inventarios. Programa de mantenimiento preventivo
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización de construcción por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	Los tanques de almacenamiento no presentarían pérdida de hidrocarburos.
<b>Umbral de alerta</b>	Pérdida de combustible y afectación al suelo.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Detección de fuga de combustibles y contaminación del suelo.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante el funcionamiento de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Se contaría con el control de inventario, lo cual prevendrá sobrellenados, fugas y derrames de producto.
<b>Personal</b>	El encargado de la estación de servicio supervisará los niveles de combustible, por lo que en caso de alguna anomalía realizará el paro de labores.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del producto. Bitácora de mantenimiento preventivo a las instalaciones.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Verificar el nivel del tanque de almacenamiento con el indicador tipo regleta, en caso de que concuerden las medidas, se procederá a informar al superior, para tomar las medidas más adecuadas y seguras.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo.
<b>Medida</b>	<b>Dentro de las instalaciones se contará con un sistema de control de inventarios, el cual cuantifica y emite reportes impresos y/o en pantalla de la existencia de combustible en los tanques de almacenamiento, el uso de este sistema en los tanques de almacenamiento es de gran importancia para prevenir sobrellenados, fugas y derrames de producto y sobre todo para contar con información sobre la existencia del producto en tiempo real; será de tipo electrónico y automatizado.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Control de inventarios. Programa de mantenimiento preventivo
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización de construcción por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	No existiría pérdida de combustible en el área.
<b>Umbral de alerta</b>	Pérdida de combustible en el área de tanques de almacenamiento.
<b>Umbral inadmisible</b>	Pérdida del 1% de combustible registrado en tiempo real.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante el funcionamiento de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro del control de inventarios concuerda con consumo y almacenamiento real.
<b>Personal</b>	El encargado de la estación de servicio supervisará los niveles de combustible en tiempo real.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Se informará al jefe de mantenimiento y se tomarán las medidas correctivas de manera inmediata.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo.
<b>Medida</b>	<b>Los tanques de almacenamiento deben contar con dispositivos de detección electrónica de fuga en el espacio anular, el cual sirve para detectar fugas de combustibles del contenedor primario o la presencia de agua del manto</b>



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
	<b>freático, por lo que esta medida prevendrá la contaminación del suelo y del manto freático (en caso de presentarse).</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Información registrada por los dispositivos de detección.
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización de construcción por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	El combustible almacenado concordaría con el registrado en el control de inventarios y la medición con la regleta, por lo que no habría pérdida de combustible, por fuga o derrame. Monitoreo de espacio anular.
<b>Umbral de alerta</b>	Detección de fuga.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Perdida de combustible y afectación del suelo.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la operación de las instalaciones
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro del control de inventarios en tiempo real y medición física con nivelador tipo regleta.
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Paro de labores. Se informará al jefe de mantenimiento y se tomarán las medidas correctivas de manera inmediata.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo.
<b>Medida</b>	<b>Los tanques de almacenamiento cuentan con un pozo de observación, el cual permitirá detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo, lo permitirá la detección oportuna de fugas de combustible.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Información detectada en el pozo de observación.
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización de construcción por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	El combustible almacenado concordaría con el registrado en el control de inventarios y la medición con la regleta, por lo que no habría pérdida de combustible, por fuga o derrame.
<b>Umbral de alerta</b>	Registro de detección de hidrocarburos en el pozo de observación.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Omisión del registro de detección.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la operación de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro del control de inventarios en tiempo real y medición física con nivelador tipo regleta.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Paro de labores. Se informará al jefe de mantenimiento y se tomarán las medidas correctivas de manera inmediata.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Riesgo.
<b>Medida</b>	<b>Los tanques de almacenamiento deben contar con dispositivos de llenado, lo que prevendrá sobrellenado de los tanques y derrame de hidrocarburos.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva y Seguridad
<b>Instrumento</b>	Información registrada por los dispositivos de detección.
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización de construcción por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	Se prevendrían derrames de hidrocarburos al suelo, lo que podría causar su contaminación.
<b>Umbral de alerta</b>	Sobrellenado de tanque de almacenamiento.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Derrame de combustible.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la recepción y descarga del autotanque al tanque de almacenamiento.
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro del control de inventarios concuerda con consumo y almacenamiento real.
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible. Comprobante del volumen adquirido del combustible.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Paro inmediato de descarga de combustible. Paro inmediato de operación. Acondonamiento del área. Evitar el encendido de los vehículos del área. Contención inmediata del combustible derramado. Manejo y disposición de residuos.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Atmósfera. Riesgo.
<b>Medida</b>	<b>Los tanques de almacenamiento cuentan con recuperadores de vapores, los cuales consisten en un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones especialmente diseñados para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos en la operación de transmisión de gasolina del autotanque al</b>



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
	<b>tanque de almacenamiento, lo que prevendrá la propagación de emisiones combustibles al ambiente. Además, se colocarán boquillas de recuperación de vapores para control, recuperar, almacenar y procesar los vapores de hidrocarburos producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva y Mitigación
<b>Instrumento</b>	Detectores de vapores inflamables.
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización de construcción por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	No se presentación emisiones de vapores combustibles.
<b>Umbral de alerta</b>	Detección de vapores inflamables con posible formación de nube explosiva.
<b>Umbral inadmisible</b>	Detección de vapores inflamables con posible formación de nube explosiva.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la recepción, descarga y despacho de combustible.
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro de los niveles de emisiones combustibles.
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Pruebas de hermeticidad. Pruebas para determinar la eficiencia de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Proporcionar mantenimiento correctivo del sistema de recuperación de vapores.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Atmósfera. Riesgo.
<b>Medida</b>	<b>Previo a dar inicio a la operación de la estación de servicio se realizarán las pruebas necesarias (tanques, tuberías, accesorios, etc.) para el óptimo funcionamiento de las instalaciones.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Información registrada por los dispositivos de detección.
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización de construcción por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	No se presentarían variaciones en el volumen del combustible por fuga o derrame, no existirían emisiones de vapores de hidrocarburos al ambiente.
<b>Umbral de alerta</b>	Variaciones en el nivel de combustible. Detección de vapores combustibles en el ambiente
<b>Umbral inadmisible</b>	Reducción de nivel de combustible y percepción de vapores combustibles en el ambiente.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Previo a dar inicio actividades de operación.
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro de control de inventarios.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Paro inmediato de actividades. Detección y corrección de falla.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Agua.
<b>Medida</b>	<b>Se contará con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, las cuales captarán exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento, almacén de residuos peligrosos y almacén de sustancias peligrosas; este sistema estará conformado por registro, rejillas y trampa de combustibles. Las rejillas se encuentran en cada posición de despacho con una pendiente del 1% hacia el registro del drenaje aceitoso.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácora de residuos peligrosos y manifiestos de recepción, manejo y disposición final.
<b>Indicador de realización.</b>	Se cuentan físicamente con el drenaje de aguas aceitosas.
<b>Indicador de efectos</b>	Se contará con los comprobantes de la disposición de los residuos, de conformidad a lo establecido en el reglamento y normatividad ambiental aplicables.
<b>Umbral de alerta</b>	Se verificará en campo que no existan suelos contaminados con residuos peligrosos. En bitácora se verificará que el volumen de residuos peligrosos reportados (R/R) sea igual al volumen de residuos manejados (RM) almacenados, tratados, reciclados y/o dispuestos, conforme a la normatividad vigente. $RR/RM = 1$ .
<b>Umbral inadmisibile</b>	Cuando se localicen en el área del proyecto indicios de residuos en el suelo y se presente que el 2% del volumen de residuos manejados no cumplan con la normatividad aplicable.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Cuando el volumen de residuos manejados que no cumplan con la normatividad aplicable sea superior al 2%.
<b>Puntos de comprobación</b>	Se realizará mensualmente en la etapa de operación.
<b>Personal</b>	Los puntos de comprobación de la aplicación de la medida serán en la totalidad del área en evaluación. Se comprobará en presencia del encargado de la estación de servicio. Este presentará bitácora de residuos peligrosos e información documental del cumplimiento de la normatividad vigente aplicable, en el cual se encontrará la información documental referente a los residuos generados por la obra.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un supervisor ambiental del promovente con conocimiento afín.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Riesgo.
<b>Medida</b>	<b>En cada dispensario se cuenta con paro de emergencia, extintores y elementos protectores de acero. En el área de tanques de almacenamiento y oficinas se cuenta con paro de emergencia y extintores. En el sitio se cuentan con señalamientos preventivos, restrictivos e informativos. Estas medidas disminuirán el riesgo en el sitio en evaluación.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Prevención y Mitigación.
<b>Instrumento</b>	Manual de seguridad. Manual de prevención de accidentes. Plan de Contingencias.
<b>Indicador de realización.</b>	Se cuenta físicamente con éstos accesorios en el área de dispensarios y tanque de almacenamiento.
<b>Indicador de efectos</b>	Estos accesorios se encuentran físicamente en el área de dispensarios y tanque de almacenamiento.
<b>Umbral de alerta</b>	No contar con accesorios de emergencia en el área de dispensarios y tanque de almacenamiento.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Inexistencia de accesorios en el sitio en evaluación
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante las actividades de operación de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Se proporcionará capacitación al personal sobre las medidas a seguir en caso de presentarse alguna contingencia.
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio, programará la capacitación del personal.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Calendarización de la programación del personal.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Proporcionar capacitación constante. Se contará con plan de contingencia. Programas de prevención de accidentes. Estos deberán darse a conocer al personal y estas disponibles para su consulta.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>Previo a la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio, el promovente deberá realizar el trámite de la</b>



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
	<b>Licencia Ambiental Única, además de tramitar la Cédula de Operación Anual durante el primer cuatrimestre de cada año.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Programa de Vigilancia Ambiental.
<b>Indicador de realización.</b>	Se cuenta con los documentos que acreditan la realización de los trámites.
<b>Indicador de efectos</b>	El promovente cumple con la legislación aplicable al tipo de establecimiento que se opera.
<b>Umbral de alerta</b>	El promovente no ha comenzado el trámite de Licencia Ambiental Única al finalizar las construcciones.
<b>Umbral inadmisibile</b>	La estación de servicio se encuentra en funcionamiento sin Licencia Ambiental Única.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Una vez, previo al inicio de operaciones de la estación de servicio para la Licencia Ambiental Única. Anualmente, durante el primer cuatrimestre, para la Cédula de Operación Anual.
<b>Puntos de comprobación</b>	En la bitácora ambiental correspondiente se contaría con los documentos que acreditan la realización de los trámites.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse según lo especificado en el programa. En caso de haber iniciado operaciones, se sujetarán a las penalizaciones aplicables.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua.
<b>Medida</b>	<b>Previo a la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio el promovente deberá realizar trámites correspondientes al registro del Plan de Manejo de residuos y registro como generador de residuos peligrosos ante las autoridades competentes.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Programa de Vigilancia Ambiental.
<b>Indicador de realización.</b>	Se cuenta con los documentos que acreditan la realización de los trámites.
<b>Indicador de efectos</b>	El promovente cumple con la legislación aplicable al tipo de establecimiento que se opera.
<b>Umbral de alerta</b>	El promovente no ha iniciado con los trámites necesarios al finalizar la etapa de construcción.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Umbral inadmisible</b>	La estación de servicio se encuentra en operación sin registro como generador de residuos peligrosos y/o sin plan de manejo de residuos.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Una sola vez, previo al inicio de operaciones de la estación de servicio.
<b>Puntos de comprobación</b>	En la bitácora ambiental correspondiente se contaría con los documentos que acreditan la realización del trámite.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse según lo especificado en el programa. En caso de haber dado inicio a las operaciones, se sujetarán a las penalizaciones aplicables.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua. Atmósfera. Riesgo
<b>Medida</b>	<b>Deberá considerarse el manual de operación de la estación de servicio durante la recepción y descarga, así como para el despacho de combustible.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva y Mitigación.
<b>Instrumento</b>	Manual de operación de la estación del servicio. Programa de vigilancia ambiental.
<b>Indicador de realización.</b>	Constancias de capacitación del personal. Manual de procedimientos de operación. Comprobantes de disposición de residuos. Registro del monitoreo de los dispositivos de control
<b>Indicador de efectos</b>	No se presentaría incidentes durante la operación de las instalaciones. No existirían derrames o fugas de hidrocarburos, que pudieran afectar el suelo, agua y aire.
<b>Umbral de alerta</b>	Incidente por falla en el factor error humano, provocando derrames o fugas de combustibles.
<b>Umbral inadmisible</b>	Contaminación del suelo, Afectación en la calidad del aire y emisiones a la atmósfera.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante el funcionamiento de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Se contará con las constancias de capacitación al personal. No se presentaría registro de los dispositivos de control. No se percibirían emisiones de vapores de hidrocarburos en el ambiente.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante la supervisión será un asesor ambiental o ingeniero con conocimiento.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Bitácora ambiental. Cuando se alcance el umbral de alerta, se levantará la no conformidad en las supervisiones mensual y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Indicará la no conformidad. Una semana posterior a la supervisión: Compromiso de regularizar la no conformidad con el programa.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua. Atmósfera. Riesgo
<b>Medida</b>	<b>Se contará con un programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo a todas las instalaciones (dispensarios, mangueras, tuberías, conexiones, etc.), para prevenir fugas, derrames y/o emisiones combustibles al ambiente, lo que podría causar la contaminación del suelo, agua superficial o subterránea y atmósfera.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Programa de mantenimiento.
<b>Indicador de realización.</b>	Registro y/o reporte de las actividades realizadas durante el mantenimiento al equipo, accesorios e instalaciones.
<b>Indicador de efectos</b>	No se observarían derrames, ni se percibiría vapores de combustible. Registro e información de actividad en los dispositivos de control de tanques de almacenamiento. Registro de emisiones de vapores combustibles en el ambiente.
<b>Umbral de alerta</b>	Indicios de derrames y presencia del olor característico de los hidrocarburos.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Existencia de derrames y presencia del olor característico de los hidrocarburos.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la operación de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Bitácora del mantenimiento realizado a las instalaciones, indicando el área, tipo de falla y procedimiento de reparación.
<b>Personal</b>	El personal responsable de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de la empresa.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Inmediata reparación y corrección de la falla. Compromiso de regularizar el programa de mantenimiento de las instalaciones y equipos.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua. Atmósfera. Riesgo.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Medida</b>	<b>Durante la recepción y descarga de combustible del autotanque al tanque de almacenamiento, se deberán considerar los procedimientos de prevención adecuada, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), verificar la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Manual de operación. Programa de Prevención.
<b>Indicador de realización.</b>	Registro de las actividades realizadas. Supervisión del encargado de la estación de servicio.
<b>Indicador de efectos</b>	No se presentarían derrames o fugas de hidrocarburos durante la recepción del combustible.
<b>Umbral de alerta</b>	Presencia de hidrocarburos en el suelo.
<b>Umbral inadmisibles</b>	Derrame considerable de hidrocarburo en el suelo.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la recepción y descarga de combustible del autotanque al tanque de almacenamiento.
<b>Puntos de comprobación</b>	Comprobante del acuse de recibido de conformidad tanto del volumen como de la calidad del producto.
<b>Personal</b>	El personal responsable de la estación de servicio supervisará la actividad de recepción y descarga de combustible, en caso de que llegar a detectar alguna anomalía se procederá al paro de la actividad.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	El encargado de la estación de servicio supervisará y registrará cualquier anomalía que pudiera presentarse.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Supervisión durante conexión de accesorios. Mejorar los procedimientos de descarga del producto.

DURACIÓN	ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua.
<b>Medida</b>	<b>Previo a la desconexión de las tuberías y tanques de almacenamiento de combustibles, se realizará la limpieza de los mismos, para evitar el derrame de remanentes dentro del sistema.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental.
<b>Indicador de realización.</b>	Se encontrará registro fotográfico de las actividades y de los materiales y equipos utilizados para la limpieza del sistema dentro de la bitácora de actividades.
<b>Indicador de efectos</b>	Se evitaría el derrame de hidrocarburos durante la desconexión y retiro de tanques y tuberías de hidrocarburos.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando no existan registros de limpieza del sistema.
<b>Umbral inadmisibles</b>	Cuando ocurran derrames de hidrocarburos durante el retiro de las tuberías y tanques de almacenamiento.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
 CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
 León, Guanajuato

DURACIÓN	ABANDONO DEL SITIO
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Una vez, previo a las actividades de remoción de tanques de almacenamiento y tuberías.
<b>Puntos de comprobación</b>	En el sitio donde se ubiquen los tanques de almacenamiento de combustible. En la bitácora de actividades.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	El personal de supervisión contará con una bitácora de actividades, además deberá llevar registro fotográfico de los trabajos realizados.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	En caso de llegar al umbral de alerta, compromiso de regularizarse con el programa. En caso de impacto al suelo por derrame de hidrocarburos, compromiso con la remediación del sitio.

DURACIÓN	ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Socioeconómico.
<b>Medida</b>	<b>Cuando se decida a realizar la fase de abandono de sitio, el promovente realizará los trámites necesarios para dar aviso a las autoridades competentes.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Programa de Vigilancia Ambiental.
<b>Indicador de realización.</b>	Se cuenta con los documentos que acreditan la realización de los trámites.
<b>Indicador de efectos</b>	El promovente cumple con la legislación aplicable al tipo de establecimiento que se opera.
<b>Umbral de alerta</b>	El promovente no ha comenzado el aviso de abandono del sitio al dar término a la fase de operación y mantenimiento de la estación de servicio.
<b>Umbral inadmisibles</b>	Se inició la fase de abandono del sitio sin dar aviso a las autoridades competentes.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Una vez, previo al inicio de la fase de abandono del sitio.
<b>Puntos de comprobación</b>	En la bitácora ambiental correspondiente se contará con los documentos que acreditan la realización de los trámites.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse según lo especificado en el programa. En caso de haber iniciado el abandono, se sujetarán a las penalizaciones aplicables.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

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

El impacto ambiental residual está definido como aquel impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Con base en los descritos a través del presente documento, y en especial en el presente capítulo, se considera que los impactos residuales que podrían generarse son la generación de emisiones de vapores de hidrocarburos, fugas o derrames de combustibles e inadecuada disposición de los residuos, lo que podría afectar la calidad del aire y agua superficial o subterránea, las características físico químicas del suelo y ocasionar riesgo en el área.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

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



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

### **VII.1 Pronóstico del escenario.**

#### Escenario sin proyecto.

De no realizarse el proyecto, el predio seguiría produciendo los mismos servicios ambientales, limitado por el disturbio proveniente de la zona urbana en la que se encuentra ubicado.

#### Escenario con proyecto y sin medidas de mitigación.

Como se explicó anteriormente, el proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio de una estación de servicio y tienda de conveniencia, en el municipio de León, Guanajuato.

El proyecto generará impactos negativos al medio ambiente si no se tienen en consideración e implementan las medidas preventivas, mitigatorias y compensatorias propuestas en el presente estudio.

Durante la preparación del sitio se realizará la limpieza del área, que eliminará la capa de vegetación de disturbio que presenta el predio, que afecta directamente al este factor ambiental en su cobertura.

Además, existe la posibilidad de pérdida de suelo por erosión, con la consecuente contaminación por suspensión de partículas de polvo y azolve de escurrimientos cercanos al sitio.

Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados, podrían causar afectaciones a los predios aledaños o a los escurrimientos cercanos; si no existiesen baños portátiles para el personal laborando en el sitio, los residuos sanitarios afectarían suelos y aguas superficiales; además, los residuos peligrosos que pudiesen derivarse del mal funcionamiento de maquinaria en el sitio podrían impactar suelos, aguas superficiales por arrastre y subterráneas por infiltración. Finalmente, el movimiento de maquinaria dependiente de combustión de hidrocarburos generará emisiones contaminantes para la atmósfera.

En la etapa de construcción se modificará el relieve, carácter topográfico, flujo superficial del agua y capacidad de infiltración al subsuelo del sitio en las actividades de nivelación, compactación y excavaciones.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

Ciertas actividades como la cimentación y la pavimentación modificarán directamente las características fisicoquímicas del suelo al colocar concreto o asfalto; aunado a esto, durante toda la etapa, dicho factor ambiental estará en riesgo, por el uso continuo de sustancias, materiales y generación de residuos peligrosos.

Los materiales de construcción podrían provocar contaminación por suspensión de polvos y partículas, de presentarse vientos de fuerza considerable.

La pavimentación sellará el suelo completamente, eliminando la infiltración pluvial en la zona, limitando en cierta medida la recarga de acuíferos, pero principalmente afectando el flujo de agua superficial del área del proyecto.

La maquinaria a utilizar generará gases contaminantes para la atmosfera, contaminación por ruido y existe la posibilidad de que ocurran derrames de sustancias peligrosas derivadas de su mal funcionamiento.

De no tener en cuenta las especificaciones estipuladas en la normativa aplicable para la construcción e instalación tanques de almacenamiento, tuberías, dispositivos, accesorios, drenajes y demás infraestructura necesaria para la estación de servicio, existe un alto riesgo de derrames, fugas o afectaciones en general al ambiente por hidrocarburos en la siguiente etapa.

Los residuos sólidos urbanos, de manejo especial, sanitarios y peligrosos generados, de no ser manejados adecuadamente podrían afectar directamente las características fisicoquímicas de los suelos, los escurrimientos cercanos por arrastre y posiblemente las aguas subterráneas por infiltración.

Durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio el personal debe estar correctamente capacitado para seguir los protocolos establecidos en la normatividad aplicable para establecimientos de su tipo, desde el arribo del autotank al sitio, hasta el despacho del producto al consumidor, de lo contrario los derrames de combustible no serán minimizados, el hidrocarburo en el suelo sería arrastrado por acción pluvial y llegaría hasta los suelos cercanos, donde infiltraría hasta los mantos acuíferos de la zona, además de impactar los escurrimientos cercanos.

Además de combustibles, en la estación se ofrecerán a la venta otros productos catalogados como sustancias peligrosas, como anticongelante, aditivos, aceites, etc. que de no ser manejados con los cuidados necesarios podrían derramarse y ser arrastrados por agua de lluvia, afectando los suelos y aguas en los alrededores.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

Durante las actividades de mantenimiento de la estación, se podrían utilizar sustancias y generar residuos considerados como peligrosos, los cuales, de no manejarse con el cuidado que se debe, afectarían suelos y escurrimientos cercanos y podrían incluso permear a los mantos freáticos.

Los residuos sólidos urbanos generados, de no ser manejados correctamente, afectarían suelos y escurrimientos cercanos, mientras que los residuos peligrosos afectarían con mayor severidad los mismos componentes ambientales, aunado a la infiltración a las aguas subterráneas.

En la operación y mantenimiento de la tienda de conveniencia, los impactos vendrían principalmente durante las actividades de mantenimiento, durante las cuales podrían utilizarse sustancias peligrosas y generarse residuos de la misma clase, que de no manejarse adecuadamente afectarían suelos y aguas superficiales, aunado a la posibilidad de infiltración al subsuelo.

Los residuos sólidos urbanos generados deberán ser dispuestos correctamente, de no ocurrir así, se afectarán los suelos y aguas superficiales de la zona.

Finalmente, durante el abandono del sitio, de realizarse la desconexión y desarme de los tanques y tuberías que contenían hidrocarburos se podría provocar la afectación del suelo y las aguas cercanas por el derrame de los residuos que sigan dentro de los mismos.

Durante la demolición de las instalaciones, se generará la afectación a la calidad del aire debido a la liberación de polvos y partículas originados del escombros. Si no se maneja correctamente, el escombros podría causar azolve de escurrimientos cercanos, además de impactar el suelo si es que contiene materiales peligrosos.

Se deberá realizar una correcta caracterización del sitio, pues de no detectarse los posibles suelos afectados dentro del predio, el área contaminada continuará afectando las aguas subterráneas, los suelos y las aguas superficiales.

Por último, los residuos generados en esta etapa afectarían a los suelos directamente, a las aguas superficiales por arrastre y a las aguas subterráneas por infiltración, de no manejarse adecuadamente.

*Escenario con proyecto con medidas de mitigación*

El proyecto generará impactos en diversos factores ambientales, los que podrán ser controlados o mitigados por las medidas propuestas en el presente documento.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

La afectación por partículas y ruido provenientes del movimiento de maquinaria dentro del sitio será mitigada mediante la colocación de tapiales en el perímetro del proyecto.

La erosión del suelo, la suspensión de partículas y el azolve de corrientes de agua serán frenados por la aplicación de diversas medidas como la correcta programación de la remoción de vegetación considerando factores climáticos y tiempos de desarrollo del proyecto, además del humedecimiento periódico de las zonas desmontadas y una rápida compactación de la superficie.

Las características fisicoquímicas del suelo y el agua superficial y subterránea se protegerán mediante la colocación de sanitarios portátiles para los trabajadores y depósitos adecuados para sustancias, materiales y residuos, de acuerdo a su tipo, además de su correcto manejo y disposición, aunado a esto, se propone la prevención de impactos al suelo derivados de fluidos peligrosos provenientes de maquinaria, mediante revisiones periódicas a las mismas y colocación de materiales impermeables sobre el suelo en caso de realizar reparaciones.

La calidad de la atmosfera será invariablemente impactada, pero los efectos serán considerablemente mitigados mediante algunas medidas como la revisión diaria del SIMA (Sistema Integral de Monitoreo Ambiental), para acatar las medidas en caso de contingencia ambiental, la verificación vehicular y mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo que genere emisiones contaminantes y la protección con lonas de materiales volátiles, escombros y montículos de tierra.

La capacidad de infiltración de los suelos será mantenida mediante la habilitación y mantenimiento de áreas verdes, y los flujos superficiales de agua mediante un sistema de drenaje pluvial adecuado.

En la construcción de la estación de servicio, se seguirá lo estipulado en la normativa aplicable, en cuanto a materiales, medidas, accesorios y equipos necesarios para minimizar las posibilidades de derrames, fugas, incendios y explosiones. De la misma manera, se capacitará al personal para el uso apropiado de los equipos y accesorios, además del correcto monitoreo de los diferentes sistemas de seguridad y calidad instalados, y un adecuado trato con los clientes.

Durante el abandono del sitio se realizará la limpieza de los sistemas que estuvieron en contacto con hidrocarburos previo a su desarme y desinstalación, además de la correcta caracterización de los posibles suelos afectados, a los cuales se les remediará mediante técnicas apropiadas.

Durante el proceso de demolición y desmantelamiento de construcciones, se controlarán las emisiones a la atmosfera mediante la aplicación de las mismas medidas mencionadas anteriormente como colocación de tapiales, verificación vehicular constante y colocación de lonas sobre materiales y escombros. Asimismo, el suelo y aguas superficiales y subterráneas se protegerán mediante la colocación de recipientes



adecuados para los residuos generados, mantenimientos preventivos para vehículos y maquinaria utilizada y cubriendo el suelo con un material protector en caso de reparaciones necesarias.

## **VII.2 Programa de vigilancia ambiental.**

En el anexo VIII.2.4, se presenta el Programa de Vigilancia Ambiental para el proyecto, el cual considera los aspectos más relevantes de las actividades a realizar, a fin de dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación propuestas, así como disminuir los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto durante el cambio de uso de suelo.

Medidas para demostrar el cumplimiento del Programa de vigilancia ambiental.

1.- Vigilancia obligatoria: Esta asegura que las medidas preventivas o de mitigación sean llevadas a cabo de acuerdo al plan de Vigilancia Ambiental, por ello además de llevar a cabo las consideraciones de vigilancia descritas en dicho plan, se realizarán las siguientes acciones:

- ✓ Asegurarse que el contratista ejecutor del proyecto conozca todas las medidas de mitigación descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental y su información complementaria, en la resolución que derive de este trámite, así como su respectiva legislación ambiental.
- ✓ Evitar cualquier colecta, caza, captura, daño, consumo o comercialización de especies florísticas y faunísticas.
- ✓ Administrar los elementos de información necesarios para la correcta ejecución de las medidas de mitigación y recomendaciones en los elementos ambientales correspondientes.
- ✓ Respetar la Normativa aplicable en la materia.

Avisar inmediatamente cuando exista alguna contingencia ambiental tomando en cuenta lo siguiente:

- ✓ Naturaleza del accidente.
- ✓ Materiales contaminantes involucrados.
- ✓ Cantidad del material involucrado.
- ✓ Diagnóstico de afectación.
- ✓ Sitio de la afectación.
- ✓ Reporte fotográfico.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

Proporcionar información y aviso inmediato a las autoridades correspondientes cuando un impacto se acerque a un nivel crítico.

2.- Vigilancia de control de eficacia del monitoreo: Con las medidas de vigilancia de la eficacia se controla el éxito de las medidas correctoras o efecto ambiental, por ello los objetivos de vigilancia de eficacia son:

- ✓ Verificar las predicciones de impacto realizadas y la eficacia de las medidas de mitigación propuestas, para aplicarlas en futuras actividades del mismo tipo.
- ✓ Acumular información de las condiciones iniciales y finales del proyecto.
- ✓ Realizar inspecciones periódicas en las diferentes áreas de trabajo, a fin de constatar que se cumplan todas las medidas descritas en las actividades de mitigación.
- ✓ Administrar los elementos de información necesarios para la correcta ejecución de las medidas de mitigación y recomendaciones en los elementos ambientales correspondientes.
- ✓ Mantener actualizada la información relativa al proyecto, mediante la elaboración de reportes, informes, formatos de vigilancia, oficios, bitácoras, evidencia fotográfica y video, etc.

### **VII.3 Conclusiones.**

El proyecto en evaluación consiste en la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio de una estación de servicio y tienda de conveniencia, a ubicarse en el Boulevard Timoteo Lozano #3,501, en el municipio de León, Guanajuato.

El predio del proyecto tiene una superficie de 4,107.00 m<sup>2</sup> (0.41 ha), donde se planea realizar la construcción en un área 2,222.50m<sup>2</sup> (0.22 ha), y donde se estructurarán las siguientes construcciones en su determinada superficie:

Área	Superficie en m <sup>2</sup>	%
Oficina	12.78	0.31
Comedor de empleados	7.00	0.17
Cuarto de control	6.30	0.15
Bodega de limpios	11.53	0.28



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

Área	Superficie en m <sup>2</sup>	%
Cuarto de máquina	6.39	0.16
Baño de empleados	15.88	0.39
Baños públicos	33.18	0.81
Cuarto de sucios	3.60	0.09
Cuarto de accesorios	3.60	0.09
Techumbre	231.63	5.64
Área de tanques	121.16	2.95
Área verde	337.50	8.22
Estacionamiento	185.70	4.52
Banqueta	126.94	3.09
Circulación	925.65	22.54
Área de bicicletas	6.12	0.15
Tienda OXXO	190.71	4.64
Área de reserva comercial	1,881.83	45.81
Superficie total del predio	4,107.00	100.00

El predio en cuestión se encuentra impactado por su localización en un área urbana, por lo que carece de vegetación forestal, encontrándose sólo vegetación de disturbio como *Ricinus communis* (higuerilla), *Parthenium hysterophorus* (amargoso) y *Bouteloua curtipendula* (zacate), además de algunas especies de ornato ubicadas en cajetes sobre la banqueta como *Bauhinia macranthera* (pata de vaca), *Ligustrum vulgare* (trueno), *Ailanthus altissima* (ailanto) y *Thevetia thevetioides* (fraile).

Esto concuerda con los datos vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, escala 1: 250,000, Serie V, proporcionados por el INEGI, que colocan al predio sobre una zona de Asentamientos Humanos.

Durante la etapa de preparación del sitio, los principales factores ambientales afectados de manera directa serán la atmósfera y el suelo; durante la construcción serán la atmósfera, el suelo y el agua; durante operación y mantenimiento sólo el suelo y el agua; y finalmente, en el abandono del sitio, nuevamente serán atmósfera, suelo y agua.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

Sin embargo, con la aplicación de las diversas medidas de prevención y mitigación recomendadas en el capítulo VI se considera que los impactos podrán minimizarse.

Se contempla la afectación a la cobertura vegetal característica de disturbio presente en el sitio.

La correcta ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental, así como los Programas de Conservación de Suelos y Control de la Contaminación por Emisión de Partículas, aunado a las recomendaciones establecidas en el presente estudio, mitigan y controlan los posibles impactos ambientales adversos que se estima generarán las actividades de cambio de uso de suelo, por lo que el promovente deberá dar cabal cumplimiento a las mismas, además de las que dicte la autoridad en la respectiva resolución.

Con respecto al medio socioeconómico, se propiciará la generación de empleos temporales, además de ingresos públicos durante las etapas de preparación del sitio, construcción y abandono del sitio; durante la operación y mantenimiento se generarán empleos permanentes, además de proveer un servicio necesario para el crecimiento del municipio de León, Guanajuato.

Se enfatiza nuevamente que los efectos negativos que probablemente se producirán durante la etapa de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio del proyecto, son en su mayoría mitigables. Las medidas recomendadas están enfocadas a la protección de los componentes del aire, suelo, agua superficial y subterránea, y al cumplimiento de las normas oficiales mexicanas que regulan las estaciones de servicio, las emisiones a la atmósfera, generación de residuos y manejo de sustancias peligrosas.

Como conclusión de lo expresado en los párrafos anteriores, se considera que la ejecución del proyecto ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE CONVENIENCIA "LA NORIA", en una superficie de 2,222.50 m<sup>2</sup> (0.22 ha), dentro de un predio de 4,107.00 m<sup>2</sup> (0.41 ha), ubicado en el municipio de León, Guanajuato, es ambientalmente viable y socialmente factible de acuerdo a los criterios e instrumentos normativos analizados.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

## **VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.**



## **VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.**

### **VIII.1 Formatos de presentación.**

Se entrega un ejemplar impresos de la Manifestación de Impacto Ambiental. Así mismo, se entrega el estudio grabado en 3 memorias magnéticas, una de las cuales con la leyenda "consulta pública" incluyendo imágenes, planos e información que lo complementan. De manera similar, se integra un resumen de la Manifestación de Impacto Ambiental en 1 ejemplar impreso, mismo que se entrega grabado en memoria en igual formato.

#### **VIII.1.1 Planos definitivos.**

En el Anexo VIII.1.1 se anexa los planos del proyecto y temáticos elaborados a partir de la cartografía de INEGI y del sitio en donde se encuentra el proyecto:

#### **VIII.1.2 Fotografías.**

Se adjunta el Anexo VIII.1.2. Fotografías relativo a las condiciones del sitio en evaluación (durante la visita de reconocimiento preliminar y recorridos posteriores en el predio objeto del proyecto), en el cual podrá observarse las construcciones de la estación y los alrededores del sitio del proyecto.

#### **VIII.1.3 Videos.**

No se incluyen.

#### **VIII.1.4 Listas de flora y fauna.**

En el Capítulo IV, se encuentran los listados de vegetación y fauna.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

### **VIII.2 Otros anexos.**

Anexo VIII.2.1. Documentación legal del Predio.

- ✓ Escritura Pública No. 9,330 "Contrato de división de cosa común".
- ✓ Escritura Pública No. 31,035 "Lotificación de la tercera etapa, segunda sección del Fraccionamiento Parque La Noria".
- ✓ Contrato de Arrendamiento.
- ✓ Contrato de Subarrendamiento.
- ✓ Permiso de Uso de Suelo CRDU/PUS/8377/2016.

Anexo VIII.2.2. Documentación legal del Promovente.

- ✓ Escritura Pública No. 29,017 "Cambio de denominación".
- ✓ Escritura Pública No. 1,211 "Otorgamiento de poderes especiales".
- ✓ Identificación oficial del representante legal.

Anexo VIII.2.3. Documentación legal del Responsable Técnico del Estudio.

Anexo VIII.2.4. Programa de Vigilancia Ambiental.

Anexo VIII.2.5. Estudio de Mecánica de Suelos.



### **VIII.3 Glosario de términos.**

**Abiótico:** Caracterizado por la ausencia de vida. Lugar o proceso sin seres vivos.

**Agua subterránea:** Agua existente debajo de la superficie terrestre en una zona de saturación, donde los espacios vacíos del suelo están llenos de agua.

**Ambiente:** Es el conjunto de fenómenos o elementos naturales y sociales que rodean a un organismo, a los cuales este responde de una manera determinada. Estas condiciones naturales pueden ser otros organismos (ambiente biótico) o elementos no vivos (clima, suelo, agua). Todo en su conjunto condiciona la vida, el crecimiento y la actividad de los organismos vivos.

**Biodiversidad:** Puede entenderse como la variedad y la variabilidad de organismos y los complejos ecológicos donde estos ocurren. También puede ser definida como el número diferente de estos organismos y su frecuencia relativa. Situación ideal de proliferación y diversidad de especies vivas en el planeta. Todas las especies están interrelacionadas, son necesarias para el equilibrio del ecosistema, nacen con el mismo derecho a vivir que el hombre, y a que sea respetado su entorno natural.

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

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

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

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



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

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

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

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

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



## **BIBLIOGRAFÍA.**

- ✓ Alderfer J., Complete Birds of North America, National Geographic, Whashington D. C.
- ✓ Carta Edafológica Nuevo Valle de Moreno F14C42, escala 1: 50,000 CETENAL.
- ✓ Carta Geológica Nuevo Valle de Moreno F14C42, escala 1: 50,000 CETENAL.
- ✓ Carta Hidrológica de aguas subterráneas Guanajuato F14-07, escala 1: 250,000 INEGI.
- ✓ Carta Hidrológica de aguas superficiales Guanajuato F14-07, escala 1: 250,000 INEGI.
- ✓ Carta Topográfica Nuevo Valle de Moreno F14C42, escala 1: 50,000 CETENAL.
- ✓ Carta Uso Potencial de Suelo Nuevo Valle de Moreno F14C42, escala 1: 50,000 CETENAL.
- ✓ Código Reglamentario de Desarrollo Urbano para El Municipio de León Guanajuato. Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado en fecha 08 de julio de 2010.
- ✓ Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado en fecha 22 de octubre de 2013.
- ✓ Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V, Guanajuato F14-07, Escala 1: 250,000, INEGI.
- ✓ Conjunto de Datos Vectoriales Topográficos, Guanajuato F14-07 Escala 1: 50,000, Serie IV.
- ✓ Constanza, R. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. NATURE, Vol. 387
- ✓ Fauna presente en el Área Natural Protegida Sierra de Lobos. Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. Consulta en línea.
- ✓ García, Enriqueta 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Talleres de Offset Larios, S.A. Tercera Edición, México, D.F.
- ✓ INEGI XII Censo General de Población y Vivienda. 2010, municipio de León, Guanajuato.
- ✓ INEGI. 1986. Síntesis Geográfica del Estado de Guanajuato. 1ª Edición, México, D.F. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1980. México. S.P.P.
- ✓ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática. 1981. Definición de Horizontes Diagnósticos. Departamento de Fotointerpretación. S.P.P.
- ✓ Ley de Hidrocarburos. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto del 2014.
- ✓ Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Ambiente del Sector Hidrocarburos. Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 11 de agosto del 2014.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

- ✓ Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato. Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado en fecha 24 de octubre de 1997.
- ✓ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 28 de enero de 1988. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 9 de enero del 2015.
- ✓ Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 8 de octubre del 2003. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 5 de diciembre del 2014.
- ✓ NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
- ✓ NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes de escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de marzo de 2007.
- ✓ NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental – Vehículos en circulación que usan diésel como combustible – Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 13 de septiembre de 2007.
- ✓ NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de residuos peligrosos. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 23 de junio del 2006.
- ✓ NOM-053-SEMARNAT-1993, Establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente
- ✓ NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición. Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 23 de abril de 2003.
- ✓ NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente de las fuentes fijas y su método de medición. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 13 de enero de 1995.
- ✓ NOM-133-SEMARNAT-2015, Protección Ambiental-Bifenilos Policlorados (BPCs) especificaciones de manejo. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 23 de febrero de 2016.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

- ✓ NOM-138-SEMARNAR/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 10 de septiembre de 2013.
- ✓ NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de Estación de Servicio para autoconsumo, para diésel y gasolina. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 3 de diciembre de 2015. Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León 2000 – 2021. Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 15 de diciembre del 2000.
- ✓ Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 7 de septiembre de 2012.
- ✓ Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato (PEDUOET). Publicado en Periódico Oficial en fecha 28 de noviembre de 2014.
- ✓ Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 21 de febrero de 2005. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la federación el 31 de octubre del 2014.
- ✓ Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Publicado en el Diario Oficial del a federación, el 30 de mayo del 2000. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 31 de octubre del 2014.
- ✓ Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente en Materia de Prevención y control de la contaminación de la atmósfera. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 25 de noviembre de 1988. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 31 de octubre de 2014.
- ✓ Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 3 de junio del 2004. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 31 de octubre del 2014.
- ✓ Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de noviembre de 2006. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la federación, el 31 de octubre del 2014.
- ✓ Reglamento Para La Gestión Ambiental En El Municipio De León, Guanajuato. Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado en fecha 27 de noviembre de 2014.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

- ✓ Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2003. Introducción a los Servicios Ambientales.
- ✓ Villaseñor R., J. L. y F. J. Espinosa G., 1998. Catálogo de malezas de México, Universidad Nacional Autónoma de México. Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario. Fondo de Cultura Económica. México, D. F.



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

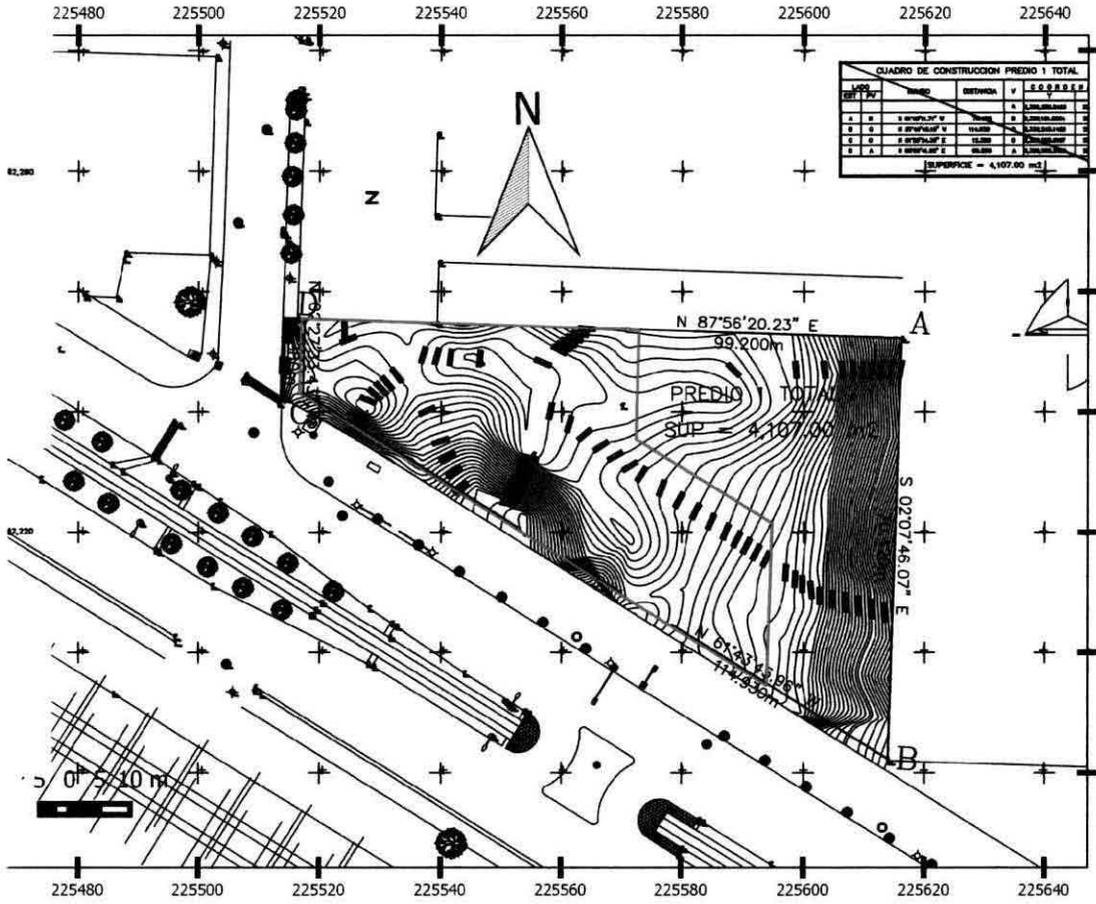
## **ANEXOS.**



Proyecto:  
**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

**ANEXO VIII.1.1.**  
**PLANOS DEL PROYECTO.**



# TOPOGRAFÍA

Proyecto: Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia "La Noria"

Ubicación: Municipio de León, Guanajuato

Promovente: OXXO EXPRESS S.A. de C.V.

## Simbología

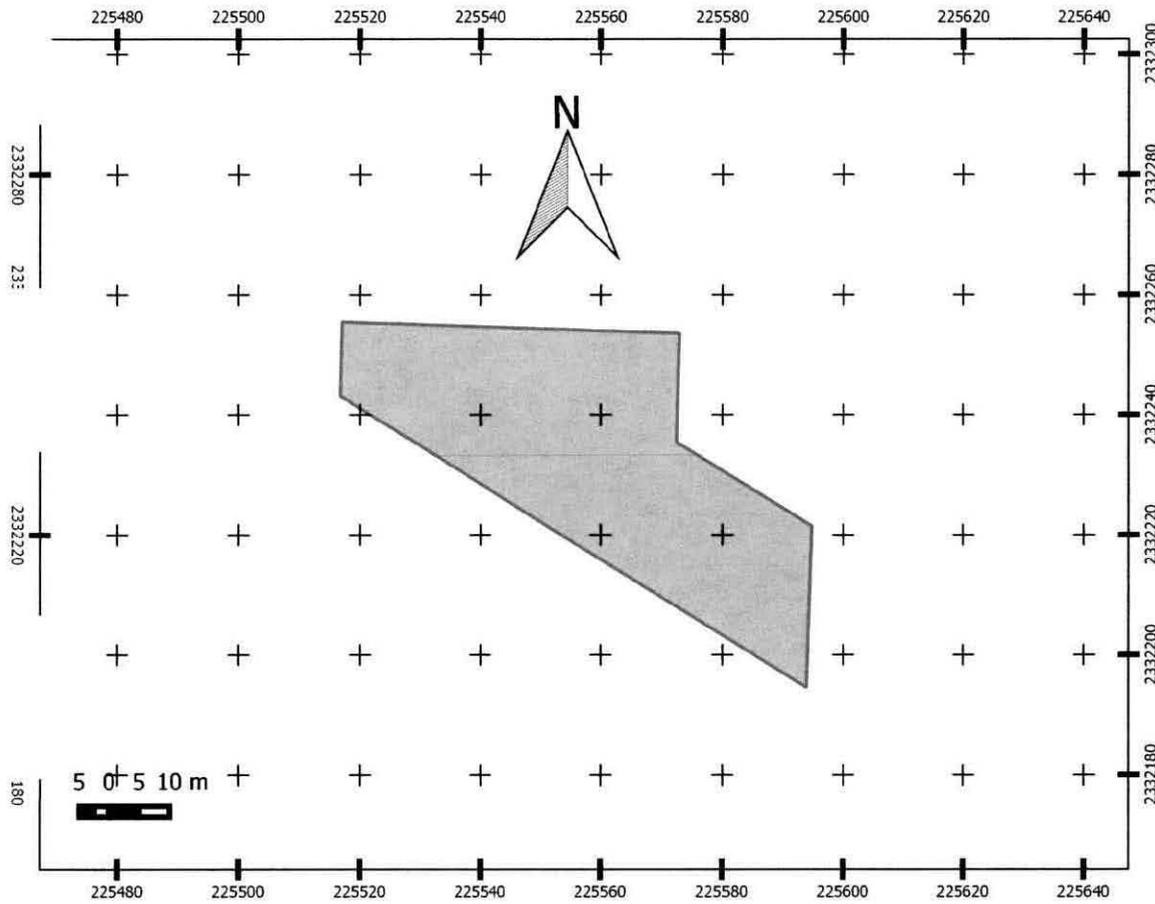
- Área del proyecto
- Curvas de nivel (tomadas del plano del proyecto proporcionado por el promovente)



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

**ANEXO VIII.2.4.**  
**PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.**



## GEOLOGÍA

Proyecto: Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia "La Noria"

Ubicación: Municipio de León, Guanajuato

Promovente: OXXO EXPRESS S.A. de C.V.

### Simbología

- Área del proyecto
- Aluvión



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

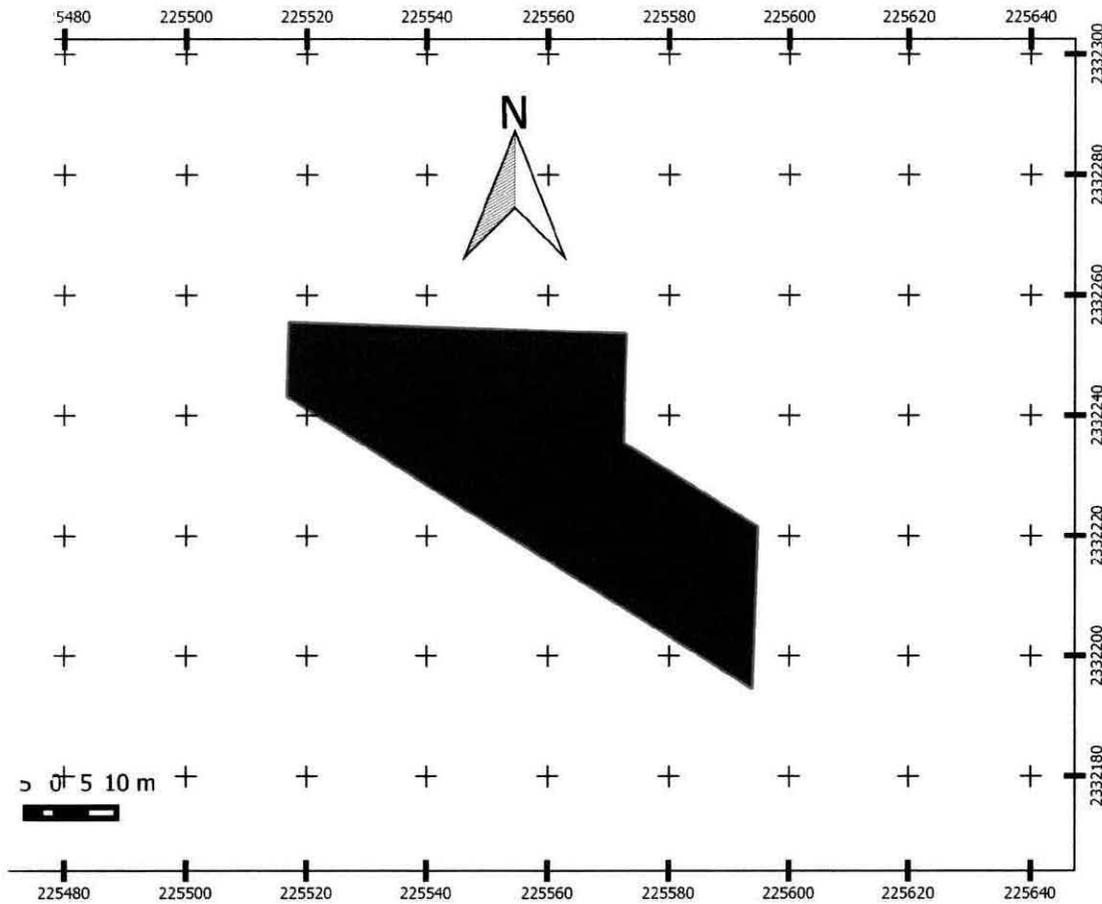
## **PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

---

Proyecto:

**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Promovente: **OXO EXPRESS S.A. de C.V.**



## EDAFOLOGÍA

Proyecto: Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia "La Noria"

Ubicación: Municipio de León, Guanajuato

Promovente: OXXO EXPRESS S.A. de C.V.

### Simbología

Área del proyecto 

Vp/3a  
(Vertisol pélico de textura fina en terreno plano a ligeramente ondulado) 



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

## **Programa de Vigilancia Ambiental**

Proyecto: Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia "La Noria".

### **OBJETIVO.**

Este Programa de Vigilancia Ambiental se establece con el objeto de:

Dar cumplimiento a las disposiciones legales establecidas en materia de Impacto Ambiental respecto a las actividades de limpieza de sitio y construcción de una estación de servicio y tienda de conveniencia que se ubicará en la en el Boulevard Timoteo Lozano No. 3,501, en el municipio de León, Guanajuato.

Contar con un documento que describa las medidas de prevención y mitigación para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente durante la realización de obras y actividades, al tiempo que facilite su ejecución, especificando las actividades y procedimientos que se aplicarán.

Dentro del Plan de Manejo Ambiental para el Proyecto Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia "La Noria", resulta indispensable implementar un programa de vigilancia ambiental, mediante el cual se documente y evalúe que las medidas de mitigación propuestas en la Manifestación de Impacto Ambiental sean ejecutadas en tiempo y forma.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

**ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.**

**Tabla 1.** Estructura organizacional que muestra las jerarquías y responsabilidades de los involucrados.

JERARQUÍA	INVOLUCRADO	RESPONSABILIDADES
1	<p><b>Representante Legal / Persona de Alta Jerarquía / Responsable de Cambio de uso de suelo.</b></p> <p>José Antonio Contreras Rodríguez</p> <p>Representante legal de OXXO EXPRESS S.A. de C.V.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimientos de solicitudes y Pagos relacionados.</li><li>• Responsabilidad ante la PROFEPA de cualquier ilícito en materia ambiental de las empresas o personal contratado para el desarrollo del proyecto.</li><li>• Responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar los impactos ambientales adversos que no hayan sido considerados por el ETJ o MIAP.</li><li>• Modificaciones al Proyecto.</li><li>• Alta jerarquía conforme a paro de labores del cambio de uso de suelo y la realización de acciones de urgente aplicación.</li><li>• Responsable de los trabajos de campo y establecimiento de bitácora de actividades.</li><li>• Responsable del seguimiento de los programas establecidos.</li></ul>
2	<p><b>Consultor Ambiental</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificación en el área del proyecto, a efecto de constatar el cumplimiento ambiental establecido en el presente Programa, en las diferentes actividades que se realicen en las etapas de preparación del sitio y construcción.</li></ul>



Proyecto:  
**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

## **ANEXO VIII.1.2.**

**FOTOGRAFÍAS RELATIVAS A LAS CONDICIONES DEL SITIO EN  
EVALUACIÓN.**



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

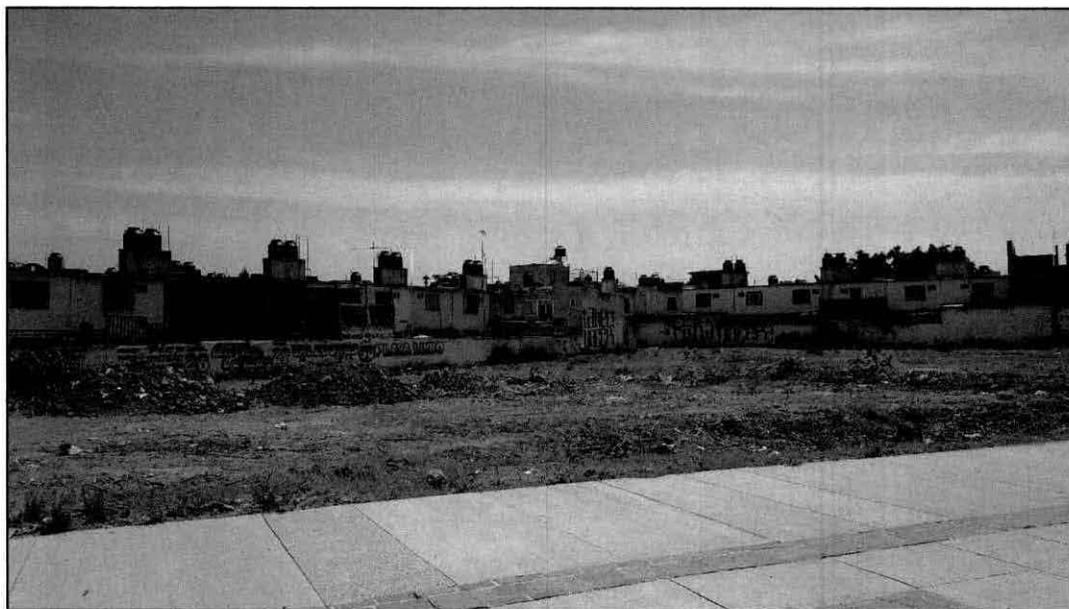
JERARQUÍA	INVOLUCRADO	RESPONSABILIDADES
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar la documentación recabada en materia ambiental generada por el proyecto.</li><li>• El asesor ambiental deberá contar con amplio dominio de la legislación ambiental, además de tener acceso a los estudios ambientales (MIA y ETJ), su información complementaria y las resoluciones correspondientes.</li><li>• Vigilar el cumplimiento de las medidas de mitigación emitidas en el Estudio Técnico Justificativo.</li><li>• Realizar reuniones periódicas con el Director Responsable de la Obra y los contratistas, para evaluar el cumplimiento ambiental del proyecto.</li><li>• Asesorar a los contratistas en la capacitación de sus trabajadores en aspectos relacionados con la protección ambiental.</li><li>• Emitir recomendaciones técnicas de conformidad con la normatividad ambiental.</li><li>• Elaboración de los informes de actividades en materia ambiental, sustentada con evidencias y fotografías.</li><li>• Mantener estrecha comunicación con el Director Responsable de la Obra e informar de cualquier situación que ponga en riesgo el</li></ul>



Proyecto:

**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato



**Fotografía 1.** Vista frontal del predio en cuestión. Se observa vegetación muy escasa de disturbio y sus colindancias urbanas.



**Fotografía 2.** Interior del predio. Se aprecian desechos sólidos urbanos y vegetación característica de disturbio.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

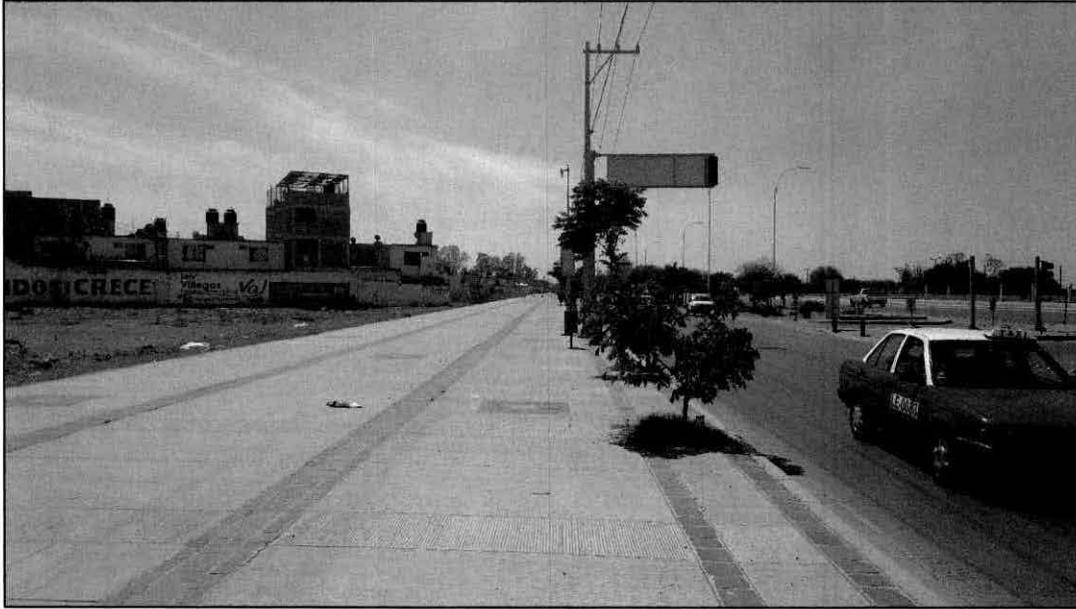
JERARQUÍA	INVOLUCRADO	RESPONSABILIDADES
		equilibrio ecológico y/o la protección del ambiente en el predio o en su área de influencia. • Revisar diariamente la calidad del aire correspondientes a las estaciones de monitoreo ambiental cercanas y avisar al Promovente de la indicación de paro de labores cuando la autoridad ambiental del Estado, declare Pre contingencia o Contingencia Ambiental.
<b>3</b>	<b>Contratistas</b>	• Responsables de llevar a cabo el proyecto o proveer los servicios necesarios para su cumplimiento.



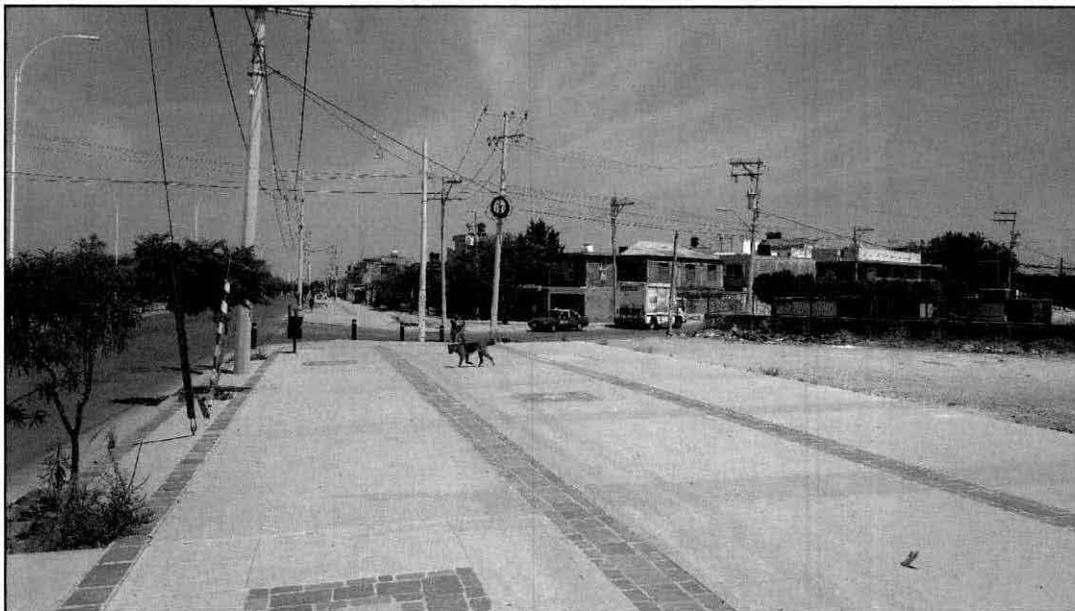
Proyecto:

**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato



**Fotografía 3.** Tomada en dirección este, se aprecia la amplia banqueta del predio que presenta algunos ejemplares jóvenes de flora ornamental ubicados en cajetes en la periferia.



**Fotografía 4.** Tomada en dirección oeste, se aprecia la amplia banqueta del predio que presenta algunos ejemplares jóvenes de flora ornamental ubicados en cajetes en la periferia.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

**SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

A continuación, se presentan los indicadores y umbrales para las medidas principales propuestas por componente ambiental.

El Control de las medidas se llevará a cabo como se indica en la tabla siguiente.

**Tabla 2.** Seguimiento de las medidas de control ambiental.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO
<b>Factor</b>	Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>El sitio del proyecto será delimitado con tapias, lo que mitigará la afectación por ruido y partículas al ambiente.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Mitigatoria.
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental.
<b>Indicador de realización</b>	Presencia de la delimitación física en el perímetro del sitio del proyecto.
<b>Indicador de efectos</b>	El ruido y la cantidad de partículas en el ambiente fuera del sitio del proyecto, serán minimizados.
<b>Umbral de alerta</b>	Existe ruido molesto en las afueras del proyecto y/o se observa contaminación por partículas suspendidas en los alrededores, provenientes del sitio.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	La contaminación por partículas en los alrededores dificulta la visibilidad en el área. El ruido detectable sobrepasa los límites establecidos por las normas aplicables.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Durante el desarrollo del proyecto.
<b>Puntos de comprobación</b>	La medida será comprobada con la presencia física de la delimitación perimetral del área.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	El personal de supervisión contará con una bitácora de actividades, además deberá llevar registro fotográfico de los trabajos realizados.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	En caso de ausencia de delimitación en una parte o la totalidad del perímetro, así como compromiso de la integridad de la misma, se indicará la no conformidad y se comprometerán a regularizarse con el programa inmediatamente.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO
<b>Factor</b>	Vegetación
<b>Medida</b>	<b>La limpieza del sitio será efectuada con maquinaria pesada, evitándose el uso de químicos o acción del fuego.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva



Proyecto:

**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato



**Fotografía 3.** Colindancia sur del predio, se aprecia el Boulevard Timoteo Lozano, y posteriormente vías férreas.



**Fotografía 4.** Retorno ubicado en el Boulevard Timoteo Lozano, justo frente al predio, lo que le otorga fácil acceso.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental y Bitácora de actividades.
<b>Indicador de realización</b>	Bitácora de actividades y registro fotográfico
<b>Indicador de efectos</b>	No existen indicios de vegetación afectada por fuego o químicos.
<b>Umbral de alerta</b>	Señas que apuntan al uso de fuego o químicos en el suelo del predio o los residuos vegetales.
<b>Umbral Inadmisibles</b>	Evidencia inequívoca del uso de fuego o sustancias químicas para la limpieza del sitio en el interior del predio.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Continuamente durante preparación del sitio.
<b>Puntos de comprobación</b>	La totalidad del predio.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	El supervisor ambiental contará con la bitácora de actividades y registro fotográfico.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Se indicará la no conformidad, y se comprometerán a la regularización con el programa.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua.
<b>Medida</b>	<b>Se programará la limpieza del predio en temporadas con pocas probabilidades de lluvias torrenciales, que prevendrá la erosión hídrica y el transporte de sedimentos hacia escurrimientos cercanos.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental.
<b>Indicador de realización</b>	Se registrará en la bitácora de actividades la fecha de inicio y fin de actividades, además de llevarse un registro fotográfico de las mismas.
<b>Indicador de efectos</b>	Ausencia de erosión hídrica de importancia, posterior a que ocurran lluvias torrenciales en la zona.
<b>Umbral de alerta</b>	La alerta iniciaría si se presentaran lluvias torrenciales durante la limpieza del sitio.
<b>Umbral Inadmisibles</b>	Iniciar o continuar con las labores de limpieza del sitio durante las lluvias torrenciales.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Semanalmente durante las actividades de limpieza del sitio, hasta que el suelo sea sellado.
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación de la aplicación de la medida serán en la totalidad del área del proyecto. Se hará en presencia del personal que ejecute el programa. Estos presentarán su bitácora en la cual se encontrará la información documental.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.



Proyecto:

**ESTACIÓN DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato



**Fotografía 5.** Montículos de desechos y escombros ubicados dentro del predio.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental, se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	La supervisión indicará la no conformidad, y se comprometerán a regularizarse con el programa.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN
<b>Factor</b>	Suelo. Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>Se deberá mantener húmedas las áreas desmontadas.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Mitigación.
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental.
<b>Indicador de realización</b>	Comprobantes de la adquisición del agua a utilizar. El supervisor llevará una Bitácora de actividades y registro fotográfico.
<b>Indicador de efectos</b>	Disminución de la dispersión de partículas. Ausencia de polvaredas que limiten la visión.
<b>Umbral de alerta</b>	Falta de riego al momento que existan indicios de vientos moderados que pudieran propiciar la dispersión de partículas.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Tolvaneras que afecten la visibilidad en el área.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, hasta que el suelo sea sellado.
<b>Puntos de comprobación</b>	Se realizará el riego a las superficies desmontadas y de circulación vehicular. El personal ambiental supervisará que se realicen las actividades de riego, lo cual se registrará en la bitácora y tomará fotografías de las actividades. Se contará con los comprobantes de la adquisición del agua de riego.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se dictaminará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones que se practicarán a los responsables.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Se intensificará la supervisión y se comprometerán a regularizar la no conformidad.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN
<b>Factor</b>	Agua.
<b>Medida</b>	<b>Utilizar agua proveniente de fuentes autorizadas.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Contrato de suministro, o bien, copias de comprobante de adquisición de agua tratada.
<b>Indicador de realización</b>	Se contará en la bitácora con los comprobantes correspondientes al agua utilizada durante la preparación del sitio y construcción, provenientes de una fuente autorizada.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN
<b>Indicador de efectos</b>	Se medirá la relación proporcional a los m <sup>3</sup> de agua que sean utilizados durante las actividades de la obra contra los m <sup>3</sup> que se abastezcan de la fuente autorizada. Los volúmenes utilizados deben coincidir con los volúmenes adquiridos.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando al revisar la bitácora se encuentren diferencias entre el 1 y 5% entre los volúmenes utilizados y los adquiridos.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Cuando al revisar la bitácora se encuentren diferencias superiores al 5% entre los volúmenes utilizados y los adquiridos.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Semanalmente desde que se realice la remoción de vegetación hasta que se realice la compactación.
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación de la aplicación de la medida serán en la residencia de obra. Se hará en presencia del director responsable de obra, el cual presentará su bitácora en la cual se encontrará la información documental: contrato y recibo de consumo de agua.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un Asesor ambiental o ingeniero con conocimiento afín y la relación ambiental del uso del agua en el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales que se practicarán al encargado de Obra. Se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión: Indicará la no conformidad. Una semana posterior a la supervisión: determinar las causas de las diferencias entre los volúmenes. Se pedirá que se compruebe que el suministrado provenga exclusivamente de la toma municipal autorizada; en caso contrario se le aplicarán sanciones administrativas y tendrán que responder por las que eventualmente aplicarán las autoridades competentes.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>Al transportarse materiales y escombros al sitio del proyecto, o del sitio del proyecto hacia fuera, éstos deberán cubrirse con lonas.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Mitigatoria.
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental.
<b>Indicador de realización</b>	Presencia física de las lonas cubriendo el material particulado.
<b>Indicador de efectos</b>	No se apreciará afectación a la calidad del aire por material particulado proveniente del interior de la caja de los camiones de carga.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando se observe entrar o salir un camión de carga de material sin su cubierta de lona.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Cuando se observe material particulado afectando la calidad del aire directamente desde la caja de un camión de carga sin cubierta de lona.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Semanalmente durante la totalidad de las etapas de preparación de sitio, construcción y abandono del sitio.
<b>Puntos de comprobación</b>	En el acceso de los vehículos al predio. Bitácora del encargado de obra.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	La bitácora ambiental mostrará registro fotográfico. Al alcanzar el umbral de alerta en las supervisiones semanales se levantará la no conformidad.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	La supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse conforme a lo especificado en el programa.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>Se recomienda consultar periódicamente el Sistema de Monitoreo de Calidad del Aire del estado de Guanajuato, publicado por el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, para tomar las medidas establecidas por la autoridad correspondiente en caso de alguna contingencia ambiental.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental y Bitácora de actividades.
<b>Indicador de realización</b>	Se tomarían en consideración las medidas establecidas por la autoridad correspondiente.
<b>Indicador de efectos</b>	Contribución a la disminución de afectación en la calidad del aire.
<b>Umbral de alerta</b>	Indicación de la autoridad de contingencia ambiental
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Indicación de la autoridad de contingencia ambiental
<b>Cronograma de comprobación</b>	Diariamente, durante las etapas de preparación del sitio, construcción y abandono del sitio.
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación de la medida serán los indicados por la autoridad.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, en relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	El personal de supervisión contará con bitácoras de actividades, además de llevar un registro fotográfico.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Al indicarse la no conformidad resultado de la supervisión, se intensificará la supervisión. Se establecerá un compromiso de regularizarse y aplicar las medidas antes señaladas.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua
<b>Medida</b>	<b>Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental y bitácora de actividades.
<b>Indicador de realización</b>	Presencia física de la infraestructura.
<b>Indicador de efectos</b>	La infraestructura se encontraría físicamente en el sitio del proyecto. El encargado de la obra contará con los comprobantes de la renta.
<b>Umbral de alerta</b>	Observar residuos sanitarios en áreas cercanas al sitio.
<b>Umbral Inadmisible</b>	Observar residuos sanitarios dentro del sitio o en sitios colindantes al mismo.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Durante todo el desarrollo del proyecto.
<b>Puntos de comprobación</b>	Esta medida será comprobada con las copias de los recibos de la renta de los sanitarios.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales que se practicarán.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizar la no conformidad con el programa.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Mitigación
<b>Instrumento</b>	Programa y bitácora de mantenimiento de maquinaria y vehicular que atienda a las recomendaciones del fabricante y cumpla con la normatividad vigente.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	La supervisión indicará la no conformidad, y se comprometerán a regularizarse de conformidad con lo especificado en el programa.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Agua. Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>El material de construcción, suelo removido o escombros almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácora ambiental.
<b>Indicador de realización</b>	Se verificará en campo que el material de construcción, suelo removido o escombros almacenados esté arropado de manera correcta tal que no existan indicios de acarreo del mismo por acción del viento.
<b>Indicador de efectos</b>	No existen indicios de acarreo de los materiales mencionados por acción del viento.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando el material de construcción, suelo removido o escombros no está cubierto en su totalidad por las lonas que lo arropan.
<b>Umbral Inadmisibles</b>	Cuando se presentan lluvias o ventarrones fuertes, a la vez que el material de construcción, suelo removido o escombros almacenados no está cubierto en su totalidad por lonas.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Semanalmente durante las etapas de preparación del sitio, construcción y abandono del sitio.
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación serán en cada una de las áreas dispuestas para almacenar los materiales. Se hará en presencia del encargado de obra, quien presentará su bitácora donde se encontrará la información documental.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín y en relación ambiental con el proceso constructivo.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental: Cuando se alcance el umbral de alerta se levantará la no conformidad con las supervisiones semanales que se practicarán al encargado de obra y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultados de la supervisión: Indicará la no conformidad.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / ABANDONO DEL SITIO
	Una semana posterior a la supervisión: compromiso de regularizar la no conformidad con el programa.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA TIENDA DE CONVENIENCIA / ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua.
<b>Medida</b>	<b>Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácoras de manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial
<b>Indicador de realización</b>	Se verificará en campo y bitácora el correcto manejo de residuos conforme a las normas y leyes municipales, estatales y federales. El impacto se presentará en caso de una mala disposición de los residuos afectando el suelo o corrientes de agua.
<b>Indicador de efectos</b>	Se comprobará en campo que no existan residuos sobre el suelo o en áreas no adecuadas. En bitácoras se verificarán los permisos correspondientes de los prestadores de servicio autorizados y los recibos de disposición.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando el 3% de los residuos no se dispongan conforme a la normatividad.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Cuando el 5% de los residuos no se dispongan conforme a la normatividad.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Permanente. Con supervisión mensual.
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación serán en la totalidad del área del proyecto y en las áreas donde se destinen para el depósito temporal de los residuos. Se comprobará en presencia del Director Responsable de Obra. Este presentará la Bitácora de manejo de residuos, en la que se encontrará la información documental de los residuos generados por la obra y dispuestos en lugares autorizados.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la supervisión será un ingeniero ambiental o afín.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental, se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Compromiso obligatorio de regularizar la recolección y disposición de residuos sólidos municipales de inmediato y conservar las áreas limpias. Retiro de los residuos y disposición adecuada. En caso de ser necesario,



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA TIENDA DE CONVENIENCIA / ABANDONO DEL SITIO
	restauración de las áreas afectadas. La no conformidad levantada no podrá ser levantada hasta que se compruebe el manejo adecuado de residuos y restauración.

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA TIENDA DE CONVENIENCIA / ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua.
<b>Medida</b>	<b>Recolección y disposición de Residuos Peligrosos generados durante la realización del proyecto, en cumplimiento con las normas aplicables.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácora de Residuos Peligrosos.
<b>Indicador de realización</b>	Manejo y disposición de residuos peligrosos de acuerdo al reglamento y normativas aplicables. El impacto se presentará en caso de que exista contacto de algún residuo con el suelo o agua.
<b>Indicador de efectos</b>	Se verificará en campo que no existan suelos contaminados con residuos peligrosos. En bitácora se verificará que el volumen de residuos peligrosos generados sea igual al volumen de residuos manejados (almacenados/tratados/reciclados/dispuestos) conforme a la normatividad.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando se localicen dentro del área del proyecto manchas de residuos en el suelo y / o se presente que el 2% del volumen de residuos manejados no cumplen con la normatividad aplicable.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Cuando se localicen residuos peligrosos en el suelo dentro del área del proyecto o el volumen de residuos manejados que no cumplen con la normatividad aplicable es superior al 5%.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Se realizará supervisión mensualmente durante la duración del proyecto. Posteriormente el promovente deberá encargarse.
<b>Puntos de comprobación</b>	Se realizará mensualmente en las etapas de Preparación de sitio y construcción.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y de la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental, se levantará la no conformidad al momento de llegar al umbral de alerta.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	La supervisión indicará no conformidad. Se acuerda un compromiso obligatorio de garantizar el almacenamiento temporal, transporte y disposición final de Residuos Peligrosos con la aplicación de la



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	PREPARACIÓN DE SITIO / CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA TIENDA DE CONVENIENCIA / ABANDONO DEL SITIO
	normatividad vigente aplicable. La no conformidad sólo podrá ser levantada hasta que se compruebe la restauración del sitio afectado y el adecuado manejo de los residuos, en caso contrario se aplicarán sanciones administrativas y los responsables tendrán que responder ante las autoridades competentes.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN
<b>Factor</b>	Suelo y atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>Posterior a la remoción de la vegetación se llevará a cabo la compactación del área lo más rápido posible, lo que disminuirá la erosión eólica del suelo.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental.
<b>Indicador de realización</b>	El área del proyecto se encontrará compactada. Registro en bitácora de actividades y registro fotográfico.
<b>Indicador de efectos</b>	Prevención de pérdida de suelo y disminución en la propagación de partículas al ambiente.
<b>Umbral de alerta</b>	Propagación de partículas, afectación en la visibilidad del área y pérdida de suelo por acción del viento.
<b>Umbral Inadmisible</b>	Afectación de la visibilidad del área por presencia de partículas. Pérdida de suelo por erosión eólica.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Diariamente desde que se terminen las actividades limpieza del sitio hasta que finalice la compactación.
<b>Puntos de comprobación</b>	Documentación y toma de fotografías de las actividades de compactación en el área.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se dictaminará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones que se practicarán a los responsables.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Compromiso de regularizar la no conformidad.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN
<b>Factor</b>	Suelo.
<b>Medida</b>	<b>Si se realizan rellenos, utilizar material obtenido de los cortes realizados en el mismo predio o en su defecto, tierra de bancos autorizados.</b>



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácora de actividades. Copias de comprobante de adquisición de la tierra de bancos autorizados.
<b>Indicador de realización</b>	Se contará en la bitácora con los comprobantes correspondientes a la tierra utilizada durante las actividades, proveniente de una fuente autorizada.
<b>Indicador de efectos</b>	Se medirá la relación proporcional a los m <sup>3</sup> de tierra que sean utilizados durante las actividades de la obra contra los m <sup>3</sup> que se abastezcan de alguna fuente autorizada. Los volúmenes utilizados deben coincidir con los volúmenes autorizados.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando al revisar la bitácora se encuentren diferencias entre el 1 y 5% entre los volúmenes utilizados y los adquiridos.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Cuando al revisar la bitácora se encuentren diferencias superiores al 5% entre los volúmenes utilizados y los adquiridos.
<b>Cronograma de comprobación</b>	Semanalmente durante las acciones de nivelación del terreno.
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación de la aplicación de la medida serán en la residencia de obra. Se hará en presencia del director responsable de obra, el cual presentará su bitácora en la cual se encontrará la información documental: recibos de compra de tierra.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un Asesor ambiental o ingeniero con conocimiento afín y la relación ambiental del uso del agua en el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales que se practicarán al encargado de Obra. Se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión: Indicará la no conformidad. Una semana posterior a la supervisión: determinar las causas de las diferencias entre los volúmenes. Se pedirá que se compruebe que el suministrado provenga exclusivamente de fuentes autorizadas; en caso contrario se le aplicarán sanciones administrativas y tendrán que responder por las que eventualmente aplicarán las autoridades competentes.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN
<b>Factor</b>	Vegetación. Suelo.
<b>Medida</b>	<b>Se implementará un programa de habilitación de las áreas verdes que autorice la autoridad municipal, preferentemente con especies nativas.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Compensación.
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental.
<b>Indicador de realización</b>	Porcentaje de la superficie cubierta por ejemplares de vegetación.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN
<b>Indicador de efectos</b>	Cubrir el 100% de áreas verdes forestadas con especies preferentemente nativas.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando se tenga el 5% de desviación conforme a lo previsto en el programa.
<b>Umbral Inadmisibile</b>	Cuando la desviación con respecto al programa sea superior al 10%
<b>Cronograma de comprobación</b>	La supervisión se realizará durante la habilitación de áreas verdes
<b>Puntos de comprobación</b>	Los puntos de comprobación de la aplicación serán en cada una de las áreas autorizadas por la autoridad municipal para el establecimiento de las áreas verdes. Se hará en presencia del personal que ejecute la habilitación de áreas verdes. Estos presentarán su bitácora en la cual se encontrará la información documental.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registros de Control de la Supervisión Ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse según lo especificado en el programa.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo.
<b>Medida</b>	<b>Los tanques de almacenamiento de combustibles son de doble pared, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Control de inventarios. Programa de mantenimiento preventivo
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización de construcción por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	Los tanques de almacenamiento no presentarían pérdida de hidrocarburos.
<b>Umbral de alerta</b>	Pérdida de combustible y afectación al suelo.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Detección de fuga de combustibles y contaminación del suelo.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante el funcionamiento de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Se contaría con el control de inventario, lo cual prevendrá sobrellenados, fugas y derrames de producto.
<b>Personal</b>	El encargado de la estación de servicio supervisará los niveles de combustible, por lo que en caso de alguna anomalía realizará el paro de labores.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del producto. Bitácora de mantenimiento preventivo a las instalaciones.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Verificar el nivel del tanque de almacenamiento con el indicador tipo regleta, en caso de que concuerden las medidas, se procederá a informar al superior, para tomar las medidas más adecuadas y seguras.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo.
<b>Medida</b>	<b>Dentro de las instalaciones se contará con un sistema de control de inventarios, el cual cuantifica y emite reportes impresos y/o en pantalla de la existencia de combustible en los tanques de almacenamiento, el uso de este sistema en los tanques de almacenamiento es de gran importancia para prevenir sobrellenados, fugas y derrames de producto y sobre todo para contar con información sobre la existencia del producto en tiempo real; será de tipo electrónico y automatizado.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Control de inventarios. Programa de mantenimiento preventivo
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización de construcción por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	No existiría pérdida de combustible en el área.
<b>Umbral de alerta</b>	Pérdida de combustible en el área de tanques de almacenamiento.
<b>Umbral inadmisible</b>	Pérdida del 1% de combustible registrado en tiempo real.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante el funcionamiento de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro del control de inventarios concuerda con consumo y almacenamiento real.
<b>Personal</b>	El encargado de la estación de servicio supervisará los niveles de combustible en tiempo real.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Se informará al jefe de mantenimiento y se tomarán las medidas correctivas de manera inmediata.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo.
<b>Medida</b>	<b>Los tanques de almacenamiento deben contar con dispositivos de detección electrónica de fuga en el espacio anular, el cual sirve para detectar fugas de combustibles del</b>



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
	<b>contenedor primario o la presencia de agua del manto freático, por lo que esta medida prevendrá la contaminación del suelo y del manto freático (en caso de presentarse).</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Información registrada por los dispositivos de detección.
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización de construcción por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	El combustible almacenado concordaría con el registrado en el control de inventarios y la medición con la regleta, por lo que no habría pérdida de combustible, por fuga o derrame. Monitoreo de espacio anular.
<b>Umbral de alerta</b>	Detección de fuga.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Perdida de combustible y afectación del suelo.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la operación de las instalaciones
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro del control de inventarios en tiempo real y medición física con nivelador tipo regleta.
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Paro de labores. Se informará al jefe de mantenimiento y se tomarán las medidas correctivas de manera inmediata.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo.
<b>Medida</b>	<b>Los tanques de almacenamiento cuentan con un pozo de observación, el cual permitirá detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo, lo permitirá la detección oportuna de fugas de combustible.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Información detectada en el pozo de observación.
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización de construcción por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	El combustible almacenado concordaría con el registrado en el control de inventarios y la medición con la regleta, por lo que no habría pérdida de combustible, por fuga o derrame.
<b>Umbral de alerta</b>	Registro de detección de hidrocarburos en el pozo de observación.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Omisión del registro de detección.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la operación de las instalaciones.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro del control de inventarios en tiempo real y medición física con nivelador tipo regleta.
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Paro de labores. Se informará al jefe de mantenimiento y se tomarán las medidas correctivas de manera inmediata.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Riesgo.
<b>Medida</b>	<b>Los tanques de almacenamiento deben contar con dispositivos de llenado, lo que prevendrá sobrellenado de los tanques y derrame de hidrocarburos.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva y Seguridad
<b>Instrumento</b>	Información registrada por los dispositivos de detección.
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización de construcción por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	Se prevendrían derrames de hidrocarburos al suelo, lo que podría causar su contaminación.
<b>Umbral de alerta</b>	Sobrellenado de tanque de almacenamiento.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Derrame de combustible.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la recepción y descarga del autotanque al tanque de almacenamiento.
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro del control de inventarios concuerda con consumo y almacenamiento real.
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible. Comprobante del volumen adquirido del combustible.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Paro inmediato de descarga de combustible. Paro inmediato de operación. Acordonamiento del área. Evitar el encendido de los vehículos del área. Contención inmediata del combustible derramado. Manejo y disposición de residuos.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Atmósfera. Riesgo.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Medida</b>	<b>Los tanques de almacenamiento cuentan con recuperadores de vapores, los cuales consisten en un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones especialmente diseñados para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos en la operación de transmisión de gasolina del autotanque al tanque de almacenamiento, lo que prevendrá la propagación de emisiones combustibles al ambiente. Además, se colocarán boquillas de recuperación de vapores para control, recuperar, almacenar y procesar los vapores de hidrocarburos producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva y Mitigación
<b>Instrumento</b>	Detectores de vapores inflamables.
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización de construcción por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	No se presentación emisiones de vapores combustibles.
<b>Umbral de alerta</b>	Detección de vapores inflamables con posible formación de nube explosiva.
<b>Umbral inadmisible</b>	Detección de vapores inflamables con posible formación de nube explosiva.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la recepción, descarga y despacho de combustible.
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro de los niveles de emisiones combustibles.
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Pruebas de hermeticidad. Pruebas para determinar la eficiencia de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Proporcionar mantenimiento correctivo del sistema de recuperación de vapores.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Atmósfera. Riesgo.
<b>Medida</b>	<b>Previo a dar inicio a la operación de la estación de servicio se realizarán las pruebas necesarias (tanques, tuberías, accesorios, etc.) para el óptimo funcionamiento de las instalaciones.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Información registrada por los dispositivos de detección.
<b>Indicador de realización.</b>	Autorización de construcción por parte del franquiciatario.
<b>Indicador de efectos</b>	No se presentarían variaciones en el volumen del combustible por fuga o derrame, no existirían emisiones de vapores de hidrocarburos al ambiente.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Umbral de alerta</b>	Variaciones en el nivel de combustible. Detección de vapores combustibles en el ambiente
<b>Umbral inadmisibile</b>	Reducción de nivel de combustible y percepción de vapores combustibles en el ambiente.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Previo a dar inicio actividades de operación.
<b>Puntos de comprobación</b>	Registro de control de inventarios.
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Paro inmediato de actividades. Detección y corrección de falla.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Agua.
<b>Medida</b>	<b>Se contarán con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, las cuales captarán exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento, almacén de residuos peligrosos y almacén de sustancias peligrosas; este sistema estará conformado por registro, rejillas y trampa de combustibles. Las rejillas se encuentran en cada posición de despacho con una pendiente del 1% hacia el registro del drenaje aceitoso.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Bitácora de residuos peligrosos y manifiestos de recepción, manejo y disposición final.
<b>Indicador de realización.</b>	Se cuentan físicamente con el drenaje de aguas aceitosas.
<b>Indicador de efectos</b>	Se contaría con los comprobantes de la disposición de los residuos, de conformidad a lo establecido en el reglamento y normatividad ambiental aplicables.
<b>Umbral de alerta</b>	Se verificará en campo que no existan suelos contaminados con residuos peligrosos. En bitácora se verificará que el volumen de residuos peligrosos reportados (R/R) sea igual al volumen de residuos manejados (RM) almacenados, tratados, reciclados y/o dispuestos, conforme a la normatividad vigente. $RR/RM = 1$ .
<b>Umbral inadmisibile</b>	Cuando se localicen en el área del proyecto indicios de residuos en el suelo y se presente que el 2% del volumen de residuos manejados no cumplan con la normatividad aplicable.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Cuando el volumen de residuos manejados que no cumplan con la normatividad aplicable sea superior al 2%.
<b>Puntos de comprobación Personal</b>	Se realizará mensualmente en la etapa de operación. Los puntos de comprobación de la aplicación de la medida serán en la totalidad del área en evaluación. Se comprobará en presencia del encargado de la estación de servicio. Este presentará bitácora de residuos peligrosos e información documental del cumplimiento de la normatividad vigente aplicable, en el cual se encontrará la información documental referente a los residuos generados por la obra.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un supervisor ambiental del promovente con conocimiento afín.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Riesgo.
<b>Medida</b>	<b>En cada dispensario se cuenta con paro de emergencia, extintores y elementos protectores de acero. En el área de tanques de almacenamiento y oficinas se cuenta con paro de emergencia y extintores. En el sitio se cuentan con señalamientos preventivos, restrictivos e informativos. Estas medidas disminuirán el riesgo en el sitio en evaluación.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Prevención y Mitigación.
<b>Instrumento</b>	Manual de seguridad. Manual de prevención de accidentes. Plan de Contingencias.
<b>Indicador de realización.</b>	Se cuenta físicamente con éstos accesorios en el área de dispensarios y tanque de almacenamiento.
<b>Indicador de efectos</b>	Estos accesorios se encuentran físicamente en el área de dispensarios y tanque de almacenamiento.
<b>Umbral de alerta</b>	No contar con accesorios de emergencia en el área de dispensarios y tanque de almacenamiento.
<b>Umbral inadmisibles</b>	Inexistencia de accesorios en el sitio en evaluación
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante las actividades de operación de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Se proporcionará capacitación al personal sobre las medidas a seguir en caso de presentarse alguna contingencia.
<b>Personal</b>	El personal encargado de la estación de servicio, programará la capacitación del personal.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Calendarización de la programación del personal.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Proporcionar capacitación constante. Se contará con plan de contingencia. Programas de prevención de accidentes. Estos deberán darse a conocer al personal y estas disponibles para su consulta.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Atmósfera.
<b>Medida</b>	<b>Previo a la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio, el promovente deberá realizar el trámite de la Licencia Ambiental Única, además de tramitar la Cédula de Operación Anual durante el primer cuatrimestre de cada año.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Programa de Vigilancia Ambiental.
<b>Indicador de realización.</b>	Se cuenta con los documentos que acreditan la realización de los trámites.
<b>Indicador de efectos</b>	El promovente cumple con la legislación aplicable al tipo de establecimiento que se opera.
<b>Umbral de alerta</b>	El promovente no ha comenzado el trámite de Licencia Ambiental Única al finalizar las construcciones.
<b>Umbral inadmisibles</b>	La estación de servicio se encuentra en funcionamiento sin Licencia Ambiental Única.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Una vez, previo al inicio de operaciones de la estación de servicio para la Licencia Ambiental Única. Anualmente, durante el primer cuatrimestre, para la Cédula de Operación Anual.
<b>Puntos de comprobación</b>	En la bitácora ambiental correspondiente se contará con los documentos que acreditan la realización de los trámites.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse según lo especificado en el programa. En caso de haber iniciado operaciones, se sujetarán a las penalizaciones aplicables.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua.
<b>Medida</b>	<b>Previo a la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio el promovente deberá realizar trámites</b>



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
	<b>correspondientes al registro del Plan de Manejo de residuos y registro como generador de residuos peligrosos ante las autoridades competentes.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Programa de Vigilancia Ambiental.
<b>Indicador de realización.</b>	Se cuenta con los documentos que acreditan la realización de los trámites.
<b>Indicador de efectos</b>	El promovente cumple con la legislación aplicable al tipo de establecimiento que se opera.
<b>Umbral de alerta</b>	El promovente no ha iniciado con los trámites necesarios al finalizar la etapa de construcción.
<b>Umbral inadmisibile</b>	La estación de servicio se encuentra en operación sin registro como generador de residuos peligrosos y/o sin plan de manejo de residuos.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Una sola vez, previo al inicio de operaciones de la estación de servicio.
<b>Puntos de comprobación</b>	En la bitácora ambiental correspondiente se contaría con los documentos que acreditan la realización del trámite.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse según lo especificado en el programa. En caso de haber dado inicio a las operaciones, se sujetarán a las penalizaciones aplicables.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua. Atmósfera. Riesgo
<b>Medida</b>	<b>Deberá considerarse el manual de operación de la estación de servicio durante la recepción y descarga, así como para el despacho de combustible.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva y Mitigación.
<b>Instrumento</b>	Manual de operación de la estación del servicio. Programa de vigilancia ambiental.
<b>Indicador de realización.</b>	Constancias de capacitación del personal. Manual de procedimientos de operación. Comprobantes de disposición de residuos. Registro del monitoreo de los dispositivos de control
<b>Indicador de efectos</b>	No se presentaría incidentes durante la operación de las instalaciones. No existirían derrames o fugas de hidrocarburos, que pudieran afectar el suelo, agua y aire.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Umbral de alerta</b>	Incidente por falla en el factor error humano, provocando derrames o fugas de combustibles.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Contaminación del suelo, Afectación en la calidad del aire y emisiones a la atmósfera.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante el funcionamiento de las instalaciones.
<b>Puntos de comprobación</b>	Se contará con las constancias de capacitación al personal. No se presentaría registro de los dispositivos de control. No se percibirían emisiones de vapores de hidrocarburos en el ambiente.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante la supervisión será un asesor ambiental o ingeniero con conocimiento.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Bitácora ambiental. Cuando se alcance el umbral de alerta, se levantará la no conformidad en las supervisiones mensual y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Indicará la no conformidad. Una semana posterior a la supervisión: Compromiso de regularizar la no conformidad con el programa.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua. Atmósfera. Riesgo
<b>Medida</b>	<b>Se contará con un programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo a todas las instalaciones (dispensarios, mangueras, tuberías, conexiones, etc.), para prevenir fugas, derrames y/o emisiones combustibles al ambiente, lo que podría causar la contaminación del suelo, agua superficial o subterránea y atmósfera.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva
<b>Instrumento</b>	Programa de mantenimiento.
<b>Indicador de realización.</b>	Registro y/o reporte de las actividades realizadas durante el mantenimiento al equipo, accesorios e instalaciones.
<b>Indicador de efectos</b>	No se observarían derrames, ni se percibiría vapores de combustible. Registro e información de actividad en los dispositivos de control de tanques de almacenamiento. Registro de emisiones de vapores combustibles en el ambiente.
<b>Umbral de alerta</b>	Indicios de derrames y presencia del olor característico de los hidrocarburos.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Existencia de derrames y presencia del olor característico de los hidrocarburos.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la operación de las instalaciones.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Puntos de comprobación</b>	Bitácora del mantenimiento realizado a las instalaciones, indicando el área, tipo de falla y procedimiento de reparación.
<b>Personal</b>	El personal responsable de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de la empresa.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Registro de mantenimiento de las instalaciones.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Inmediata reparación y corrección de la falla. Compromiso de regularizar el programa de mantenimiento de las instalaciones y equipos.

DURACIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua. Atmósfera. Riesgo.
<b>Medida</b>	<b>Durante la recepción y descarga de combustible del autotank al tanque de almacenamiento, se deberán considerar los procedimientos de prevención adecuada, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), verificar la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Manual de operación. Programa de Prevención.
<b>Indicador de realización.</b>	Registro de las actividades realizadas. Supervisión del encargado de la estación de servicio.
<b>Indicador de efectos</b>	No se presentarían derrames o fugas de hidrocarburos durante la recepción del combustible.
<b>Umbral de alerta</b>	Presencia de hidrocarburos en el suelo.
<b>Umbral inadmisible</b>	Derrame considerable de hidrocarburo en el suelo.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Durante la recepción y descarga de combustible del autotank al tanque de almacenamiento.
<b>Puntos de comprobación</b>	Comprobante del acuse de recibido de conformidad tanto del volumen como de la calidad del producto.
<b>Personal</b>	El personal responsable de la estación de servicio supervisará la actividad de recepción y descarga de combustible, en caso de que llegar a detectar alguna anomalía se procederá al paro de la actividad.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	El encargado de la estación de servicio supervisará y registrará cualquier anomalía que pudiera presentarse.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Supervisión durante conexión de accesorios. Mejorar los procedimientos de descarga del producto.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

DURACIÓN	ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Suelo. Agua.
<b>Medida</b>	<b>Previo a la desconexión de las tuberías y tanques de almacenamiento de combustibles, se realizará la limpieza de los mismos, para evitar el derrame de remanentes dentro del sistema.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Programa de vigilancia ambiental.
<b>Indicador de realización.</b>	Se encontrará registro fotográfico de las actividades y de los materiales y equipos utilizados para la limpieza del sistema dentro de la bitácora de actividades.
<b>Indicador de efectos</b>	Se evitaría el derrame de hidrocarburos durante la desconexión y retiro de tanques y tuberías de hidrocarburos.
<b>Umbral de alerta</b>	Cuando no existan registros de limpieza del sistema.
<b>Umbral inadmisibile</b>	Cuando ocurran derrames de hidrocarburos durante el retiro de las tuberías y tanques de almacenamiento.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Una vez, previo a las actividades de remoción de tanques de almacenamiento y tuberías.
<b>Puntos de comprobación</b>	En el sitio donde se ubiquen los tanques de almacenamiento de combustible. En la bitácora de actividades.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	El personal de supervisión contará con una bitácora de actividades, además deberá llevar registro fotográfico de los trabajos realizados.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	En caso de llegar al umbral de alerta, compromiso de regularizarse con el programa. En caso de impacto al suelo por derrame de hidrocarburos, compromiso con la remediación del sitio.

DURACIÓN	ABANDONO DEL SITIO
<b>Factor</b>	Socioeconómico.
<b>Medida</b>	<b>Cuando se decida a realizar la fase de abandono de sitio, el promovente realizará los trámites necesarios para dar aviso a las autoridades competentes.</b>
<b>Tipo de medida</b>	Preventiva.
<b>Instrumento</b>	Programa de Vigilancia Ambiental.
<b>Indicador de realización.</b>	Se cuenta con los documentos que acreditan la realización de los trámites.
<b>Indicador de efectos</b>	El promovente cumple con la legislación aplicable al tipo de establecimiento que se opera.
<b>Umbral de alerta</b>	El promovente no ha comenzado el aviso de abandono del sitio al dar termino a la fase de operación y mantenimiento de la estación de servicio.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

<b>DURACIÓN</b>	<b>ABANDONO DEL SITIO</b>
<b>Umbral inadmisible</b>	Se inició la fase de abandono del sitio sin dar aviso a las autoridades competentes.
<b>Cronograma de comprobación.</b>	Una vez, previo al inicio de la fase de abandono del sitio.
<b>Puntos de comprobación</b>	En la bitácora ambiental correspondiente se contaría con los documentos que acreditan la realización de los trámites.
<b>Personal</b>	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o afín, y en la relación ambiental con el proceso constructivo de las obras civiles.
<b>Registro de control de la supervisión ambiental</b>	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones semanales.
<b>Medidas correctoras o complementarias.</b>	Resultado de la supervisión indicará la no conformidad. Se comprometerán a regularizarse según lo especificado en el programa. En caso de haber iniciado el abandono, se sujetarán a las penalizaciones aplicables.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

COMPONENTE O ASPECTO AMBIENTAL	INSTRUMENTO DE APLICACIÓN	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	RESPONSABLE DE LA COMPROBACIÓN O SUPERVISIÓN	DOCUMENTO A INSPECCIONAR	DOCUMENTO CONTROL DE LA COMPROBACIÓN O SUPERVISIÓN	PUNTO DE COMPROBACIÓN O SUPERVISIÓN	MEDIDAS CORRECTORA O COMPLEMENTARIAS	CONTROL DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL
Atmósfera	Programa de vigilancia ambiental.	Responsable de obra	Promovente, Asesor Ambiental o con conocimiento afín	Bitácora de la Ejecución del Programa	Bitácora Ambiental	Residencia de obra y sitio de obra, cuando se considere conveniente	Las medidas correctoras o complementarias se definen en tiempo y forma a partir de la Comprobación o Supervisión  Se atenderán las No conformidades por la Entidad Ejecutante y el Responsable de la ejecución	Informe semestral y Final
Suelo		Responsable de obra	Promovente, Asesor Ambiental o con conocimiento afín	Bitácora de la Ejecución del Programa	Bitácora Ambiental	En las áreas donde se estén realizando labores a largo		
Agua		Responsable de obra	Promovente, Asesor Ambiental o con conocimiento afín	Contrato y Registro de Abastecimiento	Bitácora Ambiental	Residencia de Obra y sitio de Obra cuando se considere conveniente		



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

**Tabla 4.** Cronograma de aplicación de las medidas preventivas y mitigatorias propuestas.

**PS** = Preparación de Sitio    **C** = Construcción    **ES**= Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio    **AS**= Abandono del Sitio  
**TC**= Operación y Mantenimiento de la Tienda de Conveniencia    Aplicación de la medida.

Etapa	Medida a tomar (prevención, mitigación, compensación, restauración).	Meses												Años	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	20
PS	El sitio del proyecto será delimitado con tapias, lo que mitigará la afectación por ruido y partículas al ambiente.														
	La limpieza del sitio será efectuada con maquinaria pesada, evitándose el uso de químicos o acción del fuego.														
	Se programará la limpieza del predio en temporadas con pocas probabilidades de lluvias torrenciales, que prevendrá la erosión hídrica y el transporte de sedimentos hacia corrientes de agua cercanas al sitio.														
PS/C	Se deberá mantener húmedas las áreas desmontadas.														
	Utilizar agua proveniente de fuentes autorizadas.														
PS / C / AS	Al transportarse materiales al sitio del proyecto, o del sitio del proyecto hacia fuera, éstos deberán cubrirse con lonas.														
	Se recomienda consultar periódicamente el Sistema de Monitoreo de Calidad del Aire del estado de Guanajuato, publicado por el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, para tomar las medidas establecidas por la autoridad correspondiente en caso de alguna contingencia ambiental.														
	Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.														
	La maquinaria, equipo y transporte que se utilizará para el desarrollo del proyecto deberá ser sometida a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento.														



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de León, Guanajuato

Etapa	Medida a tomar (prevención, mitigación, compensación, restauración).	Meses												Años	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	20
PS / C / AS	En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o transporte, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.														
	El material de construcción, suelo removido o escombros almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.														
PS / C / ES / TC / AS	Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.														
	Recolección y disposición de Residuos Peligrosos generados durante la realización del proyecto, en cumplimiento con las normas aplicables.														
C	Posterior a la remoción de la vegetación se llevará a cabo la compactación del área lo más rápido posible, lo que disminuirá la erosión eólica del suelo.														
	Si se realizan rellenos, utilizar material obtenido de los cortes realizados en el mismo predio o en su defecto, tierra de bancos autorizados.														
	Se implementará un programa de habilitación de las áreas verdes que autorice la autoridad municipal, preferentemente con especies nativas.														
C/ES	Los tanques de almacenamiento de combustibles son de doble pared, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo.														
	Dentro de las instalaciones se contará con un sistema de control de inventarios, el cual cuantifica y emite reportes impresos y/o en pantalla de la existencia de combustible en los tanques de almacenamiento, el uso de este sistema en los tanques de almacenamiento es de gran importancia para prevenir sobrellenos, fugas y derrames de producto y sobre todo para contar con información sobre la existencia del producto en tiempo real; será de tipo electrónico y automatizado.														



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de León, Guanajuato

Etapa	Medida a tomar (prevención, mitigación, compensación, restauración).	Meses												Años		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	20	
C / ES	Los tanques de almacenamiento deben contar con dispositivos de detección electrónica de fuga en el espacio anular, el cual sirve para detectar fugas de combustibles del contenedor primario o la presencia de agua del manto freático, por lo que esta medida prevendrá la contaminación del suelo y del manto freático (en caso de presentarse).															
	Los tanques de almacenamiento cuentan con un pozo de observación, el cual permitirá detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo, lo permitirá la detección oportuna de fugas de combustible.															
	Los tanques de almacenamiento deben contar con dispositivos de llenado, lo que prevendrá sobrellenado de los tanques y derrame de hidrocarburos.															
	Los tanques de almacenamiento cuentan con recuperadores de vapores, los cuales consisten en un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones especialmente diseñados para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos en la operación de transmisión de gasolina del tanque de almacenamiento al autotanque, lo que prevendrá la propagación de emisiones combustibles al ambiente. Además, se colocarán boquillas de recuperación de vapores para control, recuperar, almacenar y procesar los vapores de hidrocarburos producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas.															
	Previo a dar inicio a la operación de la estación de servicio se realizarán las pruebas necesarias (tanques, tuberías, accesorios, etc.) para el óptimo funcionamiento de las instalaciones.															
	Se contará con un sistema de drenaje aguas aceitosas, las cuales captarán exclusivamente las aguas aceitosas provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento, este sistema estará conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encuentran en cada posición de despacho con una pendiente del 1% hacia el registro del drenaje aceitoso.															



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de León, Guanajuato

Etapa	Medida a tomar (prevención, mitigación, compensación, restauración).	Meses												Años			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	20		
C/ES	En cada dispensario se cuenta con paro de emergencia, extintores y elementos protectores de acero. En el área de tanques de almacenamiento y oficinas se cuenta con paro de emergencia y extintores. En el sitio se cuentan con señalamientos preventivos, restrictivos e informativos. Estas medidas prevendrán y/o disminuirá el riesgo en el sitio en evaluación.																
	Previo a la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio, el promovente deberá realizar el trámite de la Licencia Ambiental Única, además de tramitar la Cédula de Operación Anual durante el primer cuatrimestre de cada año.																
ES	Previo a la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio el promovente deberá realizar trámites correspondientes al registro del Plan de Manejo de residuos y registro como generador de residuos peligrosos ante las autoridades competentes.																
	Deberá considerarse el manual de operación de la estación de servicio durante la recepción y descarga, así como para el despacho de combustible.																
	Se contará con un programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo a todas las instalaciones (dispensarios, mangueras, tuberías, conexiones, etc.), para prevenir fugas, derrames y/o emisiones combustibles al ambiental, lo que podría causar la contaminación del suelo, agua superficial o subterránea y atmósfera.																
	Durante la recepción y descarga de combustible del autotanque al tanque de almacenamiento, se deberán considerar los procedimientos de prevención adecuada, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), verificar la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.																
AS	Cuando se decida a realizar la fase de abandono de sitio, el promovente realizará los trámites necesarios para dar aviso a las autoridades competentes.																
	Previo a la desconexión de las tuberías y tanques de almacenamiento de combustibles, se realizará la limpieza de los mismos para evitar el derrame de remanentes dentro del sistema.																



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

## **CUMPLIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL**

### **OBJETIVOS**

Implementar una supervisión permanente durante todas las etapas del proyecto, realizando las medidas de prevención, mitigación, restauración y control establecidas en la Manifestación de Impacto Ambiental, para prevenir impactos adversos no evaluados y afectaciones a superficies no autorizadas, dando cumplimiento a la legislación ambiental mexicana, en específico a los artículos 47, 48, 49 y demás relativos al Reglamento de la Ley general del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

En este sentido, el programa de vigilancia contempla la elaboración de una tabla de cumplimiento ambiental a partir de información de la Manifestación de Impacto Ambiental. Dicha tabla se elaboró en función de las actividades que realizará el promovente, la etapa del proyecto en que se debe llevar a cabo la actividad, la frecuencia de realización de la actividad, la normatividad aplicable y la evidencia que deberá documentarse (ver tablas 5 y 6). Cabe señalar que la presente información, deberá de modificarse con las recomendaciones y condicionantes que contenga el resolutivo que emita la autoridad ambiental.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

**Tabla 5.** Supervisión ambiental.

Actividad	Etapas	Frecuencia	Evidencia	Observaciones
Evitar uso de productos químicos y fuego para el desmonte	PS	Diaria	Memoria Fotográfica del desmonte.	Supervisión
Instalar Sanitarios Portátiles	PS C	Deben colocarse diario en los frentes de trabajo	Memoria fotográfica. Comprobantes del arrendamiento de la infraestructura.	Supervisión
Colocar contenedor para residuos sólidos	PS C	Deben colocarse diario en los frentes de trabajo	Memoria fotográfica. Comprobantes del arrendamiento de la infraestructura.	Supervisión
Cubrir camiones con lona	PS. C	Diaria durante el transporte de material térreo.	Memoria fotográfica	Supervisión
Verificar condiciones físicas y mecánicas de vehículos	PS C	Una vez por semana	Bitácora de control	Supervisión
Manejo de sustancias y residuos peligrosos de acuerdo a la LGPGIR y su Reglamento	PS C	Durante toda la etapa de PS y C	Memoria fotográfica y Bitácora de control	Supervisión y entrega de manifiestos de la disposición final.
Capacitar al personal que labore en la obra en materia de medio ambiente	PS	Durante toda la etapa de PS y C	Evaluación y Constancias de participación	Supervisión de asistencia y de evaluación.
Capacitar al personal en las buenas prácticas y el adecuado manejo del producto y equipo, de acuerdo a la norma NOM-EM-001-ASEA-2015.	ES	Mensual y cada nuevo ingreso de personal	Evaluación y Constancias de participación	Supervisión de asistencia y de evaluación.
Verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones y equipos.	ES	De conformidad a la norma NOM-EM-001-ASEA-2015. Cuando no se indique frecuencia, de conformidad al Plan de Mantenimiento del promovente.	Registro fotográfico, bitácora de control y reportes de reparaciones.	Supervisión e inspección.
Verificar condiciones físicas y mecánicas de vehículos	ES	Mensual	Bitácora de control y reportes de reparaciones.	Supervisión e inspección.
Manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial de acuerdo a la legislación mexicana.	ES	Mensual	Bitácora de control	Supervisión, inspección y entrega de manifiestos de la disposición final.
Manejo de sustancias y residuos peligrosos de acuerdo a la LGPGIR y su Reglamento	ES	Mensual	Bitácora de control	Supervisión, inspección y entrega de manifiestos de la disposición final.
Capacitar al personal en materia de seguridad, higiene y medio ambiente	ES	Semanal y cada nuevo ingreso de personal	Evaluación y Constancias de participación	Supervisión de asistencia y de evaluación.
Capacitar al personal en primeros auxilios, brigadas contra incendios y acciones de emergencia.	ES	Cada nuevo ingreso de personal	Constancias de participación	Supervisión de asistencia.

DONDE: PS: Preparación del sitio. C: Construcción del proyecto. ES: Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio.



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

**Tabla 6.** Cumplimiento y control ambiental.

CONCEPTO	FRECUENCIA DE ENTREGA
<b>RESIDUOS LÍQUIDOS</b>	
Contrato de renta de sanitarios portátiles	<b>1 sola vez</b>
Comprobantes de Disposición de Residuos	<b>Mensual</b>
Determinar el número de sanitarios portátiles y su ubicación	<b>1 sola vez</b>
Verificación visual de funcionamiento del drenaje aceitoso.	<b>Diaria a partir de operación y mantenimiento</b>
Limpieza de drenaje aceitoso	<b>Trimestral a partir de operación y mantenimiento</b>
<b>RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS, DE MANEJO ESPECIAL Y PELIGROSOS</b>	
Comprobantes de Disposición de Residuos	<b>Mensual</b>
Determinación de cantidad de contenedores y su ubicación	<b>1 sola vez</b>
Registro de Plan de Manejo de Residuos	<b>1 sola vez</b>
Registro como Generador de Residuos Peligrosos.	<b>1 sola vez</b>
<b>SUELO</b>	
Verificación de integridad de los tanques de almacenamiento, mangueras y equipo de transferencia de combustibles.	<b>De conformidad a la NOM-EM-001-ASEA-2015 y el plan de mantenimiento de instalaciones.</b>
Verificación de la integridad de los drenajes sanitario y aceitoso.	<b>Semestral a partir de operación y mantenimiento</b>
<b>AGUA</b>	
Contrato de Agua Potable	<b>1 sola vez</b>
Adquisición de agua no potable	<b>Mensual durante la etapa de construcción</b>
<b>ATMÓSFERA</b>	
Licencia Ambiental Única	<b>1 sola vez</b>
Cédula de Operación Anual	<b>Anualmente durante el primer cuatrimestre, pasado el primer año de operación</b>
Verificación de vehículos que emplean como combustible gasolina	<b>Semanal durante preparación del sitio, construcción y abandono del sitio</b>
Mantenimiento preventivo de maquinaria	<b>Semanal durante preparación del sitio, construcción y abandono del sitio</b>
Verificación de los equipos de venteo.	<b>De conformidad a la NOM-EM-001-ASEA-2015 y el plan de mantenimiento de instalaciones.</b>
<b>RUIDO</b>	
Verificación de Ruido	<b>1 sola vez</b>
<b>OTROS</b>	



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

<b>CONCEPTO</b>	<b>FRECUENCIA DE ENTREGA</b>
Capacitación al personal.	<b>Semanal, mensual o nuevos ingresos.</b>
Determinar equipo de seguridad requerido y su ubicación.	<b>1 sola vez</b>
Verificar señalamientos y marcaje horizontal en pavimento.	<b>Tetramestral a partir de operación y mantenimiento</b>
Verificación de funcionamiento del equipo de seguridad y emergencias.	<b>De conformidad a la NOM-EM-001-ASEA-2015 y el plan de mantenimiento de instalaciones.</b>
Mantenimiento general de las instalaciones (cableado eléctrico, mampostería, iluminación, etc.).	<b>De conformidad a la NOM-EM-001-ASEA-2015 y el plan de mantenimiento de instalaciones.</b>
Limpieza de áreas comunes.	<b>Diario</b>
Limpieza de áreas en contacto con hidrocarburos.	<b>Mensual</b>
<b>REPORTES IRREGULARES</b>	
<b>Concepto</b>	<b>Frecuencia de entrega</b>
Derrames de hidrocarburos - volumen, ubicación, acción tomada	<b>Irregular</b>
Derrames de otras sustancias peligrosas -volumen, ubicación, acción tomada	<b>Irregular</b>
Reporte de mal funcionamiento de equipo – equipo o maquinaria, descripción de la falla, acción tomada.	<b>Irregular</b>



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

**SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA**

El seguimiento del programa se realizará mediante la coordinación entre el asesor ambiental y el promovente responsable del programa, quien se encargará de realizar visitas periódicas al sitio del proyecto para verificar el cumplimiento del presente Programa.

El asesor ambiental realizará las siguientes funciones.

- ✓ Verificación diaria en el área del proyecto, a efecto de constatar el cumplimiento ambiental establecido en el presente Programa, en las diferentes actividades que se realicen en las etapas de preparación del sitio y construcción.
- ✓ Revisar la documentación recabada en materia ambiental generada por el proyecto.
- ✓ El asesor ambiental deberá contar con amplio dominio de la legislación ambiental, además de tener acceso a los estudios ambientales (MIA y ETJ), su información complementaria y las resoluciones correspondientes.
- ✓ Vigilar el cumplimiento de las medidas de mitigación emitidas en el Estudio Técnico Justificativo.
- ✓ Realizar reuniones periódicas con el Director Responsable de la Obra y los contratistas, para evaluar el cumplimiento ambiental del proyecto.
- ✓ Asesorar a los contratistas en la capacitación de sus trabajadores en aspectos relacionados con la protección ambiental.
- ✓ Emitir recomendaciones técnicas de conformidad con la normatividad ambiental.
- ✓ Elaboración de los informes de actividades en materia ambiental, sustentada con evidencias y fotografías.
- ✓ Mantener estrecha comunicación con el Director Responsable de la Obra e informar de cualquier situación que ponga en riesgo el equilibrio ecológico y/o la protección del ambiente en el predio o en su área de influencia.
- ✓ Revisar diariamente la calidad del aire correspondientes a las estaciones de monitoreo de calidad del aire y comunicar al Promovente, de la indicación de paro de labores cuando la autoridad ambiental declare Pre contingencia o Contingencia Ambiental.

Para lograr el éxito en la implementación del programa de vigilancia ambiental del presente proyecto, es indispensable contar con un mecanismo de control que permita la comunicación eficiente entre cada uno de los participantes, por lo que se pretende:



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

- ✓ Contar con un sistema que permita identificar, clasificar y almacenar la información establecida en el presente Programa.
- ✓ Administrar los elementos de información necesarios para la inmediata ejecución de las medidas de prevención, mitigación, control y/o remediación.
- ✓ Integrar herramientas para la planeación, seguimiento y evaluación de la vigilancia del conjunto de medidas de mitigación ambientales relativas al proyecto.
- ✓ Mantener actualizada la información relativa al proyecto mediante la elaboración de reportes, informes, anexos fotográficos, formatos de vigilancia, oficios, etc. requeridos durante la vigilancia del proyecto.
- ✓ El programa deberá sistematizar las metas, objetivos, la integración de procesos, prácticas, procedimientos y líneas de responsabilidad para alcanzar los objetivos establecidos.

## **PROCEDIMIENTO**

### **Seguimiento ambiental y definición de indicadores y umbrales**

El Seguimiento Ambiental se realizará físicamente mediante la supervisión, y se basará en indicadores y umbrales para evaluar la eficiencia del cumplimiento y aplicación de las medidas ambientales.

Los indicadores servirán para medir el grado de integración ambiental logrado por el proyecto y el alcance de los objetivos de cada uno de los instrumentos de aplicación de las medidas ambientales. Por el comportamiento de los indicadores se deducirá la necesidad o no de aplicar Medidas correctoras o complementarias de carácter complementario.

Los indicadores que se usarán serán de realización y de efectos. Los primeros, medirán la aplicación efectiva de las medidas y los segundos, los resultados de tales medidas. En cuanto a los umbrales, estos serán de dos tipos:

- ✓ **Alerta:** Señalan el punto en el que deben entrar en funcionamiento las medidas correctoras o complementarias.
- ✓ **Inadmisible:** Se refieren al punto en el que será difícil o ya no se puede aplicar la medida ambiental.

Los indicadores y umbrales serán usados en cada comprobación de aplicación de medidas y el resultado se registrará en términos de la Conformidad del Cumplimiento del presente



Proyecto:

**ESTACION DE SERVICIO Y TIENDA DE  
CONVENIENCIA "LA NORIA"**

Ubicación: Municipio de  
León, Guanajuato

Programa.

En caso de registrarse la no conformidad con el presente programa, se tomarán las medidas correctivas correspondientes, enlistadas anteriormente para cada una de ellas.