

# ESTACIÓN DE SERVICIO E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

## INFORME PREVENTIVO



Kreationsolutions

[www.kreationsolutions.com.mx](http://www.kreationsolutions.com.mx)

Av. Heriberto Enriquez Num. 39-6  
Col. Real de San Javier C.P. 52179  
Metepc, Edo. de Mex.  
contacto@kreationsolutions.com.mx  
Conmutador +52 (722) 1 99 04 35

ÍNDICE

<b>I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN .....</b>	<b>2</b>
a) Nombre y ubicación del proyecto .....	2
b) Datos generales de la empresa promovente .....	2
c) Datos generales del responsable de la elaboración del informe. ....	2
<b>II. REFERENCIA, SEGÚN CORRESPONDA: .....</b>	<b>3</b>
a) A las normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales, aplicables a la obra o actividad .....	3
b) Al plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico en el cual queda incluida la obra o actividad .....	3
c) A la autorización de la Secretaría del parque industrial, en el que se ubique la obra o actividad .....	3
<b>III. DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO .....</b>	<b>3</b>
a) La descripción general de la obra o actividad proyectada.....	3
b) La identificación de las sustancias o productos que vayan a emplearse y que puedan impactar el ambiente, así como sus características físicas y químicas.	7
c) La identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como las medidas de control que se pretendan llevar a cabo	7
d) La descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto ...	8
e) La identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y la determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación...	10
f) Los planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto	29
g) En su caso, las condiciones adicionales que se propongan en los términos del artículo 31 del reglamento citado.....	32

**I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

a) Nombre y ubicación del proyecto

Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Con ubicación en Calle Nogales no. 95, Bordo Blanco, Carretera Federal San Juan del Río-Xilitla, km 16+384, Colonia Bordo Blanco, Tequisquiapan, Querétaro, C.P. 76775

b) Datos generales de la empresa promovente

Promovente: **GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V.** (se acredita con el instrumento público número 16,035, tomo CCCXXI, de fecha 4 de octubre del año 2007, ante el licenciado Cipriano Pineda Cruz, Notario Titular de la Notaría Pública número 10 de la demarcación notarial de San Juan del Río).

Registro Federal de Contribuyente: **GPM071004929**

Nombre y cargo del representante legal: **ALEJANDRO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ** (se acredita con el Instrumento Público Número 19,103, tomo 383, de fecha 27 de julio del año 2009, ante el licenciado Luis Octavio Pineda Morales, Notario adscrito de la Notaría Pública número 10, de la demarcación notarial de San Juan del Río).

Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones:

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

c) Datos generales del responsable de la elaboración del informe.

1. Nombre o razón social: **KREATSOLUTIONS S.A. DE C.V.**
2. Registro Federal de Contribuyentes: **KCC160726PC2**
3. Nombre del responsable técnico del estudio: **L.C.A. Mónica Grisel González Delgado**
4. Clave Única de Registro de Población: [REDACTED]
5. Profesión y Número de Cédula Profesional: **Licenciada en Ciencias Ambientales**.  
Número de Cédula: **09086884**
6. Dirección del responsable del estudio: [REDACTED]

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

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

### III. REFERENCIA, SEGÚN CORRESPONDA:

- a) A las normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales, aplicables a la obra o actividad

Se presenta el siguiente Informe Preventivo para la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. de conformidad con el artículo 29, fracción I del Reglamento de Reglamento De La Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente En Materia De Evaluación Del Impacto Ambiental debido a que la estación de servicio es regulada por la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, referente al diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. La norma oficial mexicana existe además para no generar un riesgo a la integridad de las personas y la salud, así como para el medio ambiente.

La norma oficial mexicana regula las emisiones, descargas y residuos que ocasionan las estaciones de servicio; asimismo estipula en el punto número 7.2.3. que *"El Regulado debe informar a la Agencia de incidentes y/o accidentes que impliquen un daño a las personas, a los equipos, a los materiales y/o al medio ambiente, de conformidad con las Disposiciones Administrativas de Carácter General que emita la Agencia."*

- b) Al plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico en el cual queda incluida la obra o actividad

El presente Informe Preventivo para la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. no se debe a que la gasolinera se encuentre en un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico, sino a que está regulada por la norma oficial mexicana NOM-005-ASEA-2016.

- c) A la autorización de la Secretaría del parque industrial, en el que se ubique la obra o actividad

El presente Informe Preventivo no se debe a que la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. se localice en un parque industrial, sino que se ubica en la Carretera Federal San Juan del Río – Xilitla, km 16+384, Comunidad de Bordo Blanco, municipio de Tequisquiapan, Querétaro; asimismo está regulada por la norma oficial mexicana NOM-005-ASEA-2016.

### IV. DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

- a) La descripción general de la obra o actividad proyectada

La Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. se localiza en un predio de una superficie total de 12,156.35 m<sup>2</sup>; de la cual 4,732.49 m<sup>2</sup> está destinada para las instalaciones de la estación de servicio, asimismo se compone de las siguientes obras permanentes:

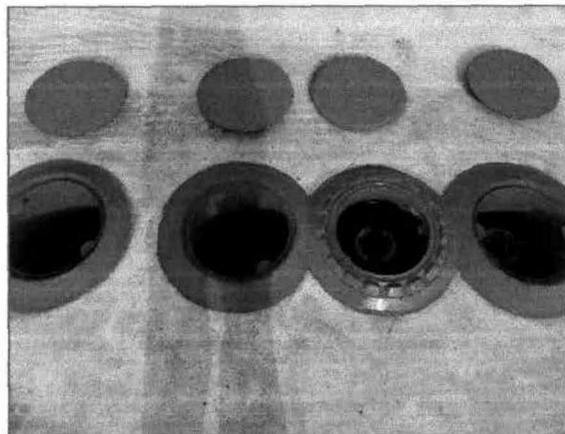
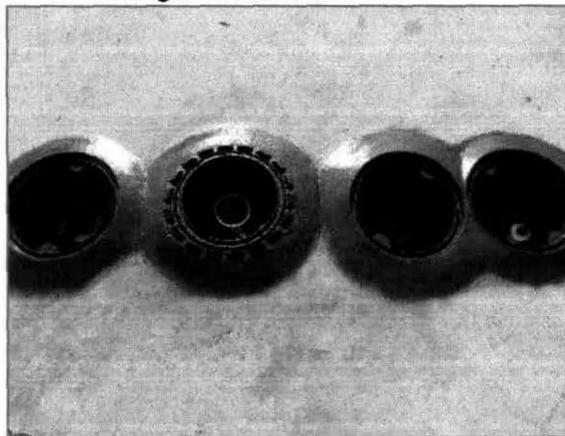
1. Área administrativa
2. Sanitarios públicos para hombres
3. Sanitarios públicos para mujeres

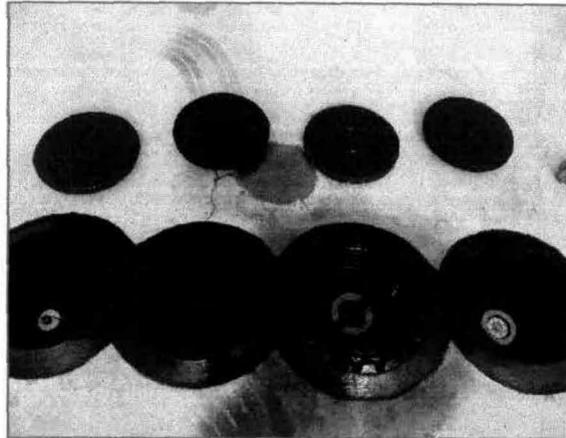
4. Cuarto de limpieza
5. Bodega de limpios
6. Sanitarios, vestidores y comedor para empleados
7. Cuarto de máquinas
8. Cuarto eléctrico
9. Depósito para desperdicios
10. Área comercial
11. Área de jardineras
12. Área sin construcción con piso de tezontle
13. Estacionamientos
14. Circulaciones peatonales
15. Área de tanques (piso concreto)
16. Área de despacho para gasolinas (piso concreto)
17. Área de despacho para diésel (piso de concreto)
18. Área de maniobra vehicular (piso de asfalto)

#### 1. Motobombas.

Cada tanque de almacenamiento dispone de una motobomba, por lo tanto la estación cuenta con tres, como se muestra a continuación.

Imagen no. 1. Motobombas.





## 2. Sistema de recuperación de vapores

La estación tiene instalado el sistema de recuperación de vapores fase I.

En la siguiente tabla se muestra la distribución de las áreas que componen la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Tabla no. 1. Área o local.

Área o local	m <sup>2</sup>	%
Área administrativa	64.82	1.37
Sanitarios públicos para hombres	32.60	0.69
Sanitarios públicos para mujeres	36.45	0.77
Cuarto de limpieza	2.23	0.05
Bodega de limpios	21.75	0.46
Sanitarios, vestidores y comedor para empleados	25.18	0.53
Cuarto de máquinas	13.84	0.29
Cuarto eléctrico	5.63	0.12
Depósito para desperdicios	20.86	0.44
Área comercial	283.13	5.98
Área de jardineras	422.13	8.92
Área sin construcción con piso de tezontle	277.52	5.86
Estacionamientos	349.92	7.39
Circulaciones peatonales	667.97	14.11
Área de tanques (piso concreto)	250.22	5.29
Área de despacho para gasolinas (piso concreto)	199.12	4.21
Área de despacho para diésel (piso de concreto)	95.47	2.02
Área de maniobra vehicular (piso de asfalto)	1963.65	41.49
<b>Superficie total</b>	<b>4732.49</b>	<b>100</b>

### Tanques de almacenamiento

La estación de servicio tiene una capacidad de almacenamiento total de 190,000 litros. Cuenta con tres tanques con las siguientes capacidades:

1. El primer tanque tiene capacidad de 60,000 litros para almacenamiento de diésel.
2. El segundo tanque tiene capacidad de 50,000 litros para almacenamiento de gasolina Premium.
3. El tercer tanque de almacenamiento tiene capacidad de 80,000 litros para almacenamiento de gasolina magna.

Los tanques son de tipo cilíndrico horizontal de doble pared y espacio anular para ser instalados bajo superficie, siendo el contenedor primario de acero al carbón ACTM-36 y el secundario de resina de poliéster isoftálica reforzado con fibra de vidrio.

La profundidad del lomo superior del tanque al nivel de piso terminado de la fosa es de 1.25 m como mínimo.

Cada tanque de almacenamiento cuenta con monitoreo de espacio anular, dispositivo para purga, dispositivo para llenado, dispositivo para recuperación de vapores, dispositivo de control de inventarios, boquilla para uso futuro, entrada pasa – hombre y bomba sumergible.

Las tuberías de producto son flexibles de doble pared de diámetro nominal en la primaria de 2" y la secundaria de 4", estas con una pendiente mínima del 1% hacia los tanques de almacenamiento.

Todos los equipos y accesorios eléctricos instalados dentro de los radios de áreas peligrosas son a prueba de explosión.

Asimismo se ubican tres pozos de observación en el área de almacenamiento de combustibles que permiten detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo; además se encuentra un botón de paro de emergencia y cuatro extintores.

#### **Dispensarios**

Todos los dispensarios están contenidos dentro de gabinetes de aluminio tipo sándwich con núcleo de polietileno de alta densidad o similar.

La estación dispone de un dispensario satélite para expendio de diésel, un dispensario de dos mangueras para venta de diésel, dos dispensarios de cuatro mangueras para venta de gasolina magna y premium y un dispensario de 6 mangueras para el expendio de gasolina magna, gasolina Premium y diésel.

En cada dispensario se encuentra un gabinete aire – agua así como un contenedor de basura y exhibidor para aceites y lubricantes. Además se encuentran dos botones de paro de emergencia, así como cuatro extintores en el área de dispensarios.

#### **Planta de emergencia**

La estación de servicio no cuenta con planta de emergencia.

#### **Cisterna de agua potable**

La cisterna de agua potable está construida a base de concreto armado y tiene una capacidad de 20 m<sup>3</sup>.

Una segunda cisterna tiene capacidad de 50 m<sup>3</sup> para la captación de agua proveniente de lluvias y destinada en la medida de lo posible al riego de áreas verdes.

#### **Registros**

La estación de servicio dispone de los siguientes registros:

- **Registro ciego de concreto aguas grasas:** Se localizan 4 frente a los dispensarios excepto frente al dispensario satélite y cuatro más en el área de maniobra vehicular.
- **Registro con rejilla pluvial o grasas:** Se localizan 8 en el área de dispensarios y a cada lado de los dispensarios. Se encuentran tres en el área de posición de

descarga de auto – tanque. En el cuarto de sucios también se ubica un registro con rejilla pluvial para cero grasas.

- **Registro ciego de agua pluvial registrable:** Se ubica uno en el área de dispensarios. Se localizan 7 registros en el área de maniobra vehicular y dos más en los cajones de estacionamiento.
- **Registro para bajada de aguas pluviales:** Se localizan cuatro en el área de dispensarios,
- **Registro ciego para aguas negras:** Se ubican tres registros en el área de maniobra vehicular; además se encuentran distribuidos ocho registros en los cajones de estacionamiento; tres más en la tienda de conveniencia; otro más en los sanitarios públicos para mujeres;

### **Sistema contra incendio**

En total la estación de servicio cuenta con 15 extintores de incendio, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

- Dispensario magna – Premium (1 extintor).
- Dispensario magna – Premium – diésel (1 extintor).
- Dispensario diésel de dos mangueras (1 extintor).
- Dispensario satélite (1 extintor).
- Tienda de conveniencias (2 extintores por dentro).
- Privado (1 extintor).
- Oficina administrativa (1 extintor).
- Cuarto de limpios (1 extintor).
- Cuarto de máquinas (1 extintor por dentro y 1 extintor por fuera).
- Área de tanques (4 extintores).

### **Cajones de estacionamiento**

El número de cajones de estacionamiento de la estación de servicio es de 23.

- b) La identificación de las sustancias o productos que vayan a emplearse y que puedan impactar el ambiente, así como sus características físicas y químicas.

La estación de servicio expende al público aceites y aditivos; asimismo los envases de esos productos representan residuos peligrosos que son almacenados temporalmente en un almacén para residuos peligrosos ubicado dentro de la estación de servicio; posteriormente son entregados a la empresa transportista denominada RICARDO CASAS MACIEL de número de autorización SEMARNAT: 05 35 PS I 272 d 06 2010, después los residuos peligrosos son trasladados a la empresa destinataria de nombre ECOFRIGO, S.A. DE C.V. de número de autorización de SEMARNAT: 1107 PS II 3111.

- c) La identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como las medidas de control que se pretendan llevar a cabo

### **Emisiones a la atmósfera**

Con base en la Memoria de cálculo de emisiones a la atmósfera de la es

### **Aguas residuales**

La Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. cuenta con Permiso de conexión y uso de servicio de drenaje emitido por la Delegación Municipal de Bordo Blanco, Tequisquiapan, Querétaro el 06 de enero de 2017.

De acuerdo con la cantidad anual de consumo de agua potable de la estación de servicio que fue de 765 m<sup>3</sup>/anual en el año 2015, el gasto estimado es de 573.75 m<sup>3</sup>/anual. Las descargas de agua residual provienen de los sanitarios que se localizan dentro de la estación de servicio así como del patio de servicio y lavado del restaurante que se ubica también en la estación de servicio. La frecuencia de la descarga es de tipo intermitente y el agua residual es conducida hacia el alcantarillado municipal.

### **Residuos peligrosos**

Se identifican como residuos peligrosos de la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. el agua y lodo contaminados con hidrocarburos, como se hace constar en los Manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos, anexos al presente Informe Preventivo, de números: 8094, 7691, 7931.

Los residuos peligrosos son colectados de las áreas de despacho, registro y rejillas, trampa de combustibles y grasas.

Los residuos peligrosos son entregados a la empresa transportista RICARDO CASAS MACIEL, de número de autorización de SEMARNAT: 05 35 PS I 272 D 06 2010, y número de registro de la SCT: 1289885.

Posteriormente los residuos peligrosos son llevados al centro de acopio de residuos peligrosos de la empresa destinataria ECOFRIGO, S.A. DE C.V. de número de autorización de SEMARNAT: 1107 PS II 3111.

La estación de servicio genera entre 1 a 14 litros de residuos peligrosos como se hace constar en los Manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos.

- d) La descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto

### **Climas**

Con base en Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA) la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. se encuentra en el clima semiárido, de clave climatológica BS1kw; la superficie del polígono del clima es de 305,413.11 hectáreas. La temperatura del clima se caracteriza por ser Semiárido, templado, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente menor de 22°C. La precipitación del clima se distingue por presentar lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

### **Microcuencas**

De acuerdo al análisis de SIGIEA, la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. se ubica en la cuenca Río Moctezuma, así como en la microcuenca Amealco – Presa Centenario y a su vez en la microcuenca San Nicolás. La microcuenca San Nicolás tiene una superficie de 13,173.86 hectáreas.

### **Acuíferos**

Por otro lado, la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. se ubica en el acuífero Valle de Tequisquiapan de clave 2205, fue decretado en el Diario Oficial de la Federación el 31/01/2003; tiene una superficie de 75,655.26 hectáreas; la disponibilidad del acuífero se encuentra en el estatus de disponibilidad de agua subterránea, asimismo el acuífero no se encuentra sobreexplotado.

### **Uso de suelo y vegetación**

Con base en (SIGEIA) a la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. no le aplica algún grupo de vegetación, por otro lado el predio se localiza en una zona agrícola del grupo de sistema agropecuario; asimismo el tipo de agricultura que le aplica es la agricultura de temporal, sin embargo la gasolinera no se localiza en algún tipo de vegetación, por lo tanto en la zona no se desarrolla algún tipo de vegetación.

### **Áreas Naturales protegidas**

Con base en SIGEIA la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. no se localiza dentro de alguna área natural protegida federal, estatal o municipal.

### **Manglares**

Asimismo con base en el análisis realizado por el sistema informático ya mencionado, la gasolinera tampoco se ubica dentro de manglares.

### **Humedales**

La Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. no se ubica en humedales de acuerdo con SIGEIA.

### **Sitios RAMSAR**

El predio de la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. no se ubica en sitios RAMSAR, con base en el Sistema de información geográfica de impacto ambiental.

### **Regionalización de CONABIO**

La Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. no se ubica en Regiones Hidrológica Prioritarias, Regiones Marina Prioritarias, Regiones Terrestres Prioritarias o Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves pertenecientes a la Regionalización de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

### **Unidades de Manejo Ambiental**

De acuerdo con SIGEIA, la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. no se encuentra en Unidades de Manejo Ambiental (UMA).

### **Distritos de riego**

Siguiendo con el análisis de SIGEIA, la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. no se ubica en distritos de riego.

### **Localidades indígenas**

Asimismo, la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V., no se encuentra en localidades indígenas.

### **Programas de Ordenamiento**

Con base en SIGEIA, la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. se ubica en la Región Ecológica 18.20, Unidad Biofísica Ambiental (UAB) 52 denominada Llanuras y Sierras de Querétaro Hidalgo, del Ordenamiento Ecológico General del Territorio; la política ambiental que le aplica a la UAB es Restauración y Aprovechamiento Sustentable; el nivel de atención prioritaria es media, los rectores del desarrollo es forestal - preservación de flora y fauna, los coadyuvantes del desarrollo es agricultura - desarrollo social - ganadería - minería; esta UAB pertenece a la región indígena Mazahua-Otomí, el estado actual es inestable a crítico; por otro lado y de acuerdo con las estrategias que le aplican a la UAB, la estación de servicio no incumple o contraviene las disposiciones.

Asimismo la Unidad de Gestión Ambiental 150 San Antonio de la Cal, de superficie 46183.49 hectáreas perteneciente al Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro y de acuerdo con la descripción de la ficha técnica, no le aplica o no se tiene dato de la política ambiental que le aplica; por otro lado el uso predominante de la UGA es agrícola temporal.

- e) La identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y la determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

En el siguiente capítulo se identifican, caracterizan y evalúan los impactos ambientales provocados por la operación de la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

La metodología que más conviene a las características de la estación de servicio es la Matriz de Leopold Modificada y el método de evaluación de Conesa Fernández Vítora (1997).

- a) Método para evaluar los impactos ambientales.

La Matriz de Leopold Modificada, es fundamentalmente una metodología de identificación de impactos. Básicamente se trata de una matriz que presenta, en las columnas, las acciones del proyecto y en las filas, los componentes del medio y sus características. Cada acción debe ser considerada sobre cada uno de los componentes del entorno de manera que al detectar su interacción, se identifiquen los posibles impactos.

Entre los componentes del medio, la matriz establece las siguientes categorías que serán analizadas para el caso de la estación de servicio:

- A. Categorías físicas
  - 1. Clima
  - 2. Atmósfera
  - 3. Tierra
  - 4. Agua
  - 5. Microcuencas
  - 6. Acuíferos
  - 7. Distritos de riego
  - 8. Manglares
  - 9. Humedales
  - 10. Uso de suelo y vegetación
- B. Condiciones biológicas

1. Flora
2. Fauna
- C. Regionalización
  1. Áreas Naturales Protegidas
  2. AICAS
  3. RTP
  4. RHP
  5. RMP
  6. Sitios RAMSAR
  7. Unidades de manejo ambiental
- D. Factores socioeconómicos
  1. Empleo
  2. Localidades indígenas
- E. Programas de Ordenamiento

Por su parte se distinguen las siguientes acciones para la operación de la estación de servicio:

- A. Recepción y descarga de productos
- B. Almacenamiento del combustible
- C. Venta de combustibles
- D. Operación de la tienda de conveniencia
- D. Servicio de Sanitarios
- E. Mantenimiento de la estación de servicio
- E. Administración de la estación de servicio

En términos generales, es posible aplicar la matriz de Leopold (Villadrich Morera y Tomasisni (1994) procediendo de la siguiente manera:

1. Se identifican las acciones que integran el proyecto (columnas) y se busca aquellas interacciones con los componentes o factores del medio (filas) sobre los que pueda producirse un impacto.
2. Los impactos serán identificados como positivos o negativos.
3. En cada casilla se clasificará al impacto como impacto adverso significativo (A), impacto adverso no significativo (a), impacto benéfico significativo (B) e impacto benéfico no significativo (b).

#### Clasificación y valoración de los impactos

La evaluación de los impactos ambientales consiste en la identificación, previsión, interpretación y medición de las consecuencias ambientales de los proyectos. La evaluación de los impactos debe realizarse en el marco de procedimientos adecuados que, en forma concurrente, permitan identificar las acciones y el medio a ser impactado, establecer las posibles alteraciones y valorar las mismas. Esta etapa está encaminada a llegar a expresar los impactos en forma cuantitativa y, cuando ello no es posible, cualitativamente.

La manifestación del efecto de las actividades humanas sobre el ambiente debe ser caracterizada a través de la importancia del impacto. De acuerdo con Conesa Fernández Vítora (1997), la importancia del impacto se mide "en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad".

Atributos de los impactos:

1. **Carácter del impacto o Naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos o perjudiciales. Los primeros son caracterizados por el signo positivo, los segundos se expresan como negativos.

2. **Efecto.** El impacto de una acción sobre el medio puede ser "directo" -es decir impactar en forma directa-, o "indirecto" -es decir se produce como consecuencia del efecto primario el que, por tanto, devendría en causal de segundo orden.

A los efectos de la ponderación del valor se considera:

- Efecto secundario.....1
- Efecto directo.....4

3. **Magnitud/Intensidad.** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.

Para ponderar la magnitud, se considera:

- Baja.....1
- Media baja.....2
- Media alta.....3
- Alta.....4
- Muy alta.....8
- Total.....12

4. **Extensión.** A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. Por caso, los efectos secundarios sobre la atmósfera (CO<sub>2</sub> y su incidencia en el Efecto invernadero) y los efectos de degradación de humedales o de contaminación de cultivos (disminución de áreas reproductivas o de alimentación de aves migratorias y la mortandad directa de las aves, y sus efectos en sistemas ecológicos de otros países).

El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se lo considera total).

La extensión se valora de la siguiente manera:

- Impacto Puntual.....1
- Impacto parcial .....2
- Impacto extenso.....4
- Impacto total.....8

Existen otras consideraciones que deben efectuarse en el momento de valorar la extensión. En efecto, debe considerarse que la extensión se refiere a la zona de influencia de los efectos. Si el lugar del impacto puede ser considerado un "lugar crítico" (alteración del paisaje en zona valorada por su valor escénico, o vertido aguas arriba de una toma de agua), al valor obtenido se le adicionan cuatro (4) unidades. Si en el caso de un impacto "crítico" no se puede realizar medidas correctoras, se deberá cambiar la ubicación de la actividad que, en el marco del proyecto, da lugar al efecto considerado.

5. **Momento.** Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos o de experiencia previa. Por ejemplo, en el caso de los procesos de eutrofización de los cuerpos de agua, es posible disponer de modelos.

La predicción del momento de aparición del impacto, será mejor cuanto menor sea el plazo de aparición del efecto. Además, la predicción es importante en razón de las medidas de corrección de los impactos que deban realizarse.

El momento se valora de la siguiente manera:

- Inmediato.....4
- Corto plazo (menos de un año).....4
- Mediano plazo (1 a 5 años).....2
- Largo plazo (más de 5 años).....1

Si el momento de aparición del impacto fuera crítico se debe adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.

6. Persistencia. Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto considerado permanente puede ser reversible cuando finaliza la acción causal (caso de vertidos de contaminantes) o irreversible (caso de afectar el valor escénico en zonas de importancia turística o urbanas a través de la alteración de geformas o por la tala de un bosque). En otros casos los efectos pueden ser temporales.

Los impactos se valoran de la siguiente manera:

- Fugaz.....1
- Temporal (entre 1 y 10 años).....2
- Permanente (duración mayor a 10 años).....4

7. Reversibilidad. La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial.

Se asignan, a la Reversibilidad, los siguientes valores:

- Corto plazo (menos de un año).....1
- Mediano plazo (1 a 5 años).....2
- Irreversible (más de 10 años).....4

8. Recuperabilidad. Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras.

La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera:

- Si la recuperación puede ser total e inmediata.....1
- Si la recuperación puede ser total a mediano plazo....2
- Si la recuperación puede ser parcial (mitigación).....4
- Si es irrecuperable.....8

9. Sinergia. Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente.

Se le otorga los siguientes valores:

- Si la acción no es sinérgica sobre un factor... 1
- Si presenta un sinergismo moderado.....2
- Si es altamente sinérgico.....4

Si en lugar de "sinergismo" se produce "debilitamiento", el valor considerado se presenta como negativo.

10. Acumulación. Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas).

La asignación de valores se efectúa considerando:

- No existen efectos acumulativos.....1
- Existen efectos acumulativos.....4

11. Periodicidad. Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

Se le asigna los siguientes valores:

- Si los efectos son continuos.....4
- Si los efectos son periódicos.....2
- Si son discontinuos.....1

12. Importancia del Impacto

Conesa Fernández Vítora expresan la "importancia del impacto" a través de:

$I = \pm(3 \text{ Importancia} + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergismo} + \text{Acumulación} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Recuperabilidad})$

Los valores de Importancia del Impacto varían entre 13 y 100. Se los clasifica como:

- Irrelevantes (o compatibles) cuando presentan valores menores a 25.
- Moderados cuando presentan valores entre 25 y 50.
- Severos cuando presentan valores entre 50 y 75.
- Críticos cuando su valor es mayor de 75.

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.

Una vez seleccionada la metodología, se presentará a continuación la identificación de los impactos ambientales ocasionados por la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V., así como la valoración de ellos.

Posteriormente se dará a conocer el diseño y el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos que pueda provocar el proyecto en la etapa de operación de la estación de servicio para ajustarse a lo establecido en la normatividad y/o en los instrumentos de planeación aplicables, así como, en su caso, las condiciones adicionales que serán desarrolladas.

Tabla no. 2. Matriz de Leopold.

(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Acciones en la etapa de operación						
		Recepción y descarga de combustible	Almacenamiento del combustible	Venta de combustibles	Operación de la tienda de conveniencia	Servicio de Sanitarios	Mantenimiento de la estación de servicio	Administración de la estación de servicio
<b>Categorías físicas</b>	Climas	-	-	-	-	-	-	-
	Tierra	-	-	a	a	a	a	a
	Agua	-	-	-	a	a	a	a
	Acuíferos	-	-	-	-	-	-	-
	Microcuencas	-	-	-	-	-	-	-
	Atmósfera	a	a	a	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-	-	-
	Manglares	-	-	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-	-	-
<b>Condiciones biológicas</b>	Flora	-	-	-	-	-	b	-
	Fauna	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-	-	-
<b>Regionalización</b>	Áreas Naturales protegidas	-	-	-	-	-	-	-
	Distritos de riego	-	-	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-	-	-
<b>Factores socioeconómicos</b>	Empleo	b	b	b	b	b	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-	-
<b>Programas de Ordenamiento</b>	Ordenamiento Ecológico	-	-	-	-	-	-	-

(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo	Acciones en la etapa de operación						
	Recepción y descarga de combustible	Almacenamiento del combustible	Venta de combustibles	Operación de la tienda de conveniencia	Servicio de Sanitarios	Mantenimiento de la estación de servicio	Administración de la estación de servicio
General del Territorio							
Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro	-	-	-	-	-	-	-

Impactos ocasionados por la recepción y descarga de combustible:

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por almacenamiento del combustible.

1. Generación de vapores del combustible (a)

Impactos ocasionados por la venta de combustibles:

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de residuos peligrosos (a)
3. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
4. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por la operación de la tienda de conveniencia:

1. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
2. Generación de aguas residuales (a)
3. Consumo de agua (a)
4. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por servicio de sanitarios

1. Generación de aguas residuales (a)
2. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
3. Consumo de agua (a)
4. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por el mantenimiento de la estación de servicio

1. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
2. Generación de residuos peligrosos (a)
3. Generación de aguas residuales (a)
4. Consumo de agua (a)
5. Conservación de vegetación de jardineras (b)
6. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por administración de la estación de servicio

1. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
2. Generación de aguas residuales (a)
3. Consumo de agua (a)
4. Generación de empleo (b)

**Clasificación y valoración de los impactos**

Impactos ocasionados por la recepción y descarga de combustible:

1. Generación de vapores del combustible.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Negativo	-
<b>Efecto</b>	Directo	4
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Parcial	2
<b>Momento</b>	Inmediato	4

Atributo	Carácter	Valor
<b>Persistencia</b>	Fugaz	1
<b>Reversibilidad</b>	Corto plazo	1
<b>Recuperabilidad</b>	Inmediata	1
<b>Sinergia</b>	No es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No acumulativo	1
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	-22

2. Generación de empleo.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Positivo	+
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Parcial	2
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Fugaz	1
<b>Reversibilidad</b>	N/A	-
<b>Recuperabilidad</b>	N/A	-
<b>Sinergia</b>	No es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No hay acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	+17

Impactos ocasionados por almacenamiento del combustible.

1. Generación de vapores del combustible.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Negativo	-
<b>Efecto</b>	Directo	4
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Parcial	2
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Fugaz	1
<b>Reversibilidad</b>	Corto plazo	1
<b>Recuperabilidad</b>	Inmediata	1
<b>Sinergia</b>	No es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No acumulativo	1
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	-22

Impactos ocasionados por la venta de combustibles:

1. Generación de vapores del combustible.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Negativo	-
<b>Efecto</b>	Directo	4
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Parcial	2

Atributo	Carácter	Valor
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Fugas	1
<b>Reversibilidad</b>	Corto plazo	1
<b>Recuperabilidad</b>	Inmediata	1
<b>Sinergia</b>	No es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No acumulativo	1
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	-22

2. Generación de residuos peligrosos.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Negativo	-
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Fugaz	1
<b>Reversibilidad</b>	Corto plazo	1
<b>Recuperabilidad</b>	Inmediata	1
<b>Sinergia</b>	No es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	-17

3. Generación de residuos sólidos urbanos.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Negativo	-
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Fugaz	1
<b>Reversibilidad</b>	Corto plazo	1
<b>Recuperabilidad</b>	Inmediata	1
<b>Sinergia</b>	No es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	-17

4. Generación de empleo.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Positivo	+
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Parcial	2
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Temporal	1
<b>Reversibilidad</b>	N/A	-

Atributo	Carácter	Valor
<b>Recuperabilidad</b>	N/A	-
<b>Sinergia</b>	No es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No hay acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Continuo	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	+17

**Impactos ocasionados por la operación de la tienda de conveniencia**

1 Generación de residuos sólidos urbanos.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Negativo	-
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Fugaz	1
<b>Reversibilidad</b>	Corto plazo	1
<b>Recuperabilidad</b>	Inmediata	1
<b>Sinergia</b>	No es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	-17

2 Generación de aguas residuales.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Negativo	-
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Fugaz	1
<b>Reversibilidad</b>	Corto plazo	1
<b>Recuperabilidad</b>	Parcial	4
<b>Sinergia</b>	No es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No hay acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	-20

3. Consumo de agua

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Negativo	-
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Fugaz	1
<b>Reversibilidad</b>	Corto plazo	1
<b>Recuperabilidad</b>	Inmediata	1

Atributo	Carácter	Valor
<b>Sinergia</b>	No hay sinergia	1
<b>Acumulación</b>	No hay acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Periodicidad	4
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	19

5. Generación de empleo.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Positivo	+
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Parcial	2
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Temporal	1
<b>Reversibilidad</b>	N/A	-
<b>Recuperabilidad</b>	N/A	-
<b>Sinergia</b>	No es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No hay acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Continuo	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	+17

Impactos ocasionados por el servicio de sanitarios

1. Aguas residuales.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Negativo	-
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Fugaz	1
<b>Reversibilidad</b>	Corto plazo	1
<b>Recuperabilidad</b>	Parcial	4
<b>Sinergia</b>	No es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No hay acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	-20

2. Generación de residuos sólidos urbanos.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Negativo	-
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Fugaz	1
<b>Reversibilidad</b>	Corto plazo	1
<b>Recuperabilidad</b>	Inmediata	1
<b>Sinergia</b>	No hay sinergismo	1

Atributo	Carácter	Valor
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

3. Consumo de agua

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergia	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periodicidad	4
Importancia del Impacto	Irrelevante	19

4. Generación de empleo.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17

Impactos ocasionados por el mantenimiento de la estación de servicio

1. Generación de residuos sólidos urbanos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulación	1

Atributo	Carácter	Valor
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

2. Generación de residuos peligrosos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

3. Generación de aguas residuales.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Parcial	4
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-20

4. Consumo de agua

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergia	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periodicidad	4
Importancia del Impacto	Irrelevante	19

5. Conservación de vegetación de jardineras.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Positivo	+
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Fugaz	1
<b>Reversibilidad</b>	N/A	-
<b>Recuperabilidad</b>	N/A	-
<b>Sinergia</b>	No es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No hay acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	+15

6. Generación de empleo.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Positivo	+
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Parcial	2
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Temporal	1
<b>Reversibilidad</b>	N/A	-
<b>Recuperabilidad</b>	N/A	-
<b>Sinergia</b>	No es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No hay acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Continuo	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	+17

Impactos ocasionados por la administración de la estación de servicio

1. Generación de residuos sólidos urbanos.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Negativo	-
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Fugaz	1
<b>Reversibilidad</b>	Corto plazo	1
<b>Recuperabilidad</b>	Inmediata	1
<b>Sinergia</b>	No hay sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No hay acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	-17

3. Generación de aguas residuales.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Negativo	-
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Fugaz	1
<b>Reversibilidad</b>	Corto plazo	1
<b>Recuperabilidad</b>	Parcial	4
<b>Sinergia</b>	No es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No hay acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	-20

4. Consumo de agua

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Negativo	-
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Fugaz	1
<b>Reversibilidad</b>	Corto plazo	1
<b>Recuperabilidad</b>	Inmediata	1
<b>Sinergia</b>	No hay sinergia	1
<b>Acumulación</b>	No hay acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Periodicidad	4
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	19

5. Generación de empleo.

Atributo	Carácter	Valor
<b>Carácter del impacto o Naturaleza</b>	Positivo	+
<b>Efecto</b>	Secundario	1
<b>Magnitud/Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Parcial	2
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Temporal	1
<b>Reversibilidad</b>	N/A	-
<b>Recuperabilidad</b>	N/A	-
<b>Sinergia</b>	No es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No hay acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Continuo	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	+17

**Medidas de mitigación**

No.	Impactos ocasionados por la descarga de combustible	Medidas de mitigación
1	Generación de vapores del combustible	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En cumplimiento al punto número 8 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 que trata sobre el mantenimiento de la estación de servicio, se deberá <i>"elaborar un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la Seguridad Operativa y la protección al ambiente"</i>.</li> <li>2. En cumplimiento al numeral 8.1 de la citada norma, se deberá aplicar un programa de mantenimiento que entre otras actividades verifique el funcionamiento seguro de los tanques de almacenamiento, dispensarios y sistema de recuperación de vapores.</li> <li>3. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos ya mencionados, cumplan con las especificaciones.</li> <li>4. Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante.</li> <li>5. En cumplimiento al numeral 8.5, referente al mantenimiento a tanques de almacenamiento, <i>"Previo a la realización de trabajos de mantenimiento de tanques del almacenamiento se debe proceder a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, realizar el drenado de agua del tanque."</i></li> <li>6. En cuanto a motobombas y bombas de transferencia, <i>"En caso de falla de algún (os) accesorio (s), como motobombas (s) o bomba (s) de transferencia, se procederá a su reemplazo para garantizar la operación segura del tanque."</i> Con base en el numeral 8.9.1. de la norma oficial mexicana.</li> <li>7. Se deberá asegurar <i>"que las mangueras y conectores no estén golpeados o dañados, y que sus componentes están ensamblados conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante"</i>, de acuerdo con el numeral 8.9.7.</li> <li>8. Se deberán realizar pruebas de hermeticidad a las tuberías de producto y accesorios de conexión.</li> </ol>

No.	Impactos ocasionados por la descarga de combustible	Medidas de mitigación
		<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Se deberá revisar que los conectores flexibles de tubería en contenedores, no estén golpeados o torcidos y que no tengan fugas de producto.</li> <li>10. Se deberá dar mantenimiento a las válvulas de corte rápido (shut – off) y válvulas de venteo o presión vacío), arrestador de flama, juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).</li> <li>11. En cumplimiento al numeral 8.12.1 se deberá <i>“Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.”</i></li> <li>12. Se deberá <i>“Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores”,</i> de acuerdo con el numeral 8.12.12 de la norma oficial mexicana.</li> <li>13. <i>“Las válvulas deben funcionar de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.”</i> con base en el numeral 8.12.3.</li> <li>14. <i>“Las pistolas de despacho no deben presentar fuga por la boquilla al suspender el despacho de combustible.”</i> (numeral 8.12.4).</li> <li>15. Se debe cumplir con las recomendaciones y especificaciones del fabricante del sistema de recuperación de vapores y con la regulación que emita la Agencia.</li> <li>16. Se deberá revisar el sistema de anclaje y los elementos de sujeción para constatar que el dispensario no esté suelto.</li> <li>17. En cumplimiento al numeral 8.17.2. se deberá revisar por lo menos cada 30 días que los contenedores, bombas sumergibles y accesorios no estén dañados y sean herméticos.</li> </ol>
2	Generación de residuos peligrosos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirar los residuos peligrosos generados para evitar fuentes de ignición.</li> <li>2. En cumplimiento al numeral 8.11 y 8.11.1 de la norma <i>“Los residuos extraídos de la trampa de gasolinas y diésel deben ser recolectados en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad del mismo.”</i></li> <li>3. Se deben retirar los hidrocarburos de la trampa de gasolinas y diésel y deberán ser depositados en recipientes especiales para su disposición final.</li> </ol>

No.	Impactos ocasionados por la descarga de combustible	Medidas de mitigación
		<p>4. En cumplimiento al numeral 8.19.5 <i>“Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza de Hidrocarburos, deben ser biodegradables, los desechos serán enviados a los drenajes aceitosos que conducen a la trampa de combustible, para su posterior disposición como material contaminado.”</i></p>
3	Generación de residuos sólidos urbanos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá mantener disponibles los contenedores en dispensarios, sanitarios de uso público, sanitarios para empleados, tienda de conveniencia y oficinas.</li> <li>2. Se deberá realizar la separación de residuos y los residuos reciclables se resguardarán en el cuarto de reciclaje ubicado en la tienda de conveniencia.</li> <li>3. Se deberá reutilizar la papelería para trabajos administrativos internos.</li> <li>4. Los rastrojos de jardinería se deberán utilizar para crear composta que será aprovechada para fertilizar la vegetación de las jardineras.</li> </ol>
4	Generación de aguas residuales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En cumplimiento a los numerales 8.11 y 8.11.1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, <i>“Los sistemas de drenaje se deben mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. Para no impactar al sistema de drenaje municipal se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas y diésel se conserve libre de Hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación.”</i></li> <li>2. <i>“En los sistemas de drenaje aceitoso, éste se debe mantener libre de residuos peligrosos y éstos deben ser depositados en recipientes especiales, para su disposición final.”</i></li> </ol>
5	Consumo de agua	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En cumplimiento al numeral 8.17.5 <i>“Las bombas de agua para servicio o diversas instalaciones deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante. Cuando aplique, las bombas de Agua del sistema contra incendio deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante y lo establecido en el Código NFPA 20, o Código o Norma que lo modifique o sustituya.”</i></li> <li>2. En cumplimiento al numeral 8.17.6 incisos a y b, los tinacos y cisternas se deben mantener limpios y no</li> </ol>

No.	Impactos ocasionados por la descarga de combustible	Medidas de mitigación
		presentar fugas y se deberá comprobar el funcionamiento de las válvulas conforme a las especificaciones del fabricante.
6	Conservación de vegetación de jardineras	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá seguir realizando mantenimiento a jardineras como los establece el numeral 8.19.4 inciso b) de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016; por lo tanto se deberá realizar limpieza general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.</li> <li>2. En cumplimiento al numeral 8.19.4 inciso a) de la citada norma, se deberá: <i>"Podar plantas y árboles para que no obstruyan cables, canaletas, ni presionen sobre techos o muros, ni sean un peligro para la zona de seguridad."</i></li> <li>3. Los rastrojos de plantas, pasto y arbustos se deberán convertir en composta que será utilizada como fertilizante para la vegetación de las jardineras.</li> </ol>
7	Generación de empleo	No aplica alguna medida de mitigación debido a que el impacto es positivo.

f) Los planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto

La Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. de número 11370, se localiza en la coordenada geográfica 99° 55'36.15" W y 20° 30'0" N y altitud 1,894 msnm.

Para arribar a la estación de servicio número 11370, se deberá tomar la carretera Toluca – Atlacomulco y la carretera Toluca – Ixtlahuaca de Rayón, de deberá mantener por la izquierda para continuar por carretera Valle de Bravo Toluca / Toluca Atlacomulco/ Toluca – Ixtlahuaca de Rayón; se deberá mantener la izquierda para continuar por Toluca – Atlacomulco/ México 55 D y seguir las señales de México 19/Atlacomulco; se deberá mantener por la derecha para permanecer en Toluca – Atlacomulco / México 55D y continuar recto; se deberá mantener a la izquierda para continuar por Atlacomulco de Fabela – Acambay/Vial Jorge Jiménez Cantú/ México 57; se deberá girar a la derecha hacia Atlacomulco de Fabela – Acambay/Panamericana km 1/México 57; se girará a la derecha para continuar por Atlacomulco de Fabela – Acambay / México 57; se continúa recto hacia la México 57; se deberá incorporar a la carretera México – Querétaro / Carretera Querétaro – México/Polotitlán de la Ilustración – San Juan del Río/Tuxpan – México / México 57 N por el ramal en dirección Querétaro / San Juan del Río; por último se deberá tomar el ramal en dirección Tequisquiapan y continuar por la carretera San Juan del Río – Tequisquiapan / Jurica – San Juan del Río / Paseo Central / San Juan del Río – Jalpan de Serra / México 120.

Imagen No. 2. Vías aledañas a la estación de servicio.

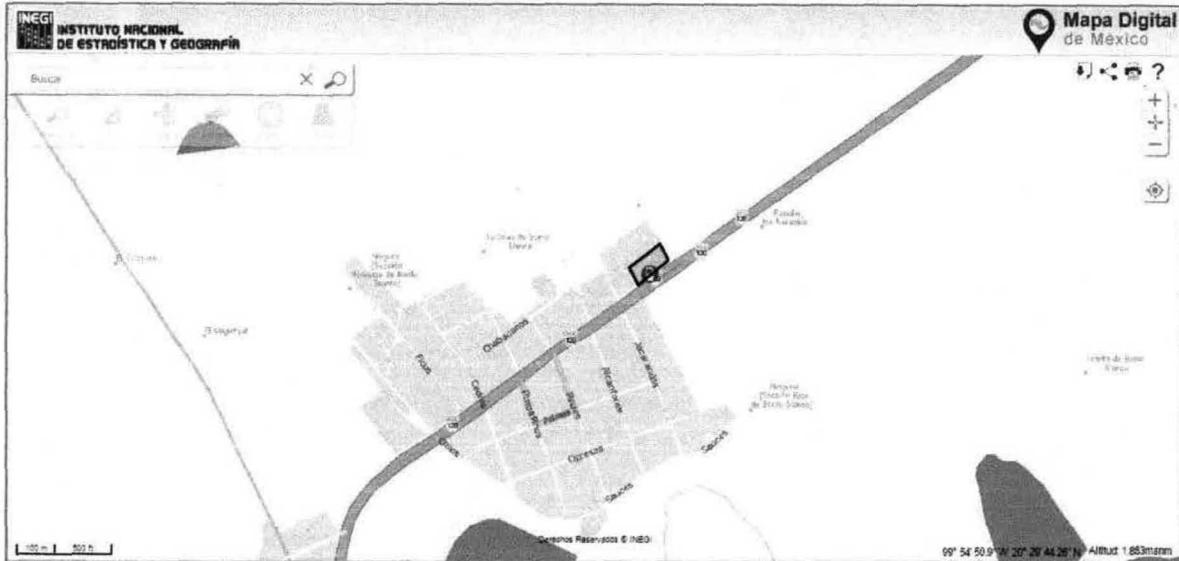


Imagen no. 3. Imagen satelital.



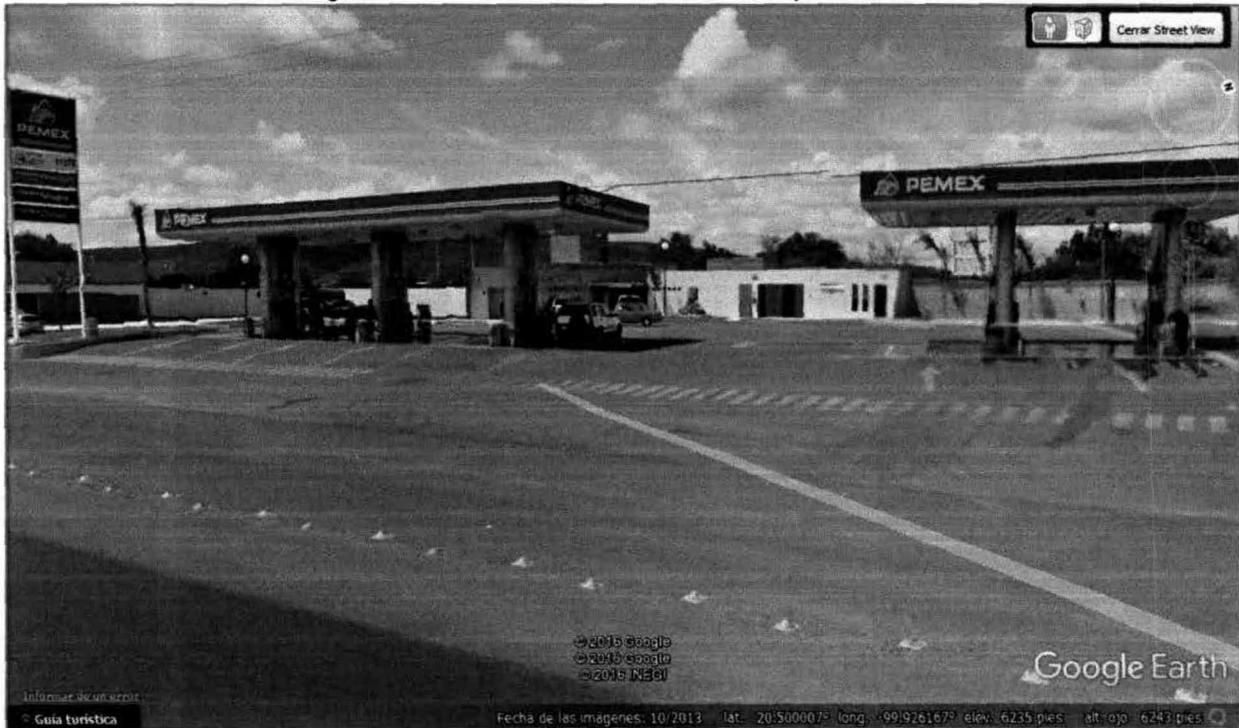
En la siguiente imagen se muestran las construcciones que integran la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Imagen no. 4. Distribución de instalaciones.



Se observa en la siguiente imagen que la estación de servicio está construida al 100% y se encuentra en la etapa de operación.

Imagen no. 5. Estación de servicio en operación.



- g) En su caso, las condiciones adicionales que se propongan en los términos del artículo 31 del reglamento citado.

En cumplimiento al artículo 31 del Reglamento de la LGEEPA, la Estación de Servicio E11370 GASOLINERÍAS PREMIER DE MÉXICO, S.A. DE C.V. se someterá a la consideración de la Secretaría de las condiciones adicionales a las que se sujete las actividades de operación de la gasolinera con el fin de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que pudieran ocasionarse; asimismo las condiciones adicionales formarán parte del informe preventivo.