

# Estación de Servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V.

## INFORME PREVENTIVO



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

Av. Heriberto Enriquez Num. 39-6  
Col. Real de San Javier C.P. 52179  
Metepéc, 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>4</b>
a) La descripción general de la obra o actividad proyectada.....	4
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. .....	8
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 .....	10
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 12	
e) La identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y la determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación. 16	
f) Los planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto .....	34
g) En su caso, las condiciones adicionales que se propongan en los términos del artículo 31 del reglamento citado. ....	37

## I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

### a) Nombre y ubicación del proyecto

Estación de Servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V.

Con ubicación en vialidad Paseo Ejército Mexicano no. 217, colonia Primero de Mayo Norte, municipio Boca del Río, estado de Veracruz, C.P. 94297.

### b) Datos generales de la empresa promovente

Promovente: **SERVIGILGA S.A. DE C.V.** (se hace constar con el instrumento notarial de número 3854, libro 86, de fecha 13 de noviembre de 2001, ante la fe de la Lic. Valentina María Dolores Ortega y Pardo de Marín, titular de la notaría pública número 14, ubicada en el Estado de Veracruz).

Registro Federal de Contribuyente: **SER011114MR3**

Nombre y cargo del representante legal: **Gilberto de Jesús Bravo Vera** (se acredita con el instrumento notarial 3017, volumen 36, fecha 27 de enero del año 2005, ante la fe de la Lic. Anel Sosa Errasquin, titular de la notaría pública número 9 de la décima novena demarcación notarial, ubicada en la Ciudad de Lerdo de Tejada, Estado de Veracruz)

Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones:

Calle y número: [REDACTED]  
Colonia o barrio: [REDACTED]  
Código Postal: [REDACTED]  
Municipio o Delegación: [REDACTED]  
Entidad Federativa: [REDACTED]  
Teléfonos de Oficina: [REDACTED]  
Correo electrónico: [REDACTED]

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: **KREATSOLUTIONS45 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.

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

## II. 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 E06620 SERVIGILGA 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 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 tiene la finalidad de regular para no generar un riesgo a la integridad de las personas, la salud y el medio ambiente.

La Norma Oficial Mexicana regula las emisiones, descargas y residuos que ocasionadas por 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 E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. está regulada por la norma oficial mexicana NOM-005-ASEA-2016, a nivel federal, y no se tiene jurisdicción dentro del Plan parcial de Desarrollo urbano o de Ordenamiento Ecológico.

- 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 E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. se localice en un parque industrial, sino que está regulada por la norma oficial mexicana NOM-005-ASEA-2016, al ser de jurisdicción Federal.

### III. DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

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

La Estación de Servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. inició operaciones el **23 de agosto del año 2002**, de acuerdo con Permiso de Expendio de Petrolíferos en Estaciones de Servicio Núm. PL/3495/EXP/ES/2015.

Fue autorizada en materia de Impacto Ambiental a través del **Oficio no. DPA/388/IA/338/2002** por el Área de Medio Ambiente perteneciente a la Secretaría de Desarrollo Regional del Gobierno del Estado de Veracruz.

La Estación de Servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. se localiza en un predio con una **superficie de 1,963.60 m<sup>2</sup>**, distribuido en las siguientes superficies:

Tabla 1. Distribución de áreas.

Descripción	%	m <sup>2</sup>
Área de islas	23.05	452.76
Área de servicios	12.34	242.49
Área de circulación	50.44	990.60
Área de banquetas	2.14	42.04
Área de estacionamiento	4.07	80.00
Área de tanques	5.16	101.33
Áreas verdes	2.76	54.38
Área total	100	1,963.60

#### ÁREA DE TANQUES

La estación de servicio tiene una capacidad de almacenamiento total de 180,000 litros, distribuida en tres tanques de almacenamiento con las siguientes características:

##### Tanque de almacenamiento 1

Tiene capacidad de almacenamiento de 40,000 litros para gasolina premium; se trata de un tanque de acero de ¼", pared doble. El tanque dispone de pozo de observación y/o monitoreo, pasa hombres, bomba sumergible de ¾ HP, medición, llenado, venteo, purga, recuperación de vapor, así como registro de llenado Manhole contenedor de derrame con drenaje.

##### Tanque de almacenamiento 2

El tanque de almacenamiento número 2 tiene capacidad de 80,000 litros para gasolina magna. El tanque dispone de pasa hombres, bomba sumergible de ¾ HP, medición, llenado, espacio anular, venteo, purga, recuperación de vapor y registro de llenado Manhole contenedor de derrame con drenaje.

##### Tanque de almacenamiento 3

El tanque número 3 tiene capacidad de 60,000 litros para almacenamiento de diésel; dispone de pasa hombres, bomba sumergible de ¾ HP, medición, llenado, espacio anular, venteo, purga y registro de llenado Manhole contenedor de derrame con drenaje.

En el siguiente cuadro resumen se proporcionan las características de los tanques de almacenamiento.

Tabla 2. Características de los tanques.

Capacidad nominal (litros)	Diámetro exterior incluido (mm)	Diámetro interior (mm)	Longitud exterior incluido (mm)	Longitud interior (mm)	Espesor (mm)	Peso (kg)
40,000	3,208	3,190	4,705	4,689	7.94	4,800
60,000	3,208	3,190	7,471	7,455	7.94	6,800
80,000	3,208	3,190	9,910	9,894	7.94	8,600

Por otro lado, el tanque primario tiene las siguientes características:

- Cuerpo: acero al carbón.
- Tapas: acero al carbón.
- Soldadura: AWS E60 XX. E70 XX. EL XX Y E60 T-X.

El tanque secundario tiene las siguientes características:

- Cuerpo y tapas: Resina poliéster isoftálica reforzada con fibra de vidrio.
- Conexiones: Acero al carbón
- Malla: PVC
- Película: Mylar
- Empaques: Fibreflex aprobado UL
- Conexiones y tubería rígidas de acero al carbón cédula 40
- Diseño de tanque marca CTR.
- Tanque doblemente contenido al 100%
- Equipo interior bajo norma UL-58.
- Sistema estampado con UL-1746.
- No requiere que se construya fosa de concreto a su alrededor.
- Espacio anular para monitoreo de fuga entre paredes.

Asimismo, el área de almacenamiento cuenta con dos pozos de observación y/o monitoreo, válvula de venteo, dos extintores de 9 kg polvo ABC, a 1.50 M.SNPT y paro de emergencia a 1.70m SNPR.

### **MOTOBOMBAS**

La estación de servicio cuenta con tres motobombas o compresores para cada producto (magna, premium y diésel) para surtir los dispensarios, el compresor es para los shuts de aire y es una por estación. Los compresores son de tipo eléctrico

### **ÁREA DE DISPENSARIOS**

La estación de servicio cuenta con siete dispensarios de basamento hueso de perro y presentan las siguientes características:

#### **Dispensario 1**

Se trata de un dispensario Gilbarco de cuatro mangueras para la venta de gasolina magna y gasolina Premium; dispone de contenedor de dispensario, bote de basura, elemento protector, surtidor de aire y agua, exhibidor de aceites y extintor de 9 kg polvo ABC, a 1.50 M.SNPT.

### **Dispensario 2**

Dispensario Gilbarco de 4 mangueras para expendio de gasolina magna y gasolina premium, dispone de contenedor de dispensario, bote de basura, elemento protector, surtidor de agua y aire, exhibidor de aceites y extintor de 9 kg polvo ABC, a 1.50 M.SNPT.

### **Dispensario 3**

Dispensario de 4 mangueras para la venta de gasolina magna y gasolina Premium; dispone de contenedor de dispensario, bote de basura, elemento protector, surtidor de aire y agua, extintor de 9 kg polvo ABC, a 1.50 M.SNPT e hidroneumático.

### **Dispensario 4**

Dispensario de 6 mangueras para expendio de diésel y gasolina magna y Premium; presenta contenedor de dispensario, bote de basura, surtidor de aire y agua, exhibidor de aceites y extintor de 9 kg polvo ABC, a 1.50 M.SNPT

### **Dispensario 5**

Dispensario de 4 mangueras para la venta de gasolina Premium y gasolina magna; tiene contenedor de dispensario, bote de basura, elemento protector, surtidor de aire y agua, exhibidor de aceites y extintor de 9 kg polvo ABC, a 1.50 M.SNPT.

### **Dispensario 6**

Dispensario de 4 mangueras para la venta de gasolina magna y gasolina Premium; dispone de contenedor de dispensario, bote de basura, elemento protector, surtidor de aire y agua, exhibidor de aceites y extintor de 9 kg polvo ABC, a 1.50 M.SNPT.

### **Dispensario 7**

Dispensario de 2 mangueras para surtir diésel; dispone de contenedor de dispensario, bote de basura, elemento protector, surtidor de aire y agua, exhibidor de aceites y extintor de 9 kg polvo ABC, a 1.50 M.SNPT.

### **PLANTA DE EMERGENCIA**

La estación de servicio no cuenta con planta de emergencia.

### **SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES**

La estación de servicio cuenta con infraestructura de sistema de recuperación de vapores que consiste en tubería de doble pared fibra de vidrio de 2" y pendiente de 1%, sin embargo no está en operación.

### **SISTEMA CONTRAINCENDIOS**

La estación de servicio no dispone de sistema contra incendios, sino únicamente de paros de emergencia y la distribución de extintores en áreas de riego como dispensarios, tanques de almacenamiento y en oficinas.

### **INSTALACIONES DE AGUA Y AIRE**

#### **Cisterna**

La cisterna de la estación de servicio tiene capacidad de 20,000 litros, 3 metros de ancho, 4 metros de largo y 1.70 metros de profundidad.

### **Tubería**

- El diámetro para la tubería de agua es de ½" y de 17 metros de distancia.
- Toda la tubería de alimentación es de cobre tipo "L" con conexiones soldables.
- Las tuberías de alimentación se probaron con aire a presión de 5 kg/cm<sup>2</sup> durante 24 horas.
- Los números sobre la tubería indican los diámetros y están en pulgadas.
- Las cámaras de aire son de 40 cm para lavabos y 60 cm para regaderas, excusados y mingitorios.

### **SISTEMA DE DRENAJE**

El sistema de drenaje de la estación de servicio se compone de las siguientes instalaciones:

- Trampa de combustible.
- Registro con rejilla aguas aceitosas.
- Registro con rejilla aguas pluviales.
- Registro de paso con tapa.
- Registro aguas negras.
- Registro agua pluvial.
- Línea de aguas aceitosas.
- Tubo de fibrocemento.
- Línea de aguas pluviales.
- Línea de drenaje aguas negras.
- Línea de drenaje PVC de diferentes diámetros.
- Línea de aguas pluviales PVC de diferentes diámetros.

Por otro lado, la tubería de drenaje es de fibrocemento con el 2% de pendiente.

### **ÁREA DE SERVICIOS**

El área de servicios está representado por un edificio de dos plantas.

#### **Planta baja**

Se integra de los siguientes espacios:

- Cuarto de sucios: Dispone de registro con rejilla.
- Cuarto de máquinas: Contiene compresor de aire e hidroneumático.
- Cuarto eléctrico: Se localiza paro de emergencia a 1.70 m.
- Baños empleadas: Dispone de excusado y lavabo.
- Baños empleados: Dispone de excusado, lavabo y mingitorio.
- Cuarto de limpios.
- Corte.
- Recepción.
- Archivo muerto.
- Oficinas: Cuenta con oficina principal.

#### **Planta alta**

Se integra de los siguientes lugares:

- Bodega.
- Gerencia.
- Espera.
- Recepción.

- Privado.
- Archivo
- Baños

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.

Las sustancias que se comercializan en la estación de servicio son las siguientes:

- a) Gasolina magna
- b) Gasolina Premium
- c) Diésel
- d) Combustibles automotrices (aditivos y lubricantes) para compra y venta

Las sustancias comercializadas presentan las siguientes características físicas y químicas.

**Características de gasolina Premium:**

- No. CAS: 8006-61-9
- Nombre químico: ND
- Familia química: ND
- Estado físico: Líquido
- Clase de riesgo de transporte SCT: Clase 3, "líquidos inflamables".
- Temperatura de ebullición (°C): ND
- Temperatura de fusión (°C): NA
- Temperatura de inflamación (°C): Inferior a 0° C.
- Temperatura de auto ignición (°C): Aproximadamente 250° C.
- Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0
- ph: (IV.6) ND
- Peso molecular: ND
- Color: Sin anilina (visual)
- Olor: Característico a gasolina.
- Velocidad de evaporación: ND
- Solubilidad en agua: Insoluble
- Presión de vapor @ 37.8° C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg<sup>2</sup>)
- % de volatilidad: NA
- Límites de explosividad inferior – superior: 1.3 -7.1
- Gravedad específica 20/4° C: 0.700 – 0.770
- Descripción general del producto: Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el interior del país, excepto en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey.

**Características de gasolina Magna:**

- No. CAS: 8006-61-9
- Nombre químico: ND
- Familia química: ND
- Estado físico: Líquido

- Clase de riesgo de transporte SCT: Clase 3, "líquidos inflamables".
- Temperatura de ebullición (°C): 60-70 (máx. 10% destilac.)
- Temperatura de fusión (°C): NA
- Temperatura de inflamación (°C): Inferior a 0° C.
- Temperatura de auto ignición (°C): Aproximadamente 250° C.
- Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0
- pH: (IV.6) ND
- Peso molecular: ND
- Color: Rojo (visual)
- Olor: Característico a gasolina.
- Velocidad de evaporación: ND
- Solubilidad en agua: Insoluble
- Presión de vapor @ 37.8° C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg<sup>2</sup>)
- % de volatilidad: NA
- Límites de explosividad inferior – superior: 1.3 -7.1
- Gravedad específica 20/4° C: 0.700 – 0.770
- Descripción general del producto: Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el interior del país, excepto en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey. Índice de octano igual a 87 y 1000 ppm de contenido máximo de azufre total.

#### **Características del combustible Diésel:**

- No. CAS: 68476-34-6
- Nombre químico: ND
- Familia química: ND
- Estado físico: Líquido
- Clase de riesgo de transporte SCT: Clase 3, "líquidos inflamables".
- Temperatura de ebullición (°C): ND
- Temperatura de fusión (°C): ND
- Temperatura de inflamación (°C): 45 (mínimo) (ASTM-D93)
- Temperatura de auto ignición (°C): 254 – 285° C
- Densidad (g/m<sup>3</sup>): 0.87 – 0.95
- pH: (IV.6) ND
- Peso molecular: ND
- Color: (2.5 máximo) ASTM-D 1500
- Olor: Característico a hidrocarburo
- Velocidad de evaporación: ND
- Solubilidad en agua @ 20° C (g/100 ml): 0.0005
- Presión de vapor (kPa): ND
- % de volatilidad: NA
- Límites de explosividad inferior – superior: 0.6 – 6.5
- Viscosidad cinemática @ 40° C (mm<sup>2</sup>/s): 1.9 – 4.1
- Descripción general del producto: No se tiene registro

- 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 las emisiones a la atmósfera para la Estación de Servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. y de acuerdo con los volúmenes de ventas anuales siguientes, la estación de servicio genera las sustancias RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) NOM-165-SEMARNAT-2013 que se muestran en la tabla correspondiente:

Tabla 3. Consumo de combustibles.

Combustible	Volumen de venta anual (m <sup>3</sup> )	Gasolina vendida en peso (ton)
<b>Magna</b>	4,538.40	3,367.50
<b>Premium</b>	1,557.71	1,155.82
<b>Diésel</b>	921.83	766.96

Tabla 4. Sustancia RETC.

Composición	Magna		Premium		Diésel	
	% peso	Ton/año	% peso	Ton/año	% peso	Ton/año
<b>Benceno</b>	1.16	39.13	1.54	17.82	0.1	0.76695923
<b>Tolueno</b>	6.83	229.93	6.86	79.27	0.7	5.36871462
<b>Xilenos (m,p,o)*</b>	7.36	247.75	7.67	88.61	0.5	3.83479616
<b>Hexano</b>	2.06	69.27	2.27	26.25		

\*meta-xileno, para-xileno y orto-xileno

Tabla 5. Factores de emisión COV.

<b>Descarga de pipa a E.S.</b>	<b>F.E.d.p.</b>	<b>0.0010470 ton/m<sup>3</sup></b>
<b>Recarga de vehículos</b>	<b>F.E.r.v.</b>	<b>0.0010800 ton/m<sup>3</sup></b>
<b>Alivio de tanques</b>	<b>F.E.a.t.</b>	<b>0.0001200 ton/m<sup>3</sup></b>

Tabla 6. Emisiones Evaporativas (COV).

	Magna (ton)	Premium (ton)	Diésel (ton)
<b>Díámetro de partícula (d.p.)</b>	4.75	1.63	0.97
<b>r.v.</b>	4.90	1.68	1.00
<b>a.t.</b>	0.54	0.19	0.11

Tabla 7. Emisiones evaporativas.

Gasolina magna	Gasolina Premium	Diésel
10.20 ton CVO anual	3.50 ton CVO anual	2.07 ton CVO anual

Tabla 8. Emisiones evaporativas totales.

<b>F.E.d.p.</b>	7.35 ton
<b>F.E.r.v.</b>	7.58 ton
<b>F.E.a.t.</b>	0.84 ton

Aunque la estación de servicio tiene la infraestructura para sistema de recuperación de vapores, éste no está en operación, por lo tanto se tienen las siguientes emisiones no recuperadas de COV al aire.

Tabla 9. Emisiones no recuperadas de COV al aire.

<b>Magna</b>	<b>10.20 ton</b>	<b>10,197.79 kg</b>
<b>Premium</b>	<b>3.50 ton</b>	<b>3,500.17 kg</b>
<b>Diésel</b>	<b>2.07 ton</b>	<b>2,071.34 kg</b>
<b>Total</b>		<b>15,769.31 kg</b>

Tabla 10. Emisiones anuales.

Composición de las emisiones	Magna		Premium		Diésel		kg/año total
	% peso	Emisión (kg)	% peso	Emisión (kg)	% peso	Emisión (kg)	
<b>Benceno</b>	1.16	118.50	1.54	53.97	0.1	2.07	174.5
<b>Tolueno</b>	6.83	696.31	6.86	240.04	0.7	14.50	950.85
<b>Xilenos (m.p.o)</b>	7.36	750.25	7.67	268.32	0.5	10.36	1028.93
<b>Hexano</b>	2.06	209.77	2.27	79.49			289.26

Tabla 11. Emisiones controladas de COV al aire.

<b>Magna</b>	<b>0.00 ton</b>	<b>0.00 kg</b>
<b>Premium</b>	<b>0.00 ton</b>	<b>0.00 kg</b>
<b>Diésel</b>	<b>0.00 ton</b>	<b>0.00 kg</b>

Tabla 12. Emisiones anuales.

Composición de las emisiones	Magna		Premium		Diésel		Kg/año Total
	% peso	Emisión (kg)	% peso	Emisión (kg)	% peso	Emisión (kg)	
<b>Benceno</b>	1.16	0.00	1.54	0.00	0.1	0.00	0.00
<b>Tolueno</b>	6.83	0.00	6.86	0.00	0.7	0.00	0.00
<b>Xilenos (m.p.o)</b>	7.36	0.00	7.67	0.00	0.5	0.00	0.00
<b>Hexano</b>	2.06	0.00	2.27	0.00			0.00

#### Identificación y estimación de descargas

Con base en el plano Sistema de Drenaje, de clave I203, la Estación de Servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. descarga agua residual a la red municipal administrada por la Dirección de Agua y Saneamiento de Boca del Río, Veracruz; en la gasolinera se identifican las tres tipos de descargas siguientes que son conducidas de forma separada a través del sistema de drenaje; cabe mencionar que las aguas residuales provienen de sanitarios, registros, trampa de combustibles y actividades de limpieza:

1. Aguas pluviales
2. Aguas negras
3. Aguas aceitosas

Por otro lado, en la estación de servicio se realiza un consumo anual de 100 m<sup>3</sup> y se descarga al año 75 m<sup>3</sup>.

**Identificación y estimación de residuos peligrosos**

Con base en el Registro de generador de residuos peligrosos de número de 30-ASEA-GRP-813-2016, de fecha 26 de agosto de 2016, emitido por la Agencia de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) para la estación de servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. ésta se considera como microgenerador de lodos contaminados con hidrocarburos (combustible y aceites), produciendo 0.10 toneladas, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 13. Residuos peligrosos.

No.	Nombre de la corriente de residuo	Clave	Descripción de los residuos considerados	Cantidad (ton)
1	Lodos de trampas / Lodos aceitosos	L6	Lodos contaminados con hidrocarburos (combustible y aceites)	0.10
			TOTAL	0.10

Asimismo, se indica en el oficio de número ASEA/UGSIVC/DGGC/3686/2016 que en caso de modificación al Registro ya sea por categoría o actualización de la información, se deberá hacerlo de conocimiento a la Dirección General de Gestión Comercial de la ASEA.

**Identificación de residuos de manejo especial**

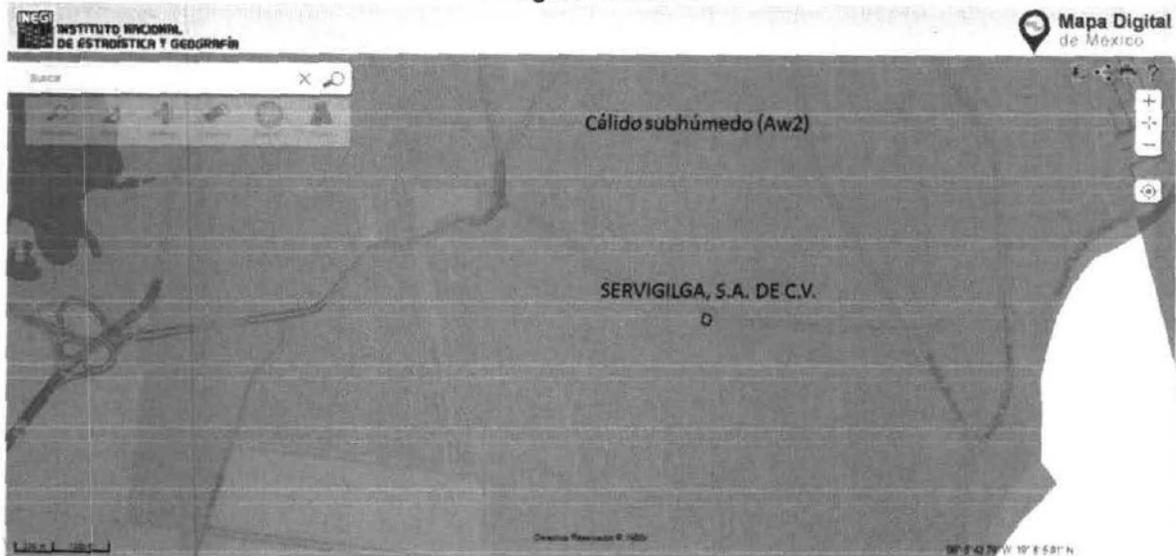
Debido a que en la estación de servicio se realizan actividades administrativas así como actividades de compra - venta de combustibles y de limpieza, se utilizan productos que presentan envases o envolturas de papel, cartón, plásticos y vidrio, además de ello se utiliza y generan residuos de papelería; también los usuarios y empleados de la estación de servicio desechan residuos provenientes del consumo de alimentos y del uso de sanitarios.

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**

La estación de servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. se encuentra en clima cálido subhúmedo de clave (Aw2); la temperatura es cálida subhúmeda, la temperatura media anual es mayor de 22°C y la temperatura del mes más frío es mayor de 18°C. La precipitación del mes más seco se ubica entre 0 y 60 mm; las lluvias de verano tienen índice P/T mayor de 55.3 y el porcentaje de lluvia invernal es de 5% a 10.2% del total anual.

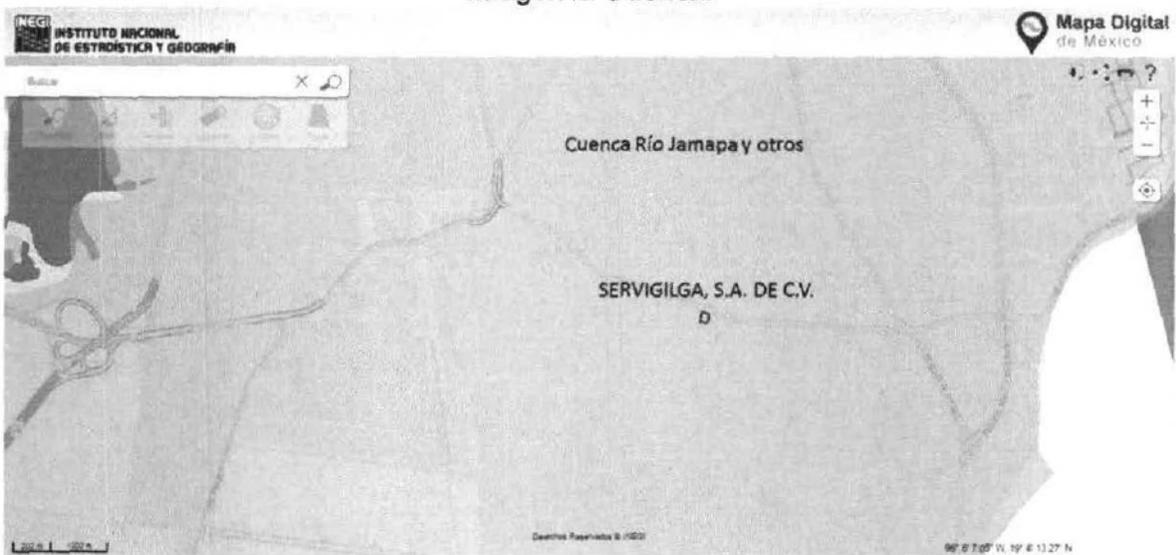
Imagen 1. Clima.



### Microcuencas

De acuerdo con el análisis realizado por SIGEIA, la estación de servicio se localiza en la cuenca Río Jamapa y otros, y a su vez en la microcuenca Veracruz que tiene superficie de 6,144.09 hectáreas.

Imagen 2. Cuenca.



### Acuíferos

La estación de servicio se localiza en el acuífero Costera de Veracruz que fue decretado en el Diario Oficial de la Federación el 31/01/2003; tiene una superficie de 305,579.68 hectáreas; el acuífero se reporta con disponibilidad de agua subterránea, por lo que no se encuentra sobreexplotado.

### **Uso de suelo y vegetación**

De acuerdo con el análisis realizado por SIGEIA, a la estación de servicio no le aplica grupo de vegetación y grupo de sistema agropecuario, únicamente se identifica con ubicación en zona urbana.

### **Áreas Naturales protegidas**

Con base en el análisis realizado por SIGEIA, la estación de servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. no se ubica en alguna área natural protegida de carácter federal, estatal o municipal.

### **Manglares**

De acuerdo con SIGEIA la estación de servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. no se ubica en manglares.

### **Humedales**

La estación de servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. no se localiza en humedales con base en el sistema de información de SEMARNAT.

### **Sitios RAMSAR**

La estación de servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. no se ubica en sitios RAMSAR de acuerdo con el análisis realizado por SIGEIA.

### **Regionalización de CONABIO**

Con base en SIGEIA, la estación de servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. no se ubica en Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) y en Regiones Terrestres Prioritarias (RTP); sin embargo sí se localiza en un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) y una Región Marina Prioritaria (RMP).

La AICA en la que se encuentra la estación de servicio se denomina Centro de Veracruz, con superficie de 798,444.11 hectáreas, no presenta plan de manejo; por otro lado, la tenencia de la tierra es de tipo: ejidal, privada y federal; el uso de la tierra en la región es ganadera, forestal, turística, de área urbana, conservación, industria y agricultura.

Asimismo la AICA está amenazada por la deforestación, agricultura, ganadería, desarrollo urbano, explotación inadecuada de recursos y turismo y se caracteriza por presentar vegetación como matorral xerófilo, bosque mesófilo y bosque de coníferas y encino, en referencia a ello y aunque la estación de servicio se ubica en un desarrollo urbano, se dispone de licencia de construcción, autorización de impacto ambiental, licencia de uso de suelo y permiso de expendio de petrolíferos; tampoco afecta la vegetación característica de la región, en consecuencia ha llevado a cabo prevención y control de los impactos ambientales ocasionados.

Además la estación de servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. se ubica en la RMP de nombre Laguna Verde-Antón Lizardo, de clave 49, localizada en la provincia Golfo Noroeste, tiene superficie de 3, 657 km<sup>2</sup>; se caracteriza por presentar clima cálido subhúmedo con lluvias en verano (de 286-320 mm). Temperatura media anual de 21-28°C. Ocurren tormentas tropicales, nortes.

La geología de la RMP se caracteriza por múltiples barreras arenosas separadas linealmente; forma y batimetría suavemente modificadas por acción mareal y procesos no marinos.

Además presenta lagunas con vegetación conservada (humedales), zonas oceánicas, marismas, esteros, bahías.

En cuanto a oceanografía, predomina la contracorriente mexicana. Aporte de agua dulce por ríos y lagunas. Ocurre marea roja. Salinidad variable de salobre a hipersalino; puede haber sequías estacionales.

La RMP, en relación a biodiversidad, presenta moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, peces, tortugas, aves, mamíferos marinos, manglares, tulares, carrizales, popales. Corredor migratorio de rapaces y refugio de camarones y peces. Endemismo de peces (*Cathorops spp*, *Centropomus poeyi*, *Gobionellus claytoni*, *Citharichthys abbotti*), moluscos (*Crassostrea virginica*), plantas (*Amaranthus greggii*, *Florestina tripteris*, *Palafoxia linderii*, *Anfitecna tuxtensis*, *Chamaecrista spp*, *Hyperbaena jacomulcensis*, *Trachypodon gouilnii*, *Citharoxilum ellipticum*, *Dioon edule*).

En cuanto a aspectos económicos, se destaca la zona turística importante y hotelera (Puerto de Veracruz, Villa Rica y Chachalacas). Pesca organizada en cooperativas, con explotación de ostión, jaiba y lisa. Actividad petrolera, industrial y urbana.

Y por último, la RMP es afectada por la modificación del entorno, caracterizada por: tala de manglar, dragado. Alteración de cuencas con cambios hidrológicos e influencias de la planta nucleoelectrónica. También es afectada por contaminación del petróleo, aguas residuales, agroquímicos, fertilizantes, desechos industriales y aguas negras y otra problemática es el uso de recursos: presión del sector pesquero sobre el ostión y robalo, y del sector turístico sobre arrecifes coralinos. Existe además pesca ilegal.

En consideración de las características naturales y problemática que experimenta la RMP, la estación de servicio contribuye en el control de los impactos ambientales ocasionados mediante la implementación de medidas de mitigación para control de las emisiones atmosféricas, descargas de aguas residuales, residuos peligrosos y residuos sólidos urbanos, por lo que no aumentará la presión ambiental que existe sobre la RMP.

#### **Unidades de Manejo Ambiental**

Por otro lado, la estación de servicio no se ubica en Unidades de Manejo Ambiental.

#### **Distritos de riego**

Así también, la estación de servicio no se ubica en Distritos de Riego.

#### **Ordenamiento General del Territorio**

La estación de servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. se ubica en la Región Ecológica de 18.17, así como en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 75, de nombre Llanura Costera Veracruzana Norte perteneciente al Ordenamiento General del Territorio. A la UAB 75 le aplica la política ambiental de restauración y aprovechamiento sustentable; por otro lado, el nivel de atención prioritaria es muy alta, los rectores del desarrollo son de tipo forestal; los coadyuvantes del desarrollo es Agricultura - Ganadería - Turismo; los asociados del desarrollo es minería - poblacional y otros sectores de interés es PEMEX; el estado actual

es inestable a crítico. Cabe destacar que la estación de servicio no contraviene las estrategias que ordenan en la UAB 75 donde se localiza.

### **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**

La estación de servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. se localiza en el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, dentro de la Unidad de Gestión Ambiental de nombre Boca del Río, número 41, sin embargo no se tienen datos de la política ambiental que le aplica; asimismo le aplican las acciones: A004-A019; A021-A033; A037-A038; A040, A044, A048-A055; A057-A072 y A075, no obstante la estación de servicio no contraviene ninguna de las disposiciones.

### **Localidades indígenas**

Por último, en las colindancias a la estación de servicio E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V. no se localizan localidades indígenas.

- 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 estación de servicio E06620 SERVIGILGA 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.** Categorias 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. Servicio de Sanitarios
- E. Mantenimiento de la estación de servicio
- F. 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 irrecurable..... 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 E06620 SERVIGILGA 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 14. 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	Servicio de Sanitarios	Mantenimiento de la estación de servicio	Administración de la estación de servicio	
<b>Categorías físicas</b>	Clima	-	-	-	-	-	-	
	Atmósfera	a	a	a	-	-	-	
	Tierra	-	-	a	a	a	a	
	Agua	-	-	-	a	a	a	
	Microcuencas	-	-	-	-	-	-	
	Acuíferos	-	-	-	-	-	-	
	Distritos de riego	-	-	-	-	-	-	
	Manglares	-	-	-	-	-	-	
	Humedales	-	-	-	-	-	-	
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-	-	
	<b>Condiciones biológicas</b>	Flora	-	-	-	-	b	-
		Fauna	-	-	-	-	-	-
<b>Regionalización</b>	Áreas Naturales Protegidas	-	-	-	-	-	-	
	AICAS	-	-	-	-	-	-	
	RTP	-	-	-	-	-	-	
	RHP	-	-	-	-	-	-	
	RMP	-	-	-	-	-	-	
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-	-	

(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo		Acciones en la etapa de operación					
		Recepción y descarga de combustible	Almacenamiento del combustible	Venta de combustibles	Servicio de Sanitarios	Mantenimiento de la estación de servicio	Administración de la estación de servicio
(B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo							
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-	-
<b>Factores socioeconómicos y culturales</b> <b>Programas de Ordenamiento</b>	Empleo	b	b	b	b	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-
	Ordenamiento General del Territorio	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento o Ecológico Marino Regional del Golfo de México y Mar Caribe	-	-	-	-	-	-

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 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
<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

Atributo	Carácter	Valor
<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
<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

Atributo	Carácter	Valor
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-22

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 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
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

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

Atributo	Carácter	Valor
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17

## Impactos ocasionados por el servicio de sanitarios

## 1. 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

## 2. 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 hay sinergismo	1
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

Atributo	Carácter	Valor
<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

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	-
<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 mantenimiento 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 es sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	No acumulación	1
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2
<b>Importancia del Impacto</b>	Irrelevante	-17

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

Atributo	Carácter	Valor
<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 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. 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

Atributo	Carácter	Valor
<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 sinergismo	1
<b>Acumulación</b>	No hay 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

Atributo	Carácter	Valor
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

## 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

**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	<p>1. Se deberá mantener disponibles los contenedores en dispensarios, sanitarios de uso público, sanitarios para empleados y oficinas.</p> <p>2. Se deberá realizar la separación de residuos y los residuos reciclables se resguardarán en un contenedor para enviarlos posteriormente a un centro de acopio de residuos.</p> <p>3. Se deberá reutilizar la papelería para trabajos administrativos internos.</p> <p>4. Los rastrojos de jardinería se deberán utilizar para crear composta que será aprovechada para fertilizar la vegetación de las jardineras.</p>
4	Generación de aguas residuales	<p>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></p> <p>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></p>
5	Consumo de agua	<p>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></p>

No.	Impactos ocasionados por la descarga de combustible	Medidas de mitigación
		2. En cumplimiento al numeral 8.17.6 incisos a y b, los tinacos y cisternas se deben mantener limpios y no presentar fugas y se deberá comprobar el funcionamiento de las válvulas conforme a las especificaciones del fabricante.
6	Conservación de vegetación de jardineras	1. Se deberá seguir realizando mantenimiento a jardineras como lo 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. 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> 3. Los rastrojos de plantas, pasto y arbustos se deberán convertir en composta que será utilizada como fertilizante para la vegetación de las jardineras.
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 E06620 SERVIGILGA S.A. DE C.V., se localiza en la coordenada geográfica: 96° 7'7.21" W y 19° 8'27.67" N y en la coordenada UTM: 803,102.74 m E y 2,118,931.55 m N. En la siguiente imagen se muestra la ubicación de la estación de servicio y calles de referencia para su localización.

Con fines de localización de la estación de servicio y áreas de operación que la integran, se anexa al presente Informe Preventivo los planos.



Imagen 5. Distribución de las áreas de la estación de servicio.



Imagen 6. Instalaciones de la estación de servicio.



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 E06620 SERVIGILGA 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.