

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

### I.1 Proyecto.

Mencionar el nombre del proyecto.

“Operación y mantenimiento de Servicio Cerritos, S.A. de C.V.”

#### I.1.1 Ubicación del proyecto.

El sitio donde actualmente opera la estación de servicio denominada Servicio Cerritos, S.A. de C.V. se ubica en Boulevard Cuauhnáhuac Km. 11 # 113 antes Carretera Cuernavaca-Cuautla s/n en la Colonia Cuauhiles, municipio de Jiutepec, Morelos, según plano catastral 1400-15- 096-014 y cuenta con una superficie de 1,733.00 m<sup>2</sup>. **Anexo 1.**

Las coordenadas geográficas latitud norte 18° 53'16.189" y longitud oeste 99° 09'42.478" longitud oeste, como se desprende del croquis de localización que se indican en las **figuras 1, 2 y 3.**

Figura 1. Coordenadas geográficas



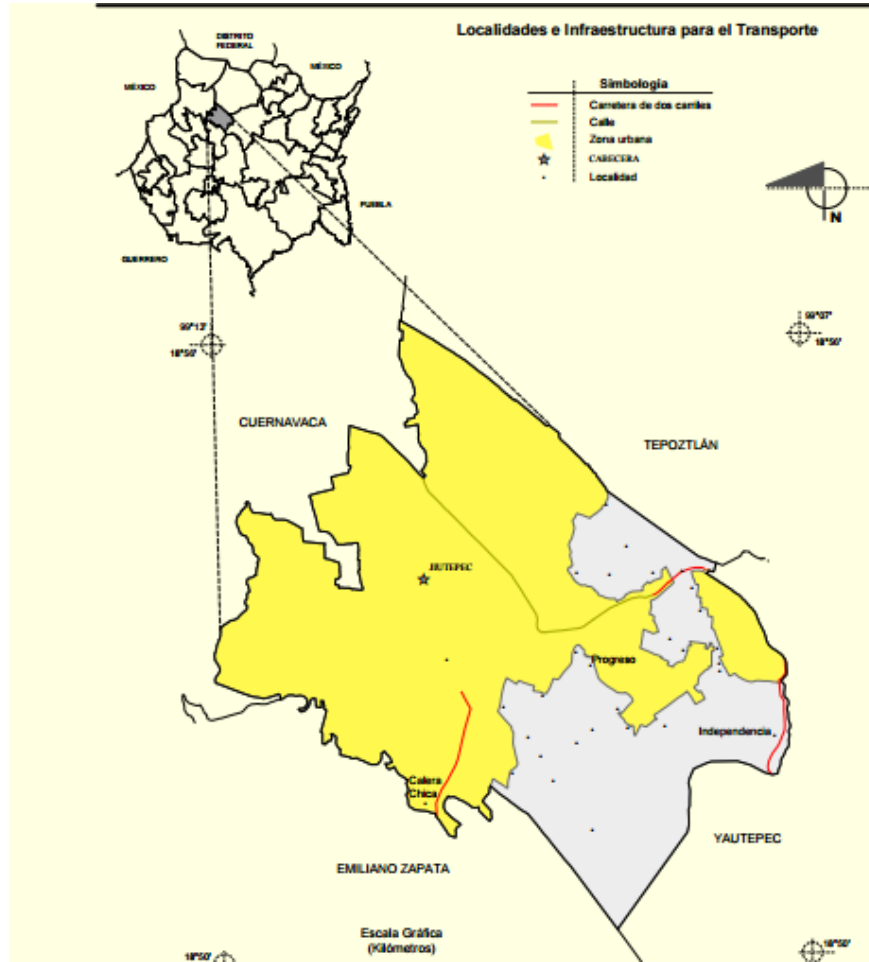


Figura 2. Croquis de localización

**Servicio Cerritos, S.A. de C.V.**

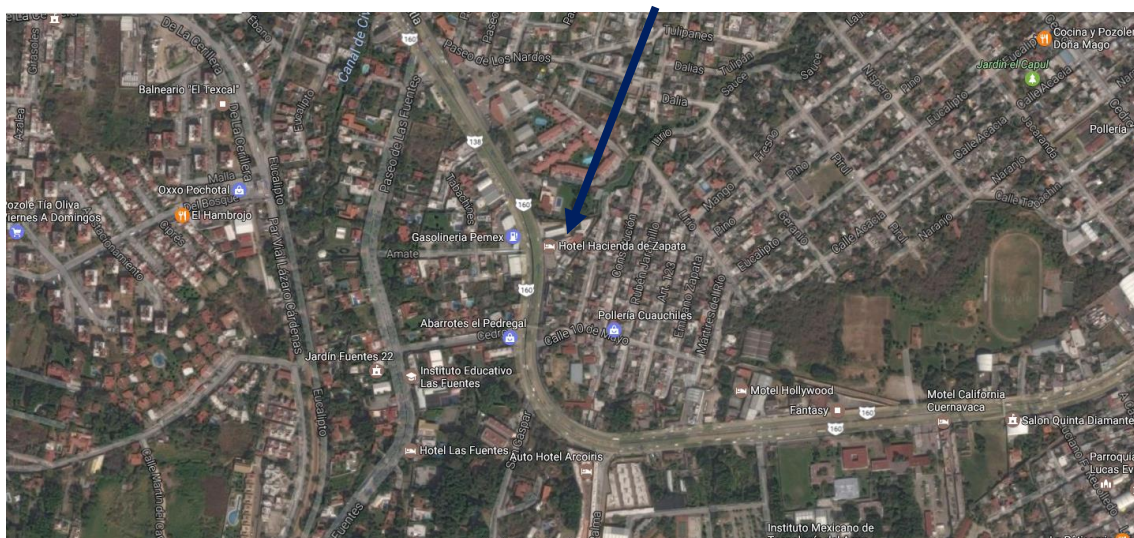


Figura 3. Croquis de localización

### I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto

#### a) Superficie total del predio.

De acuerdo al plano catastral 1400-15-096-014 cuenta con una superficie de 1,733.00 m<sup>2</sup>.

El plano arquitectónico A-01 del proyecto, el predio motivo del presente estudio tiene una superficie total de 1,898.23 m<sup>2</sup>.

#### b) Superficie a afectar en m<sup>2</sup>.

Conforme al Plano Arquitectónico A-01, el terreno donde se ubican las instalaciones de la estación de servicio tiene una superficie total de 1,898.23 m<sup>2</sup> misma que se afectó en su totalidad por las diferentes áreas que la conforman, como se indica en la **tabla 1**, referente al cuadro de áreas:

**Tabla 1.** Cuadro de áreas

CONCEPTO	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	PORCENTAJE %
Isla gasolina y diesel	254.40	13.40
Zona de tanques	105.83	5.58
Área de circulación y estacionamientos	900.02	47.41
Área verde	317.10	16.72
Oficinas	119.00	6.27
Control y facturación	11.52	0.51
Baño de hombres	15.31	0.80
Baño de mujeres	14.41	0.76
Baño empleado mujeres	15.32	0.80
Baño empleados hombres	11.80	0.62
Cuarto de máquinas	9.58	0.50
Cuarto eléctrico	5.88	0.31
Bodega de limpios	2.95	0.17
Cuarto de sucios	3.0	0.16
Cisterna	10,000 lts	
Superficie total	1,898.23	100%

### I.1.3 Inversión requerida

Se proyectó una inversión de \$12,000,000.00 que contempla la totalidad de las actividades que conformaron el proyecto original, incluyendo el costo del terreno, así como las etapas de preparación del sitio y construcción hasta la puesta en marcha de la estación de servicio.

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

Para la etapa de operación y mantenimiento se crearon 12 plazas, 11 para personal operativo (despachadores) y una persona administrativa, dichas plazas fueron cubiertas con personal de la zona.

En la estación de servicio labora de lunes a domingo en tres turnos de trabajo como se indica en la **tabla 2**.

**Tabla 2.** Turnos de trabajo

<b>TURNOS</b>	<b>HORARIO</b>
Primero	De 6:00 a 14:00 hrs
Segundo	De 14:00 a 22:00 hrs
Tercero	De 22:00 a 05:00 hrs

#### **I.1.5 Duración total del proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).**

El programa de trabajo para la etapa de preparación del sitio de construcción se programó originalmente para concluirse en un plazo de 6 meses como se indica en la **tabla 3**.

**Tabla 3.** Programa de trabajo en la etapa de preparación y construcción

<b>CONCEPTO</b>	<b>DURACIÓN (MESES)</b>					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Demolición y limpieza	■	■				
Excavaciones	■	■				
Cimentaciones		■				
Estructuras		■	■	■		
Instalaciones		■	■	■		
Herrería y carpintería		■	■	■	■	
Acabados y limpieza					■	■

Sin embargo, este programa se amplió a 8 meses, donde se desarrollaron las siguientes obras:

**Tabla 4.** Programa de obras ampliado

CONCEPTO	DURACIÓN (MESES)	
	7	8
Aplanados		
Acabados		
Conexión de la subestación		
Colocación de dispensario		
Carpintería		
Jardinería		

Inicio de operaciones: 21 de diciembre de 2015.

## I.2 Promovente.

**Nombre o razón social (para el caso de personas morales incluir copia del acta constitutiva de la empresa, y en su caso, la más actualizada).**

Estación de servicio "Servicio Cerritos, S.A. de C.V."

Se adjunta fotocopia simple del acta constitutiva con número escritura 13,327 del Libro 186. **Anexo 2.**

### I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promotora.

SCE020905GZ9. **Anexo 3.** Cédula de Identificación Fiscal Folio H1120535

**I.2.2. Nombre y cargo del representante legal (anexar copia certificada del poder respectivo, en su caso), así como el Registro Federal de Contribuyentes del representante legal y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población del mismo.**

Lic. Juan Ignacio Lasso Eguibar, quien acredita su personalidad con Poder General para Pleitos y Cobranzas mediante documento legal Número 21,843, del libro 447. **Anexo 4** y se identifica con credencial para votar FOLIO 5171003744293. **Anexo 5.**

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

- Dirección:  
Entidad Federativa: Morelos  
Municipio: Jiutepec



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

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

La estación denominada “Servicio Cerritos, S.A. de C.V., realiza el presente informe preventivo en materia de Impacto Ambiental en las etapas de operación y mantenimiento, donde se contemplan los requerimientos normativos de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de noviembre de 2016, que establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa, y protección ambiental que deben cumplir las estaciones de servicio para el almacenamiento y expendio de diesel y gasolinas, en cuanto a su diseño, construcción, operación y mantenimiento.

Lo anterior considerando el oficio ASEA/UGSIV/DGGC/3500/2016 de fecha 15 de agosto de 2016, girado por la Dirección General de Gestión Comercial de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), donde se le requiere al establecimiento denominado Servicio Cerritos, S.A. de C.V., la presentación de un informe preventivo respecto a la operación y mantenimiento de la estación de servicio localizada en zona urbana. **Anexo 7.**

A modo de referencia se hace mención que la estación de servicio que nos ocupa, el 2 de junio de 2015 presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, ante la Secretaría de Desarrollo Sustentable del estado de Morelos, misma que fue autorizada por dicha dependencia el 18 de septiembre de 2015, como se acredita con el documento oficial con número de expediente 43/13/JUL/15 que se adjunta. **Anexo 8.**

Sin embargo y de acuerdo al artículo Primero Transitorio del Reglamento Interior de la Agencia, a partir del 02 de marzo de 2015, es competencia federal, la evaluación y en su caso autorización de las manifestaciones de impacto ambiental para las obras y actividades del Sector Hidrocarburos, por lo cual la autorización en materia de impacto ambiental emitida por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del estado de Morelos carece de validez en virtud de que fue emitida con fecha posterior a la entrada de funciones de la Agencia.

En cuanto a la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio, se cumple con la normatividad ambiental en la materia como se indica a continuación:

**NOM-002-SEMARNAT-1996** que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 03 de junio de 1998.

**NOM-041-SEMARNAT-1996** que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos en circulación que usan gasolina o mezclas que incluyan diésel como combustible.

**NOM-045-SEMARNAT-1996** que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del aire proveniente de escapes de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.

**NOM-050-SEMARNAT-1996** que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del aire proveniente de escapes de vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles.

**NOM-052-SEMARNAT-2005** que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2006.

**NOM-054-SEMARNAT-1996** que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-ECOL-1963.

**NOM-059-SEMARNAT-2010.**Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

**NOM-081-SEMARNAT-1996** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1995.

**NOM-080-SEMARNAT-1996** que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruidos provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

**NOM-085-SEMARNAT-2011** Contaminación atmosférica- Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 02 de febrero de 2012.

**NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005** Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de enero de 2006.

**NOM-133-SEMARNAT-2000** protección ambiental – Bifenilos policlorados (BPC's) – Especificaciones de manejo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de diciembre de 2001.

**NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012** Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelo y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de septiembre de 2013.

**NOM-005-CNA-1996** Se contempla colocación de mingitorios con descarga máxima de 4 litros por servicio.

**NOM-008-CNA-1996** se dará cumplimiento a los gastos conforme a norma en cuanto a las regaderas de diferentes presiones.

**NOM-009-CNA-2001** colocar excusados con descarga máxima de seis litros en cada servicio.

**NMX-C-ONNCE-7999** En el eficiente consumo de agua se instalarán en los sanitarios los accesorios que garanticen el óptimo uso de este recurso, con instalaciones con llaves de cierre automático y altamente económico.

**II.2. Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.**

De acuerdo a la normatividad ambiental vigente y con los instrumentos de planeación vigentes, aplicables a la operación del establecimiento Servicio Cerritos, S.A. de C.V., se concluye que es compatible, conforme se detalla a continuación:

- Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal en su Modalidad de Centro de población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec (POZCIMCP), publicado en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad" número 4751, de fecha 28 de octubre de 2009.

Este ordenamiento concluye que el inmueble en mención, mantiene el uso de suelo señalado como **CM** (Corredor Metropolitano), lo que resulta compatible con las estaciones de servicio (Gasolineras). Ver **tabla 5**.

**Tabla 5.** Matriz de compatibilidad de usos y destinos del suelo de Jiutepec

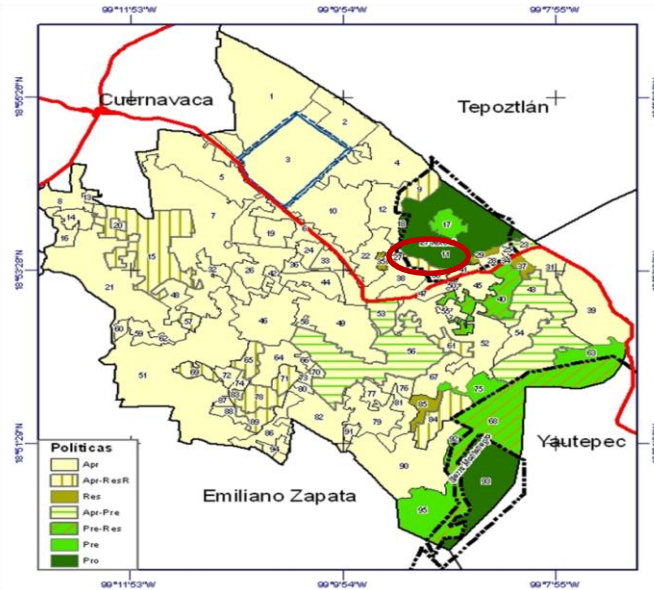
Tipo de uso			
C.O.S.	Coeficiente de ocupación del suelo. Se refiere al porcentaje de la superficie del predio que podrá construirse en planta baja (superficie de contacto).	0.15	La superficie construida en planta baja es de 557.89 m <sup>2</sup> y el C.O.S. es de 0.29 y la norma indica 0.70
C.U.S.	Coeficiente de utilización del suelo. Se refiere a una proporción equivalente al número de veces la superficie del predio que podrá construirse en total	2.10	De acuerdo a la superficie construida en la planta baja y en los niveles superiores es de 727.04 m <sup>2</sup> el C.U.S. es de 0.38
C.A.S.	Coeficiente de absorción del suelo. Se refiere a la porción de la superficie total de un predio que queda libre de techo pavimento, sótano, o de cualquier material impermeable y que deberá destinarse a áreas verdes.	0.15	El proyecto contempla una superficie de 317.40 m <sup>2</sup> para áreas verdes, lo que representa el 16.72 de la superficie total.
Usos Compatibles	Son aquellos que debido a su afinidad con el uso normativo se pueden establecer VIV/HA	31	

- Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Jiutepec, Morelos (POETMJ), publicado en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad" número 4948, de fecha 25 de enero de 2012.

Sitúa al proyecto en la UGA 38, cuya política general es el aprovechamiento, teniendo como uso compatible los asentamientos humanos.

**Tabla 6.** Política general y lineamientos de la UGA 38.

UGA	Toponimia	Superficie (ha)	Política	Lineamientos	Usos compatibles	Usos condicionados	Usos incompatibles	Criterios
38	Cuauchiles	42.827	Aprovechamiento	Promover el desarrollo urbano a través de un aprovechamiento o sustentable de los recursos naturales y promoviendo la protección del manantial el carrizal.		Asentamientos humanos	Ganadería, agricultura, industria	AH01,AH02,AH03,AH05, AH06,AH07,AH08,AH09, AH10,AH11,AH12,AH14, H16, RS01, RS02,RS04, RS05, RS07, ED01, ED04, ED06, ED09, ED12, AD02, AD04, AD05, AD06, AD09, AD10, AD13, AD15



**Figura 4.** Localización de la UGA 38 (POETMJ)

**Tabla 7.** Criterio: Asentamientos Humanos (POETMJ)

Clave	Criterio	Vinculación con el proyecto (impactos ambientales y medidas de mitigación)
	<b>Asentamientos Humanos (AH)</b>	
AH01	Se seguirán los criterios del programa de desarrollo urbano autorizado	Se tramitó y obtuvo la licencia de uso de suelo procedente del proyecto Servicio Cerritos, cuyo fundamento jurídico es el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Jiutepec, Morelos.
AH02	Se promoverá la regulación sobre la construcción de establos y corrales dentro del área urbana a través de los lineamientos contenidos en el reglamento de Ecología y Medio Ambiente del Municipio.	No aplica
AH03	Se fomentará que los espacios abiertos cuenten con cubierta arbórea, de preferencia con especies nativas	La estación de servicio cuenta con una superficie 317.40 m <sup>2</sup> destinada para áreas verdes, lo que representa un 16.72 % de la superficie total.
AH05	Se deberá de atender a la estrategia que establezca el municipio con respecto al manejo de residuos sólidos urbanos, en sus etapas de almacenamiento temporal desde la fuente y recolección, en los términos que establece la Ley de residuos sólidos para el Estado de Morelos y su Reglamento.	Se cuenta con un plan de manejo de los residuos sólidos que incluye las etapas de almacenamiento, recolección, transporte y disposición final. La recolección, transporte y disposición final de éstos, se realiza a través de la empresa Desperdicios Industriales de Cuernavaca, S.A. de C.V., que cuenta con aprobación de la SEDESU del estado de Morelos. Ver anexo 18.
AH06	Las aguas tratadas, provenientes de las plantas municipales de tratamiento de aguas residuales, podrán ser vertidas directamente a cuerpos receptores de propiedad nacional, siempre y cuando cumplan con la NOM-001-SEMARNAT-1996 y cuenten con el permiso correspondiente emitido por la Comisión Nacional del Agua.	No aplica
AH07	Se promoverá la instalación de sistemas domésticos para la captación de agua de lluvia fundamentalmente las ecotecnias tales como construcción de cisternas de ferrocemento con un sistema de cosecha de agua.	Se proyectó la instalación de una cisterna con capacidad de 10 m <sup>3</sup> , para captar el agua pluvial y utilizarla en el riego de áreas verdes.

Informe Preventivo en Materia de Impacto Ambiental  
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIO CERRITOS, S.A. DE C.V.

AH08	Promover la separación de drenaje pluvial del sanitario, cumpliendo con las especificaciones de diseño establecidas para este tipo de sistemas.	De acuerdo a los requerimientos normativos se cuenta con separación de drenajes: pluvial, sanitario y aceitoso.
AH09	Las poblaciones con más de 2,500 habitantes deberán contar con plantas de tratamiento de aguas residuales, cumpliendo la NOM-001- SEMARNAT-1996.	No aplica
AH10	Las aguas tratadas, provenientes de las plantas municipales de tratamiento de aguas residuales, podrán ser vertidas directamente a cuerpos receptores de propiedad nacional, siempre y cuando cumplan con la NOM-001-SEMARNAT-1996 y cuenten con el permiso correspondiente emitido por la Comisión Nacional del Agua.	No aplica
AH11	Se promoverá la reutilización de las aguas tratadas provenientes de las plantas municipales de tratamiento de aguas residuales para riego de áreas verdes, siempre y cuando cumplan con la NOM-003-SEMARNAT-1996; Así mismo se promoverá el reúso en la industria.	No aplica
AH12	El manejo y confinamiento de lodos los resultantes del tratamiento de aguas residuales deberán efectuarse en lugares adecuados promoviéndose, de acuerdo a la calidad de los lodos, y su uso para fines agrícolas o de otra índole	No aplica
AH14	Los asentamientos humanos deberán contar con lineamientos para la construcción de obra e infraestructura relacionados con la prevención de desastres naturales, industriales y agropecuarios.	No aplica
AH16	El desmonte de la cobertura vegetal nativa se realizará de conformidad con las disposiciones legales aplicables al cambio de uso de suelo forestal.	No aplica

**Tabla 8. Criterio: Restauración (POETMJ)**

Clave	Criterio	Vinculación con el proyecto (impactos ambientales y medidas de mitigación)
	<b>Restauración (RS)</b>	
RS01	La UGA deberá restaurarse con vegetación nativa.	Previo a la etapa de preparación del sitio, se obtuvo constancia de no afectación arbórea por parte del municipio de Jiutepec, Morelos. Ver anexo 10.
RS02	No se permitirá la remoción de la vegetación nativa de la UGA.	Previo a la etapa de preparación del sitio, se obtuvo constancia de no afectación arbórea por parte del municipio de Jiutepec, Morelos. Ver anexo 10.
RS04	Se realizarán estudios, en colaboración con las universidades y centros académicos, para definir el programa municipal de restauración de la UGA.	No aplica
RS05	Se identificará las áreas críticas o severamente alteradas con la finalidad de establecer los programas de restauración necesarios.	No aplica
RS07	Se establecerán los programas y se tomarán acciones concertadas e integrales para la prevención y el combate contra los incendios y la restauración de las áreas incendiadas	No aplica

**Tabla 9. Criterio: Educación Ambiental (POETMJ)**

Clave	Criterio	Vinculación con el proyecto (impactos ambientales y medidas de mitigación)
	<b>Educación Ambiental (ED)</b>	
ED01	Se difundirá entre la población el programa de educación ambiental municipal, para promover la adopción de métodos y técnicas alternativas y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	No aplica
ED04	Se desarrollarán talleres de capacitación y educación ambiental para los ciudadanos que lo soliciten, con énfasis en las actividades	No aplica


Informe Preventivo en Materia de Impacto Ambiental  
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIO CERRITOS, S.A. DE C.V.

	permitidas y condicionadas y en cómo pueden ser dirigidas hacia la protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	
ED06	Se establecerán programas educativos y cursos específicos para incorporar a la ciudadanía en el cuidado ambiental y en el manejo de la contaminación (agua, suelo, aire), utilizando materiales didácticos de primer nivel.	No aplica
ED09	Se difundirán programas de cultura ambiental, así como de conservación, protección y restauración ecológica, a través de diversos medios de comunicación fomentando la participación de gobierno federal, estatal y municipal, y las instituciones educativas y privadas	No aplica
ED12	Se deberán establecer programas educativos para incorporar a la ciudadanía en el manejo ambiental urbano (basura, ruido, drenajes, erosión, etc.), a través de material educativo y cursos específicos para las condiciones de la cuenca.	No aplica

**Tabla 10. Criterio: Administrativos (POETMJ)**

Clave	Criterio	Vinculación con el proyecto (impactos ambientales y medidas de mitigación)
	<b>Administrativos (AD)</b>	
AD02	Se promoverá la regularización de la tenencia de la tierra, cuando así proceda.	No aplica
AD04	Apoyándose en los estudios pertinentes, el ayuntamiento deberá revisar y ajustar las densidades habitacionales permitidas en la UGA conforme a la disponibilidad del agua y a la política, lineamiento, uso ecológico del territorio del municipio de Jiutepec, para modificar el programa de desarrollo urbano	No aplica
AD05	Deberá modificarse el programa de desarrollo urbano para hacerlo congruente con las políticas, lineamiento, usos y criterios establecidos por el programa de ordenamiento ecológico del territorio	No aplica
AD06	Se promoverá y fomentará el uso de tecnologías alternativas para el ahorro del agua y energía.	Se cuenta con programas de ahorro de energía eléctrica y uso eficiente del agua. Aunado a que se cuenta con lámparas leds y fotoceldas en el caso de energía y equipos ahorradores en los sanitarios.
AD09	Los proyectos de infraestructura y equipamiento quedan condicionados al establecimiento de un área de compensación, que permita el mantenimiento de la conectividad entre los ecosistemas, a través de una zona de amortiguamiento que proteja la cobertura vegetal que lo circunda y cuya distancia deberá determinarse a partir de evidencias científicas en la Manifestación de Impacto Ambiental que demuestren que no se generen impactos irreversibles sobre los ecosistemas naturales que deriven en conflictos ambientales	No aplica
AD10	En predios y parcelas situados en dos o más UGAS, el uso de las superficies correspondientes a cada UGA se regirá por política asignada a cada una de ellas.	No aplica
AD13	Se deberá modificar el programa de desarrollo urbano vigente para permitir los usos compatibles y condicionados indicados para esta UGA o impedir los usos prohibidos indicados para la misma.	No aplica
AD15	Se promoverá la creación de parques públicos, jardines y áreas verdes dentro de las colonias y poblados, para esto se deberán plantar con especies nativas de flora quedando restringida la disminución de la superficie de parques públicos, jardines y áreas verdes existentes en la zona urbana del municipio, así mismo el mantenimiento de estas deberá sujetarse a un programa de imagen urbana con el visto bueno de la Autoridad Ambiental.	No aplica



<b>Política General</b>	
 Aprovechamiento	 Protección
 Aprovechamiento - Protección	 Protección - Restauración
 Aprovechamiento - Restauración	 Restauración
 Preservación	 Área Natural Protegida con Programa de Manejo

En tal ordenamiento estatal, el sitio propuesto el cual fue evaluado en su momento y actualmente se ubica la estación de servicio, se concentra en la Unidad de Gestión Ambiental número 125, con una política general de aprovechamiento, como se establece en la tabla 11.

**Tabla 11.** Política, lineamiento, usos, criterios y estrategias por unidades de gestión ambiental de la UGA 125.

UC	GF	POLITICA GENERAL	SUPERFICIE (ha)	LINEAMIENTO	USO PREDOMINANTE	USOS COMPATIBLES	CRITERIOS	ESTRATEGIAS
125	721	Aprovechamiento Industrial	263.384	Desarrollar la actividad industrial mitigando los efectos adversos sobre el medio ambiente y las poblaciones. Restaurar la vegetación que existía anteriormente al cambio de uso del suelo generado por las actividades antropológicas.	Otros	Industria, infraestructura	Ac02, Ac03, Ac04, Ac05, In01, In02, In03, In04, In07, Mn03, Mn04, Tu05, Tu06, Ah08, Ah10, If01, If02, If06, If07, Ah11, Ah12, Ah13, Ah14, Ah15, Ah16, Ah17, Ah18, Ah19.	E1, E24, E26, E27, E38, E46, E47, E48, E50, E52.

De acuerdo a los criterios para la regulación ambiental ordenados por sector (asentamientos humanos), el área en estudio le corresponden los siguientes criterios: Ah08, Ah010, Ah11, Ah12, Ah13, Ah14, Ah15, Ah16, Ah17, Ah18, Ah19, que se detallan en la **tabla 12**.

**Tabla 12.** Criterios para la regulación ambiental (Asentamientos Humanos)

Nomenclatura	Criterio por sector (Asentamientos humanos)	Cumplimiento
Ah08	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las manifestaciones de impacto ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de las MIA con los programas ordenamiento ecológico existentes	La estación de servicio que nos ocupa es congruente con los fundamentos del POEREM y del POET.

Informe Preventivo en Materia de Impacto Ambiental  
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIO CERRITOS, S.A. DE C.V.

Ah10	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos históricos o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	No aplica
Ah11	Para conservar los ecosistemas naturales ubicados dentro de los límites de los centros urbanos estos se protegerán bajo la figura de Zonas de Preservación Ecológica de los Centros de Población y Parque Municipales.	El sitio donde se desarrolla el proyecto no corresponde a zonas de preservación ecológica ni parques municipales. Es importante señalar que aprobación del alineamiento federal por parte de la CONAGUA respecto al canal de riego que pasa por sus colindancias. Ver anexo 15.
Ah12	Para reducir la vulnerabilidad de la población y de sus bienes, se prohibirá el desarrollo de asentamientos humanos en las zonas propensas a riesgos hidrometeorológicos y geológicos, vinculando al proceso de ordenamiento ecológico con los manifiestos de impacto ambientales.	La estación de servicio no se ubica en zonas propensas a riesgos hidrometeorológicos y geológicos.
Ah13	Los asentamientos humanos en las zonas previstas como urbanas o urbanizables por el Programa de Desarrollo Urbano vigente podrán desarrollarse evitando la reducción de la cobertura vegetal, la interrupción de corredores biológicos y flujos hidrológicos, la disminución de los servicios ecosistémicos y la fragmentación del paisaje y en general tomando todas las medidas de mitigación pertinentes tanto en el diseño como en los materiales para reducir los impactos negativos sobre la biodiversidad	El proyecto en cuestión es congruente con este criterio, no cuenta en su origen con vegetación y no se interrumpe corredores biológicos y flujos hidrológicos, la disminución de los servicios ecosistémicos y la fragmentación de paisaje. Se cuenta con licencia de uso de suelo.
Ah14	Los proyectos de obras relacionadas con el crecimiento de los asentamientos humanos previsto en los programas de desarrollo urbano en terrenos forestales o preferentemente forestales, deberán cumplir con las formalidades previstas en la ley en lo referente al cambio de uso de suelo forestal, así como cumplir los criterios para la regulación ambiental contenidos en el presente ordenamiento. (Artículo 7. LGDFS).	No aplica
Ah15	Para evitar riesgos hidrogeológicos que afecten las viviendas y la población, las zonas con pendientes mayores al 30% en las áreas urbanas y urbanizables de los centros urbanos deberán mantenerse forestadas con vegetación nativa.	No aplica
Ah16	Para evitar la vulnerabilidad de las personas y sus bienes por riesgos de inundación, en las zonas agrícolas de riego con suelos aluviales, la manifestación de impacto ambiental deberá considerar un análisis de riesgo de inundación con un período de retorno a 100 años.	No aplicable al proyecto
Ah17	Con la finalidad de mitigar los riesgos a la población y sus bienes ante peligros geológicos, se deberá evitar la construcción de viviendas dentro de barrancas, laderas inestables y zonas con movimiento de masas.	No aplica
Ah18	Con la finalidad de mitigar los riesgos a la población y sus bienes ante peligros geológicos, se promoverá la reubicación de viviendas que se localicen dentro de	No aplica

	barrancas, laderas inestables y zonas con movimiento de masas.	
Ah19	Para proteger la integridad de las personas y de sus bienes de los peligros inherentes a la actividad del volcán Popocatepetl, no se permiten asentamientos humanos ni instalaciones que lo propicien.	No aplica

En lo que se refiere a los criterios por sector (Acuacultura), en el área en estudio le corresponden los siguientes: Ac02, Ac03, Ac04, Ac05, ver **tabla 13**.

**Tabla 13.** Criterios para la regulación ambiental (Acuacultura)

Nomenclatura	Criterio por sector (Acuacultura)	Cumplimiento
Ac02	El empleo de especies exóticas podrá realizarse solamente fuera de las ANP y en estanquería confinada, manteniendo una distancia a los cuerpos de agua que garantice que estas especies no los invadan o construyendo las obras necesarias para evitar que las especies cultivadas escapen	No aplicable al proyecto que nos ocupa
Ac03	Para evitar afectar los ecosistemas acuáticos y ribereños se restringirá la modificación de cauces naturales o los flujos de escurrimientos perennes y temporales derivados de las actividades acuícolas	No aplicable al proyecto que nos ocupa
Ac04	Los responsables de las actividades acuícolas evitarán que los residuos contribuyan a la eutrofización de cuerpos de agua naturales con la colocación de medios físicos para evitar que los nutrientes lleguen a los embalses.	No aplicable al proyecto
Ac05	Se evitará la contaminación genética de las poblaciones nativas derivada de la introducción a los ecosistemas naturales de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente.	No aplicable al proyecto

Para el criterio del sector industrial le corresponden la siguiente nomenclatura: In01, In02, In03, In04, In07, que se detallan en la **tabla 14**.

**Tabla 14.** Criterios para la regulación ambiental (Industria)

Nomenclatura	Criterio por sector (Industria)	Cumplimiento
In01	Para evitar la pérdida de ecosistemas, las obras y construcciones requeridas para el desarrollo de la actividad industrial deberán ubicarse en las UGA y PDU que así lo permitan y preferentemente en las áreas con mayor deterioro ambiental, evitando rigurosamente aquellas áreas que comprendan o se encuentren a menos de 200 m de ecosistemas frágiles o prioritarios para la conservación.	Se cumple con el criterio, considerando que el predio donde se ubica Servicios Cerritos, S.A. de C.V., corresponde a un área de gran deterioro ambiental por el usos comercial y habitacional que se presenta.
In02	Para mitigar los impactos de los procesos industriales sobre el medio ambiente, la disposición de aguas residuales no tratadas, residuos sólidos y de construcción, corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables y biológico infecciosos en ríos, canales, barrancas o en cualquier tipo de cuerpo natural serán llevadas a cabo de conformidad con las prohibiciones establecidas en las leyes, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	El proyecto cuenta con un programa de vigilancia ambiental, donde se contemplan todos estos aspectos de emisiones su cuantificación y control.

Informe Preventivo en Materia de Impacto Ambiental  
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIO CERRITOS, S.A. DE C.V.

In03	Para evitar el riesgo para las poblaciones y los bienes materiales se promoverá que el desarrollo de actividades riesgosas y altamente riesgosas cumpla con las distancias estipuladas establecidas en las leyes, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	Se cuenta con el programa de análisis de riesgo relativo al manejo de los combustibles en la estación de servicio.
In04	Para reducir la vulnerabilidad para las poblaciones y los bienes materiales, se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles y residuos peligrosos, así como por peligros naturales (sismos, inundaciones, huracanes, etc.)	El servicio de expendio de combustibles y aceites lubricantes es congruente con este criterio, considerando que contempla las medidas de prevención de accidentes y atención a emergencias relacionadas con el manejo de los combustibles y residuos peligrosos.
In07	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos históricos o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables	No aplica

De acuerdo a los criterios para la regulación ambiental ordenados por sector (minería no metálica), el área en estudio le corresponden los criterios Mn03, Mn04, que se detallan en la tabla 15:

**Tabla 15.** Criterios para la regulación ambiental (Minería no Metálica)

Nomenclatura	Criterio por sector (Minería no metálica)	Cumplimiento
Mn03	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de las mismas con los programas de ordenamiento ecológico existentes.	Se cumple con este criterio, considerando que el predio donde opera la estación Servicio Cerritos fue sometida a un proceso de evaluación de impacto ambiental que considera los fundamentos del POEREM y el POET.
Mn04	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos históricos o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevadas a cabo de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	No aplica

En lo que se refiere al sector turismo, los criterios en el área en estudio corresponden a la nomenclatura Tu05 y Tu06, ver tabla 16.

**Tabla 16.** Criterios para la regulación ambiental (Turismo)

Nomenclatura	Criterio por sector (Turismo)	Cumplimiento
Tu05	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las manifestaciones de impacto ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de las mismas con los programas de ordenamiento ecológico existentes	El proyecto es coherente con el POEREM y el POET
Tu06	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos históricos o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicable	No aplica

De acuerdo a los criterios para la regulación ambiental ordenados por sector (infraestructura), al área en estudio le corresponden los siguientes criterios: If01, If02, If06, If07, ver **tabla 17**.

**Tabla 17.** Criterios para la regulación ambiental (Infraestructura)

Nomenclatura	Criterio por sector (Infraestructura)	Cumplimiento
If01	Para preservar los ecosistemas solo se permitirá la construcción de infraestructura definida como estrictamente necesaria evitando la reducción de la cobertura vegetal, la interrupción de corredores biológicos y flujos hidrológicos, la disminución de los servicios ecosistémicos y la fragmentación del paisaje y en general tomando todas las medidas de mitigación tanto en el diseño como en los materiales para reducir los impactos negativos sobre la biodiversidad.	No aplica
If02	Para la conservación de la biodiversidad, las carreteras existentes y las nuevas obras deberán contar con los pasos de fauna suficientes contemplando un diseño adecuado para garantizar el éxito de los mismos.	No aplica
If06	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de éstas con los programas de ordenamiento ecológico existentes.	Es congruente con este criterio, ya que para la realización de este proyecto se consideraron los fundamentos del POEREM y del POET
If07	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos históricos o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	No aplica

Del análisis anterior, se concluye que el proyecto es acorde a los criterios señalados.

### ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS Y ACCIONES

A continuación se presentan las estrategias y acciones aplicadas a la UGA 125 y que corresponden a la situación del predio donde opera actualmente la estación de servicio motivo del proyecto y que corresponde a la nomenclatura siguiente: E1, E24, E26, E27, E38, E46, E47, E48, E50, E52 y que se detallan en la **tabla 18**.

**Tabla 18. Estrategias y acciones aplicadas a la UGA 125.**

ESTRATEGIAS	ACCIONES
<p><b>E1. INVESTIGACIÓN ECOLÓGICA</b> Tiene el propósito de mejorar el conocimiento del entorno ambiental para apoyar la toma de decisiones para la conservación de los recursos naturales, incluyendo disciplinas como: estudios de fauna, flora y sus dinámicas poblacionales, climatología, edafología, geomorfología, desarrollo socioeconómico entre otras. Para instrumentar esta estrategia existen fondos de apoyo a estos estudios en CONACyT, así como en CONABIO.</p>	<p>E1 Investigación ecológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir las líneas prioritarias de investigación en la región para la protección y conservación de la fauna y flora, así como para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones que viven en la región con el apoyo de investigadores y autoridades.</li> <li>• Difundir los resultados de las investigaciones entre los actores sociales y los habitantes del área de ordenamiento ecológico.</li> <li>• Fomentar la creación de leyes para la protección de los derechos de autor de los descubrimientos realizados, entre otros sobre la utilización de conocimientos locales para medicamentos.</li> <li>• Establecer canales adecuados y permanentes de comunicación entre productores de los diferentes sectores, las Instituciones de Educación Superior y el gobierno (modelo de triple hélice) que faciliten a través de la generación de confianza un proceso de aprendizaje mutuo.</li> <li>• Firmas de convenios y compromisos para establecer alianzas entre productores de los diferentes sectores con universidades y centros de investigación para que después de un diagnóstico conjunto establezcan las acciones destinadas a mejorar sus procesos productivos, adaptar o crear maquinaria y equipo, optimizar el uso de combustible, de agua, el manejo y reutilización de residuos, identificar e implantar estrategias comerciales y organizativas, que generen oportunidades para mejorar la competitividad en el mediano plazo de los integrantes de las diferentes cadenas productivas, su sustentabilidad y la de los municipios del área de ordenamiento ecológico.</li> <li>• Estimular la permanencia de las alianzas y darle seguimiento a las mismas, para que los procesos de mejora sean continuos.</li> <li>• Estimular y reconocer la participación de los investigadores en estos procesos a través del Sistema Nacional de Investigación.</li> <li>• Fomentar a revisión de plan de estudios de Universidades y Tecnológicos locales para innovar en manejo agroecológico con prácticas experimentales.</li> <li>• Buscar fondos nacionales e internacionales para apoyar estas investigaciones.</li> </ul>

Informe Preventivo en Materia de Impacto Ambiental  
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIO CERRITOS, S.A. DE C.V.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear la licenciatura o especialidad en esta área en alguna Institución de educación local.</li> </ul>
<p><b>E24. COMBATE A INCENDIOS FORESTALES</b> Esta estrategia trata evitar y/o disminuir los incendios forestales generados a consecuencia de causas naturales y por la mano del hombre, para proteger a la población, los recursos naturales y los cultivos. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Riesgo, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.</p>	<p>E24 Combate a incendios forestales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir las causas que provocan los incendios.</li> <li>• Informar a la población sobre las maneras de prevenir o disminuirlos.</li> <li>• Organizar todos los sectores de la sociedad para el combate de incendios.</li> <li>• Intensificar el monitoreo y vigilancia.</li> <li>• Organizar simulacros de combate a los incendios.</li> </ul>
<p><b>E26. IMPULSO AL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b> Esta estrategia pretende transformar el manejo tradicional de los residuos sólidos en una gestión integral que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemas de recolección, reciclaje, tratamiento y disposición final, apoyados en tecnologías complementarias, economías de escala, esquemas regionales y de corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad. Para esta estrategia se pueden utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Gestión de Residuos, Fortalecimiento de Capacidades y Programa de Empleo Temporal.</p>	<p>E26 Impulso al manejo integral de residuos sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Separar la basura en plástico, vidrio, metal, papel, desechos orgánicos.</u></li> <li>• <u>Una vez separada la basura reciclar toda la que sea posible.</u></li> <li>• Multar a los habitantes que no separen la basura.</li> <li>• En caso de que lo requieran orientar a los habitantes para la creación de su propia composta.</li> </ul>
<p><b>E27. FOMENTO DE ECOTÉCNIAS</b> Esta estrategia está orientada a reducir el impacto en el ambiente causado por las actividades humanas por medio del empleo de técnicas ecológicas. La implementación de esta estrategia puede utilizar los apoyos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.</p>	<p>E27 Fomento de enotecnias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Fomentar la implementación de sistemas de captación de agua de lluvia.</u></li> <li>• <u>Promover la colocación de trampas de grasas.</u></li> <li>• <u>Instalar filtros para reducir la carga de contaminantes en el agua.</u></li> <li>• Impulsar la instalación de sanitarios secos.</li> <li>• Fomentar el uso de composta.</li> </ul>
<p><b>E38. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b> Con esta estrategia se pretende disminuir el nivel de contaminación de las aguas residuales que son vertidas a los afluentes. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Gestión de Residuos, Fortalecimiento de Capacidades y Programa de Empleo Temporal;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar el acceso y calidad del servicio de saneamiento para la población, impulsando el fortalecimiento de los organismos responsables del manejo del servicio.</li> <li>• Fomentar apoyos a los prestadores del servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento, para diseñar, construir, ampliar, y rehabilitar plantas de tratamiento de aguas residuales, para incrementar el volumen tratado o mejorar sus procesos de tratamiento.</li> </ul>

Informe Preventivo en Materia de Impacto Ambiental  
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIO CERRITOS, S.A. DE C.V.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Colocar plantas de tratamiento de aguas residuales, trampas de grasas, filtros para reducir la carga de contaminantes en el agua.</u></b></li> </ul>
<p>E46. AHORRO DEL AGUA</p> <p>Estrategia orientada a optimizar el uso del agua en todos los ámbitos sociales, urbano, rural, industrial. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante el programa de apoyo al Fortalecimiento de Capacidades.</p>	<p>E46 Fomento del ahorro del agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar campañas de concientización entre la población para el ahorro de agua.</li> <li>• Promover reconversión de instalaciones con dispositivos ahorradores de agua.</li> <li>• Llevar a cabo programas de resolución de problemas que causan fugas, dispendio y contaminación del agua.</li> </ul>
<p>E47. ECOLOGÍA INDUSTRIAL Esta estrategia pretende adecuar los procesos industriales para hacerlos sustentables en el uso de materiales, energía y agua y disminuir las emisiones, contaminantes y la producción de residuos. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de Fortalecimiento de Capacidades y Prevención y Gestión de Residuos.</p>	<p>E47 Fomento de la ecología industrial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar los registros de emisión de fuentes fijas.</li> <li>• Realizar campañas entre los directivos y propietarios de la industria para promover procesos de reconversión industrial amigables al ambiente.</li> <li>• Promover que las actividades de capacitación industrial incluyan temas ambientales.</li> </ul>
<p>E48. MONITOREO Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE Mediante esta estrategia se busca impulsar las acciones necesarias para la protección de la atmósfera. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo al Fortalecimiento de Capacidades.</p>	<p>E48 Monitoreo y control de la calidad del aire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar dispositivos de monitoreo en sitios estratégicos que permitan un adecuado monitoreo de la calidad del aire.</li> <li>• Promover la sujeción de los sectores productivos a los esquemas de regulación ambiental, tales como la Licencia Ambiental Única, la Cédula de Operación Única y el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes</li> </ul>
<p>E50. EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA</p> <p>Con esta estrategia se busca mejorar el aprovechamiento del agua para disminuir el déficit existente y el que se prevé al futuro. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, y Sustentabilidad de Recursos Naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la educación ambiental para el cuidado del agua.</li> <li>• Establecer sistemas de pago del servicio de agua potable que favorezcan el ahorro de este recurso.</li> <li>• Reducir las pérdidas de agua en el sistema de distribución.</li> <li>• <b><u>Fomentar el reciclaje del agua.</u></b></li> <li>• <b><u>Fomentar la recuperación del agua de lluvia.</u></b></li> <li>• Promover la tecnificación del riego.</li> <li>• Favorecer fiscalmente las industrias que reutilicen aguas tratadas.</li> </ul>
<p>E52. CADENAS PRODUCTIVAS El concepto de cadena productiva es instrumento de visión sistémica, donde flujos de materiales, de capital y de información conectan a los diversos agentes de la cadena que buscan proveer un mercado consumidor final de los productos del sistema. En particular el objetivo de la estrategia es crear agronegocios como la suma del total de operaciones involucradas en la manufactura y en la distribución de la producción agrícola; operaciones de la producción en el campo, en el almacenaje, el procesamiento y distribución y las manufacturas hechas con los mismos. En el caso de Morelos las estrategias estarían centradas alrededor de productos como el arroz, el nopal, la caña de azúcar, los productos derivados de la agricultura protegida y la madera. Los agronegocios creado con la óptica de reducir los intermediarios e</p>	<p>E52 Fomento de cadenas productivas en el sector rural. • Fomentar las cadenas de productos agrícola, forestales y derivados de la acuicultura.</p>

incrementar los beneficios para los productores podrán aprovechar la cercanía con el mercado de la región centro del País	
---	--

De acuerdo a las estrategias y acciones aplicadas a la UGA 125 y que corresponden a la situación del predio motivo del proyecto, donde prevalece el aprovechamiento para asentamientos humanos, los lineamientos se enfocan a garantizar el desarrollo sustentable del centro de urbano, consolidando la función habitacional, mitigando los impactos ambientales y mejorando la calidad de vida de la población.

El proyecto construcción y operación de una estación de servicio contribuye con las estrategias y acciones que enseguida se detallan:

**Tabla 19. Estrategias y acciones aplicables al proyecto**

<b>Estrategias</b>	<b>Acciones</b>
26. Impulso al manejo integral de residuos sólidos.	<b><u>Separar la basura en plástico, vidrio, metal, papel, desechos orgánicos.</u></b> <b><u>Una vez separada la basura reciclar toda la que sea posible</u></b>
38. Tratamiento de aguas residuales.	<b><u>Colocar plantas de tratamiento de aguas residuales, trampas de grasas, filtros para reducir la carga de contaminantes en el agua</u></b>
46. Ahorro del agua.	Promover reconversión de <b><u>instalaciones con dispositivos ahorradores de agua</u></b>
50. Eficiencia en el uso del agua.	<b><u>Fomentar el reciclaje del agua.</u></b> <b><u>Fomentar la recuperación del agua de lluvia.</u></b>

Como consecuencia de lo anterior, la actividad propuesta en el proyecto no se contrapone con las estrategias y acciones detalladas, por lo que se concluye que dicho proyecto es compatible con la UGA 125 correspondiente al Ordenamiento Ecológico Regional del estado de Morelos.

### **II.3. Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría**

No aplica, ya que el proyecto construcción y operación de una estación de servicio no se ubicará en ningún parque industrial.

### III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

#### III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

Describir las características particulares del proyecto de que se trate, conforme al tipo de obra y/o actividad que esté relacionado con lo previsto en el Artículo 28 de la LGEEPA y 5 de su REIA, así como las acciones o infraestructura asociada o provisional que se requieran para su ejecución.

La información que se somete a consideración de la ASEA mediante el informe preventivo es la operación y mantenimiento del establecimiento denominado Servicio Cerritos, S.A. de C.V., el cual actualmente se encuentra en operación.

Es importante señalar que en escrito de fecha 28 de mayo del 2015, la promovente presentó ante la Secretaría de Desarrollo Sustentable de Gobierno del Estado de Morelos el estudio de impacto ambiental del proyecto denominado Servicio Cerritos, S.A. de C.V., ubicado en Boulevard Cuauhnáhuac Km 11 # 113 antes Carretera Cuernavaca –Cuautla sin número, Col. Cuauhiles en el municipio Jiutepec, Morelos.

El 18 de septiembre del 2015 la dependencia antes mencionada emitió resolutive en el que se otorga en forma condicionada la autorización en materia de impacto ambiental, según consta con número de expediente 43/13/JUL/15 con número de entrada SGAS/2197/15. Ver **anexo 8**.

En escrito sin número de fecha 2 de marzo del 2016 presentado a la ASEA, el establecimiento denominado Servicio Cerritos, S.A. de C.V., solicita la validación del estudio de impacto ambiental.

Una vez analizada la información anterior la ASEA dictamina lo siguiente:

La autorización de impacto ambiental otorgada mediante expediente 43/13/JUL/15 con número de entrada SGAS/2197/15 de fecha 18 de septiembre de 2015, por parte de la Secretaria de Desarrollo Sustentable del estado de Morelos, fue emitida en fecha posterior a la entrada en funciones de la Agencia, **por lo cual dicha resolución carece de validez**.

Con base en lo anterior, la estación de servicio, la ASEA dictamina que la promovente debe presentar un informe preventivo respecto a la operación y mantenimiento, en el caso de que se encuentre en zona urbana.

Lo anterior de acuerdo al oficio número ASEA/UGSIVC/DGGC/3500/2016 emitido con fecha 25 de agosto del 2016, por la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente. Ver **anexo 7**.

**a) Localización del proyecto.**

La estación de servicio motivo del presente estudio se ubica en el Boulevard Cuauhnáhuac km. 11 número 113 Col. Cuauchiles, C.P. 62573, en Jiutepec, en el estado de Morelos, en las siguientes coordenadas:

GMS (Grados, Minutos, Segundos)

Latitud Norte	18° 53' 16.189"
Longitud Oeste	99° 9' 42.478"
Altitud	1366 msnm

GD (Grados Decimales)

Latitud	18.88783
Longitud	-99.1618

**Ver figura 3. Croquis de localización.**

Dirección

GD (grados decimales)\*

Latitud

Longitud

GMS (grados, minutos, segundos)\*

Latitud  N  S  °  '  "

Longitud  E  O  °  '  "

\* Sistema Geodésico Mundial 1984 (WGS 84)



**b) Dimensiones del proyecto:**

Cómo se indicó con anterioridad el presente estudio refiere a una estación de servicio, la cual se encuentra en operación, cuenta con una superficie de 1898.23 m<sup>2</sup>, con las medidas y colindancias siguientes:

- ✓ Al norte en 3 tramos: de 29.50 m 5.30 m y 46.90 m con un canal de agua corriente limpia, y enseguida una casa habitación y la zona habitacional denominada Residencial Campanario;
- ✓ Al sur en 64.80 m con el Hotel Zapata.
- ✓ Al oriente en 2 tramos: de 13.65 m y 10.25 m con canal a Progreso.
- ✓ Al poniente en 35.00 m con Carretera Cuernavaca – Cuautla (actualmente Boulevard Cuauhnáhuac en 4 carriles y frente a éste, se ubica la estación de servicio 5527 que se encuentra en operación.

El 100 % la superficie total del predio se emplea en las diferentes áreas que conforman la estación de servicio y de acuerdo al cuadro de áreas (ver **tabla 1**).

El proyecto contempló una superficie de 317.40 m<sup>2</sup> para áreas verdes, lo que representa el 16.72 % de la superficie total.

Las actividades propias de la estación de servicio se llevan a cabo en un terreno con una superficie total de 1898.23 m<sup>2</sup>, con una superficie construida de 1003.50 m<sup>2</sup>. Ver tabla 1 cuadro de áreas.

**Anexo 9.** Plano arquitectónico A-01 escala 1:125.

### **c) Características del proyecto:**

Mencionar los procesos que se emplearán, las sustancias y el tipo de almacenamiento, así como, las condiciones de operación de una planta industrial, entre otros puntos, coeficientes de uso de suelo, coeficientes de ocupación de suelo, tipos de planta de tratamiento de aguas residuales, vialidades, accesos, en fin, la descripción general de toda la infraestructura necesaria para la correcta operación una obra y/o actividad de tipo turística, de residuos, entre otros).

- **Coeficientes de uso de suelo (CUS), coeficientes de ocupación de suelo (COS).**

La matriz de compatibilidad de usos y destinos del suelo de Jiutepec, contenida en el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal en su modalidad de centro de población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, POZCIMCP establece que el sitio donde actualmente opera la estación de servicio se ubica en un corredor metropolitano, que es compatible con el uso del proyecto propuesto, como se describe en la **tabla 20**.

**Tabla 20.** Matriz de compatibilidad de usos y destinos del suelo de Jiutepec

ESTRUCTURA URBANA						
ZONA		UBICACION	NORMATIVIDAD			
			VIV/HA	C.O.S.	C.U.S.	C.A.S
CM	Corredor Metropolitano	Sobre el Boulevard Cuauhnáhuac	31	0.70	2.10	0.10

C.O.S. Coeficiente de Ocupación del Suelo, C.U.S. Coeficiente de Utilización del Suelo, C.A.S. Coeficiente de Absorción del Suelo

En lo que se refiere a las características del proyecto en su etapa de preparación y construcción, se tiene lo siguiente:

De acuerdo a la superficie construida en la planta baja es de 557.89 m<sup>2</sup>, el coeficiente de ocupación del suelo (COS) es de 0.29, la norma indica 0.70

De acuerdo a la superficie construida en la planta baja y en los niveles superiores es de 727.04, el coeficiente de utilización del suelo (CUS) es de 0.38, la norma indica 2.10.g

En su momento se tramitó la licencia de uso de suelo, la cual fue autorizada por el municipio de Jiutepec, Morelos, condicionada al cumplimiento de las condicionantes que se detallan en la **tabla 21**.

**Tabla 21.** Cumplimiento de condicionantes de la licencia de uso de suelo

DOCUMENTO	ESTATUS DE CUMPLIMIENTO
Vo.Bo. de la Dirección de Protección Civil Estatal	Se cuenta con el Programa Interno de Protección Civil presentado ante la Coordinación Estatal de Protección Civil del estado de Morelos. <b>Anexo 10.</b>
Vo.Bo. de la Dirección de Protección Civil Municipal	Se cuenta con el Vo.Bo. respectivo.
Concesión o permiso por parte de Petróleos Mexicanos	Autorización de PEMEX para el inicio de operaciones de la estación de servicio. Ver anexo 25.
Presentar Manifestación de Impacto Ambiental	Se presentó la MIA ante la Secretaría de Desarrollo Sustentable de estado de Morelos, obteniendo la autorización de acuerdo al número de expediente 43/13/JUL/15 con número de entrada SGAS/2197/15 de fecha 18 de septiembre de 2015. Informe preventivo respecto a la operación y mantenimiento de la estación de servicio, según oficio ASEA/UGSIV/DGGC/3500/2016 de fecha 15 de agosto de 2016. En elaboración el informe preventivo en materia de impacto ambiental relativo

	a la operación y mantenimiento de Servicio Cerritos, S.A. de C.V.
Carta de no afectación arbórea emitida por la Dirección de Ecología y Medio Ambiente del Municipio de Jiutepec	Se cuenta con la carta de no afectación arbórea, expedida por el H. Ayuntamiento de Jiutepec, Morelos. <b>Anexo 11.</b>
Presentar impacto vial, avalado por la Dirección de Tránsito Municipal	Se cuenta con la aprobación del estudio de impacto vial otorgada por la Secretaría de Seguridad Pública, Tránsito, Protección Civil y Rescate del H. Ayuntamiento de Jiutepec, Morelos y su actualización. <b>Anexo 12.</b>
La factibilidad de suministro de energía eléctrica ante la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E)	Se cuenta con la factibilidad para suministrar el servicio de energía eléctrica por parte del Departamento de Asesoría y Cotizaciones de la Comisión Federal de Electricidad División Centro Sur. <b>Anexo 13.</b>
Prever un sistema eficiente de saneamiento y desalojo de los desechos líquidos	De acuerdo al proyecto se consideró la separación de drenajes, el aprovechamiento del agua pluvial, tratamiento de las aguas negras para su posterior descarga al alcantarillado municipal y trampa de grasas y aceites para las aguas aceitosas.
Factibilidad de agua potable en cantidad y calidad emitida por el Sistema de Conservación de Agua Potable y Saneamiento de Jiutepec (SCAPSJ).	A esta fecha se cuenta con el suministro de agua a través del Sistema de Conservación de Agua Potable y Saneamiento de Jiutepec. Se cuenta con comprobante de pago por el servicio. <b>Anexo 14.</b>
Contar con la factibilidad de conexión al drenaje emitida por el Sistema de Conservación de Agua Potable y Saneamiento de Jiutepec (SCAPSJ).	Se cuenta con la factibilidad de suministro de agua y alcantarillado, emitida por la Dirección General del Sistema de Conservación de Agua Potable y Saneamiento de Jiutepec (SCAPSJ). <b>Anexo 15.</b>

- **Mencionar los procesos que se emplearán, las sustancias y el tipo de almacenamiento, así como, las condiciones de operación de una planta industrial**

La actividad que se desarrolla en el predio es la comercialización de gasolinas y diésel suministrados por PEMEX y de aceites y lubricantes marca PEMEX, así como ofrecer el servicio gratuito de agua y aire.

Para el desarrollo de la actividad se cuenta con una zona de despacho con 4 dispensarios: 2 dispensarios de 2 productos (Gasolina Magna y Gasolina Premium), con 4 mangueras y 2 posiciones de carga y 2 dispensarios de 3 productos gasolina-diésel con 6 mangueras y 2 posiciones de carga.

El combustible se almacena en 2 tanques de doble pared acero-polietileno, marca Tipsa con profundidad de 1.35 m del lomo del tanque a nivel de piso terminado, con las siguientes capacidades:

- Un tanque de 60,000 litros para almacenar Gasolina Magna.
- Un tanque compartido con capacidad de 80,000 litros para almacenar gasolina – diésel (Premium de 40,000 litros y Diesel de 40,000 litros).

Estos tanques están provistos de un sistema de recuperación de vapores, tanto en la descarga del auto tanque (Fase I) como en el despacho de combustible (Fase II).

La estación servicio cuenta con una superficie total de 1898.23 m<sup>2</sup> de los cuales 1003.50 m<sup>2</sup> y consiste en un edificio de oficinas y servicios a dos niveles, conforme al plano arquitectónico.

Edificio A:

Planta baja: se ubican los siguientes espacios: bomba de combustibles, zona de descarga, tienda 1, cuarto de máquinas cuarto de eléctrico, cuarto de aseo, oficinas, escaleras.

Planta alta: bodega de blancos, 2 oficinas, lockers, sanitarios de empleados, vestíbulo de espera, escalera.

Edificio B:

Planta baja: 2 tiendas de conveniencias, sanitarios públicos.

Planta alta: Azotea

Cuenta en 3 turnos de trabajo de lunes a domingo.

- **Medidas de seguridad o mitigación durante la etapa de operación y mantenimiento.**

Considerando la peligrosidad de los combustibles, se mencionan algunas medidas para disminuir el riesgo y las emisiones hacia la atmósfera que pudiera originarse durante su manejo, las cuales fueron consideradas durante la etapa de construcción tales como:

- Instalación de tanques de almacenamiento subterráneos dentro de una fosa de concreto armado. Los tanques de almacenamiento son de doble pared, al igual que la tubería que suministra el producto a los dispensarios.
- Sistema de recuperación de vapores, tanto en la descarga del autotank (Fase I) como en el despacho de combustible (Fase II).
- Accesorios en los tanques de almacenamiento
- Tuberías y accesorios de conexión
- Pozos de observación y monitoreo
- Colocación de pararrayos. Con el objeto de establecer las condiciones de seguridad para prevenir los riesgos por descargas eléctricas atmosféricas.

El pararrayos Dipolo Corona concentra la energía del gradiente de potencial existente en la atmósfera por medio del toroide excitador que se carga constantemente al potencial circundante y define, en esa forma, la incidencia sobre la punta de descarga. El campo eléctrico entre el arillo equipotencial y el toroide permite regular la dirección de los iones hacia arriba, generando así, una trayectoria favorable para la formación de un líder ascendente con mayor alcance. En la figura 6. Se presenta una fotografía del pararrayos colocado en la estación de servicio.



Figura 6. Pararrayos instalado en la estación de servicio

- Equipos para la extinción de incendios consistentes en extintores de 9 Kg con la función para sofocar fuego de las clases A, B y C., los cuales están colocados de manera estratégica al interior de la estación de servicio, de tal manera que cuente con al menos los indicados en la tabla 22.

**Tabla 22.** Ubicación de extintores

Zona o área	Número mínimo de extintores
Área de despacho, por cada isla de despacho	1
Zona de almacenamiento	2
Cuarto de máquinas	1
Edificio de oficinas, por cada 30 m2	2
Área de almacén temporal de residuos peligrosos	1

En la fase de operación de la estación de servicio, las medidas de mitigación están relacionadas con un manejo adecuado de los combustibles a través de:

Realización de monitoreos y controles que permitan detectar fugas del combustible como es el caso de las pruebas de hermeticidad, el mantenimiento de los equipos y estructuras, la capacitación del personal sobre los procedimientos operativos y de emergencia.

En lo que se refiere a la descarga de aguas residuales se tienen los siguientes controles:

- ✓ Separación de drenajes de aguas negras, pluviales y aceitosas.
- ✓ Mantenimiento preventivo a los equipos y sistemas de seguridad, sistemas de drenajes.
- ✓ Obras de conducción de las aguas pluviales para su empleo en el riego de áreas verdes.
- ✓ Sistema de tratamiento para las aguas aceitosas consistentes en trampa de grasas y aceites.
- ✓ Para la descarga de aguas negras, se cuenta con sistema de tratamiento a través de dos biodigestores autolimpiables marca Rotoplas, para su posterior descarga al drenaje municipal.
- ✓ Programa de ahorro de agua a través de la instalación de sanitarios y mingitorios ahorradores.

Instalaciones eléctricas:

La energía eléctrica es suministrada por la Comisión Federal de Electricidad y se cuenta con una planta de emergencia operada con un motor de combustión interna que trabaja con diésel.

Se cuenta con un programa de ahorro de energía eléctrica a través del uso de luminarias tipo led, en las figuras 7 y 8 que se presentan enseguida:



**Figura 7.** Alumbrado exterior Luminaria tipo Led.



**Figura 8.** Lámparas tipo Led en oficina administrativas de Servicio Cerritos, S.A. de C.V.

#### **RESIDUOS PELIGROSOS:**

- ✓ Lodos aceitosos generados en el mantenimiento de la trampa de grasas y aceites.
- ✓ Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite o combustible
- ✓ Envases vacíos que contuvieron lubricantes, aditivos o líquido para frenos
- ✓ Arena o aserrín usado utilizado para contener o limpiar derrames
- ✓ Lodos de tanques de almacenamiento.

La promovente tramitó su alta como generador de residuos peligrosos en la categoría de microgenerador, de acuerdo a la Constancia de Recepción de la SEMARNAT con número de bitácora 17/EV-0166/10/14 de fecha 31 de octubre de 2014. **Anexo 16.**

El número de registro ambiental asignado por la SEMARNAT es SCE1701100038.

Se cuenta con un área de aproximadamente de 3 m<sup>2</sup> para almacenar temporalmente los residuos peligrosos, que se depositan en recipientes metálicos con capacidad de 200 litros identificados de acuerdo al residuo que contienen.

Posteriormente en un período no mayor de 6 meses se disponen de manera adecuada con empresas autorizadas ante la SEMARNAT y SCT en el caso de la empresa transportista.

En **el anexo 17**, se presentan los manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos con número de folios 2967 y 2968 correspondiente al 7 de abril del 2016 que amparan los siguientes residuos:

**Tabla 23.** Residuos enviados para disposición final.

Nombre del residuo y características CRETIB	Cantidad (kgs)	Empresa transportista Empresa de disposición final
Lodos contaminados con hidrocarburos.	2	Transportación de residuos peligrosos: Fernando Adolfo Maya Figueroa. Grupo Empresarial Ambiental, S.A. de C.V.
Envases y tapas de plástico vacíos que contuvieron aceite automotriz, anticongelante, líquido para frenos y aditivos.	8	Transportación de residuos peligrosos: Fernando Adolfo Maya Figueroa. Grupo Empresarial Ambiental, S.A. de C.V.

**Anexo 18** manifiesto de entrega, transporte y recepción de residuos corresponde al residuo de lodos contaminados con hidrocarburos con una cantidad de 1 Kg.

### RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS:

Los residuos sólidos que se generan en la estación de servicio se presentan en la tabla 24.

**Tabla 24.** Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial

Nombre del residuo	Cantidad generada (*) (Kg x día)	Destino final (propuesta).
Residuos de alimentos	4.1710	Residuos orgánicos (composta)
Restos de jardinería y poda	1.2935	Residuos orgánicos (composta)
Papel	1.1880	Reciclaje
Cartón	0.9240	Reciclaje
Garrafas de plástico y botellas de PET	1.1880	Reciclaje
Aluminio	0.7920	Reciclaje
Vidrio	0.8710	Reciclaje

Basura mezclada	2.7585	Sitio autorizado por el municipio
-----------------	--------	-----------------------------------

(\*) Cálculo en base a 12 personas

#### Almacenamiento temporal:

Contenedores metálicos con capacidad de 200 litros, de acuerdo al tipo de residuos con una frecuencia de recolección de cada 3 días aproximadamente.

La recolección y transporte de estos residuos se realiza a través de proveedores autorizados por la Secretaria de Desarrollo Sustentable de Gobierno del estado de Morelos, quienes se encargan de la valorización o disposición final.

#### **Anexo 19.** Plan de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial.

#### Programa de mantenimiento:

Uno de los puntos prioritarios para el buen desempeño y operación de la estación de servicio es el programa de mantenimiento anual que Incluye todas las áreas y equipos que se encuentran en el interior de la estación de servicio tales como tanques de almacenamiento, bombas y zonas de despacho, almacenes de residuos, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, así como los accesorios, dispositivos de seguridad y equipo para el control de emergencias, los cuales requieren mantenerse en óptimas condiciones de operación, que permitan reducir significativamente la posibilidad de accidentes, de acuerdo a las especificaciones contenidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

El programa de mantenimiento de cada equipo fue elaborado con base en las indicaciones contenidas en los manuales proporcionados por el fabricante e incluye actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.

**Mantenimiento preventivo:** Se refiere a la realización de actividades programadas para la limpieza, lubricación, ajuste y sustitución de piezas para mantener los equipos e instalaciones en óptimas condiciones de uso.

**Mantenimiento correctivo:** Se refiere a la realización de actividades no programadas para reparar o sustituir equipos o instalaciones dañadas o que no funcionan, para operar en condiciones seguras.

Conforme al programa de mantenimiento preventivo, la estación de servicio, realiza actividades diarias, mensuales y anuales, como se indica a continuación:

#### **Actividades de revisión diarias en:**

- ✓ Generales en área de despacho
- ✓ Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores
- ✓ Registro y tuberías
- ✓ Surtidores de agua

- ✓ Extintores
- ✓ Detección electrónica de fugas y paros de emergencia
- ✓ Pavimentos
- ✓ Limpiezas no programadas
- ✓ Accidentes e Incidentes
- ✓ Procedimiento para la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autotanques
- ✓ Desviaciones en el balance de producto diario

Se adjunta formato de bitácora diaria donde se describen de manera detallada los puntos sujetos a revisión. **Anexo 20.**

**Revisiones semanales:**

- ✓ Mantenimiento de registros y tapas
- ✓ Pozos de observación y monitoreo
- ✓ Compresor
- ✓ Planta de emergencia de energía eléctrica.

**Anexo 21.** Bitácora semanal que describe cada una de las actividades a desarrollar.

**Revisiones mensuales:**

- ✓ Equipo de control de inventarios.
- ✓ Limpiezas:
  - Limpiezas ecológicas
  - Limpiezas programadas
  - Limpiezas en contenedores
  - Limpiezas de trampas de combustibles y grasas.
- ✓ Generales
  - Registros y tapas en boquillas de tanques
  - Iluminación
  - Contenedores de dispensarios
  - Bombas de agua para los servicios generales

**Anexo 22.** Bitácora de las actividades desarrolladas con una frecuencia anual.

**Actividades anuales:**

Estudio de medición de tierras.  
Mantenimiento y recarga de extintores.

**Bitácora:**

La estación de servicio cuenta con bitácoras diaria y mensual para el control y verificación de las actividades de operación, mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones, para el registro de las incidencias para la recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas, desviaciones en el balance de producto, pruebas de hermeticidad, Incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros.

- ✓ Estas bitácoras contienen los siguientes datos:
- ✓ Nombre de la Estación de Servicio,
- ✓ Domicilio
- ✓ Nombre del equipo
- ✓ Firmas de los trabajadores autorizados,
- ✓ Firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades,
- ✓ Fecha y hora del registro.

**Ver anexos:**

**Anexo 21.** Formato de bitácora semanal de fecha 1° de abril de 2017 que corresponde a los siguientes equipos y servicios de mantenimiento:

- Mantenimiento de registros y tapas
- Pozos de observación y monitoreo
- Equipo de control de inventarios
- Limpiezas programadas y no programadas.
- Generales

**Anexo 20.** Formato de bitácora diaria de fecha 3 de abril de 2017, donde se reportan los siguientes equipos y servicios de mantenimiento:

- Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores.
- Pavimentos
- Surtidores de agua y aire
- Extintores
- Detección electrónica de fugas y paros de emergencia.
- Generales

**Anexo 23.** Formato de bitácora para el control y verificación de las actividades de operación que incluye los siguientes procedimientos:

- Procedimiento para la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autotanques.
- Desviaciones en el balance de producto diario
- Accidentes e incidentes

**d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial). Describir brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.**

La matriz de compatibilidad de usos y destinos del suelo de Jiutepec, contenida en el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal en su modalidad de centro de población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, POZCIMCP establece que el sitio donde actualmente opera la estación de servicio se ubica en un corredor metropolitano, compatible con el uso del proyecto propuesto, como se describe en la tabla 25.

**Tabla 25.** matriz de compatibilidad de usos y destinos del suelo de Jiutepec

INFRAESTRUCTURA URBANA						
ZONA		UBICACIÓN	NORMATIVIDAD			
			VIV/HA	C.O.S.	C.U.S.	C.A.S
CM	Corredor Metropolitano	Sobre el Boulevard Cuauhnáhuac	31	0.70	2.10	0.10

C.O.S. Coeficiente de Ocupación del Suelo, C.U.S. Coeficiente de Utilización del Suelo, C.A.S. Coeficiente de Absorción del Suelo

Las medidas y colindancias del predio:

De acuerdo al contrato de compraventa con número de escritura 56,763, Volumen 923 de fecha 27 de agosto de 2012, que acredita la propiedad, **anexo 24**. Las medidas y colindancias se indican enseguida:

- ✓ Al Norte en tres tramos que hacen un total de 81.7, colinda con un canal de agua corriente limpia y enseguida a continuación una casa habitación y una zona residencial denominada Residencial Campanario;
- ✓ Al sur en 64.8 m colinda con fracción A del predio que se divide y enseguida el Hotel Zapata;
- ✓ Al Poniente en 35.00 m colinda con Boulevard Cuauhnáhuac (antes Carretera Cuernavaca – Cuautla), y en seguida la estación de servicio 5527 en operación;
- ✓ Al Oriente en 2 tramos que hacen un total de 23.9 metros con canal a Progreso y enseguida con casa habitación de la colonia Cuauchiles.

Es importante hacer mención de que la estación de servicio que nos ocupa tramitó y obtuvo el alineamiento federal de un tramo del canal lateral y principal denominado Cuauchiles proveniente del manantial Cuauchiles, colindante al predio. **Anexo 25**. Solicitud de alineamiento federal.

En el **anexo 26** se adjunta oficio no. BOO.00.R05.07.1/421 girado por el Organismo Cuenca Balsas de la Comisión Nacional del Agua, donde dictamina que de acuerdo al plano proporcionado por la promovente, el inmueble donde se ubica la estación de servicio afecta bienes nacionales administrados por la Comisión Nacional del

Agua y que corresponden a un área total de afectación de 315.162 m<sup>2</sup> del canal lateral y principal denominado Cuauchiles provenientes del manantial Cuauchiles. Las áreas y tipo de afectación se indican en la tabla 26.

**Tabla 26. Áreas de afectación a bienes nacionales.**

Polígono	Vértices	Área (m <sup>2</sup> )	Tipo de afectación
1	16, 15, 14, T, U, 69, L, M, N, 73, 74, 6, 5, 4, 79, 80, 81, 82, 23, 22, 21, 20, 19, 18, 17 Y cierra en 16.	311.198	Afectación a zona de protección por predio de Servicio Cerritos, S.A. de C.V.
2	83, 73, N, 86, 87, 88, M y cierra en 83.	2.911	Afectación a infraestructura hidráulica por barda que delimita el predio Servicio Cerritos, S.A. de C.V.
3	5, 6, 91, 79, 4 y cierra en 5	1.053	Afectación a infraestructura hidráulica por barda que delimita el predio Servicio Cerritos, S.A. de C.V.
<b>ÁREA TOTAL DE AFECTACIÓN A LOS BIENES NACIONALES: 315.162 M<sup>2</sup></b>			

**e) Programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto (preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono). Asimismo, para el período de construcción de las obras se deberá considerar el tiempo de construcción y los tiempos estimados para la obtención de las licencias y/o permisos correspondientes.**

En lo que se refiere a las etapas de preparación del sitio y construcción, éstas fueron evaluadas por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del estado de Morelos, por lo que no se describirán en este proyecto.

La descripción de las actividades de este apartado se orienta a la etapa de operación y mantenimiento de Servicio Cerritos, S.A. de C.V., que se encuentra en operación a partir del 21 de diciembre de 2015, de acuerdo al documento DGTRI-DC-MVM-SVM-JGFM-4-558-2015 de fecha 22 de diciembre de 2015, girado por PEMEX, mediante el cual se dictamina de manera textual:

*“ Hago de su conocimiento que ha sido autorizado para la estación de servicio E12501 Servicio Cerritos, S.A. de C.V., el inicio de operaciones para la comercialización y venta al público de los combustibles marca PEMEX, toda vez que mediante oficio número DGTRI-DC-MVM-SVM-JGFM-GEMR-30-2015 de fecha 21 de diciembre de 2015 la Superintendencia General de Asistencia Técnica notifica que la estación de servicio que representa ha dado cumplimiento a satisfacción de Pemex Transformación Industrial las pruebas de funcionamiento”.* **Anexo 27.**

La actividad principal de la estación de servicio inicia con el llenado de los tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles (gasolinas Magna y Premium) y diésel, para su posterior venta a los usuarios finales, mediante el llenado de los tanques de los automóviles o vehículos mayores mediante los dispensarios.

Los procedimientos que se llevan a cabo en la estación de servicio se indican a continuación:

#### PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS:

- Procedimiento para la recepción de auto-tanque y descarga de productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento.
- Procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos.
- Desviaciones en el balance de productos
- Limpiezas programadas y no programadas.

En el apartado III.3 inciso c, se presentan los diagramas de flujo del proceso de servicios de expendio de gasolina y de los servicios auxiliares.

#### PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD:

- a) Preparación y respuesta para las emergencias (Fuga, derrame, incendio, explosión).
- b) Investigación de Accidentes e Incidentes.
- c) Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas.
- d) Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos.
- e) Trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta).
- f) Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m.
- g) Trabajos en áreas confinadas.

Para efectos de control y verificación de las actividades de operación, la estación de servicio cuenta con bitácoras para el registro de las incidencias y actividades de operación, entre otros de: recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas, desviaciones en el balance de producto, Incidentes e inspecciones de operación. Como ejemplo se presentan el formato empleado para su registro en los anexos 20, 21, 22 y 23 relativo a actividades de mantenimiento diarias y semanales, así como de los procedimientos operativos.

#### **Análisis de Riesgos.**

Se cuenta con el Programa Interno de Protección Civil. **Ver anexo 10.**

Enseguida se detallan algunas de las medidas de seguridad que se integran en el programa:

- ✓ El responsable de la Estación de Servicio, debe observar que en cada una de las áreas se respete el orden y limpieza.

- ✓ El responsable de la seguridad, es el encargado del mantenimiento y uso adecuado del equipo existente.
- ✓ Revisión del almacén de residuos peligrosos (envases vacíos que contuvieron aceites, trapo o estopa con aceites, para detectar situaciones de riesgo o condiciones inseguras. Que no existan fugas y de que se cuente con extintor de incendios.
- ✓ Vigilar que existan letreros que prohíban fumar, encender cerillos o encendedores e indicar la presencia de líquidos combustibles en las áreas de almacenamiento de productos para venta.
- ✓ Conservar las áreas libres de residuos aceitosos, basura y papel.
- ✓ Mantener entradas, ventanas y pasillos libres de bloqueos, que permitan fácil circulación.
- ✓ Mantener los extintores en lugares de fácil acceso y en óptimas condiciones de operación.
- ✓ Efectuar inspecciones periódicas de los materiales almacenados, para conocer su estado y que no se presenten derrames.
- ✓ Vigilar que las áreas se encuentren adecuadamente iluminadas.
- ✓ Usar lámparas sordas adecuadas cuando se necesita iluminación momentánea.
- ✓ No almacenar productos o materiales con características combustibles o inflamables en el cuarto de control eléctrico.
- ✓ Mantener en buen estado las líneas amarillas en los pasillos.
- ✓ Eliminar de inmediato fugas en tuberías.

Así mismo se cuenta con un plan de emergencias para hacer frente a situaciones de riesgo o peligro originados con motivo de la operación de la estación de servicio que nos ocupa y que consisten en los siguientes eventos:

1. Incendios y explosiones.
2. Amenaza de bomba.
3. Derrames de combustible.
4. Robo
5. Desastre natural (sismo, inundaciones).

Así mismo a efecto de capacitar al personal sobre su actuación en caso de emergencias, se tiene un programa calendarizado anual donde se contempla la realización de por lo menos 3 simulacros.

**Anexo 28.** Plan de emergencias para hacer frente a situaciones de emergencia.

**f) Presentar un programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto. En este programa se deberá especificar lo siguiente:**

**Estimación de la vida útil del proyecto. En caso de que ésta sea indefinida, mencionar las posibles adecuaciones que se realizarán para renovar el proyecto o darle continuidad, y estimar, con base en su crecimiento anual, la influencia que pudiera tener en comunidades cercanas.**

No se contempla el abandono del sitio ni a corto ni mediano plazo, la operación dará un horizonte estimado de 30 años, considerando que el mantenimiento preventivo y periódico de la infraestructura original.

Posteriormente se pretende su modernización en caso necesario para mantener una operación segura y eficiente conforme a los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-005-ASEA-2016 relativa al diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

A efecto de cumplir con este apartado se presenta una propuesta de programa de abandono, que contempla actividades para protección del ambiente y disminución de riesgos ocasionados por el manejo de combustibles, así como las actividades de restauración del suelo, que incluye.

1. Acciones previas
2. Retiro de las instalaciones
3. Restauración del sitio
4. Destino final de tanques, equipos e instalaciones
5. Uso futuro del terreno

**Acciones previas:**

Presentar a la autoridad de manera previa para visto bueno y aprobación, un programa de actividades de abandono del sitio, que incluya los procedimientos para llevar a cabo el desmantelamiento de la infraestructura de una manera segura, así mismo informar sobre el destino final de los tanques que serán retirados y mobiliario y el uso futuro del predio.

**Retiro de las instalaciones:**

Cumplir con las medidas de seguridad siguientes:

- ✓ Aislar el área a través de un cercado perimetral.
- ✓ Ubicar y en su caso señalar los sistemas de drenajes, líneas eléctricas, tuberías de conducción, áreas de almacenamiento de tanques previo a realizar cualquier excavación.
- ✓ Realizar las excavaciones para el retiro de las líneas de desagüe, líneas eléctricas y otros que se encuentran enterrados en el área de abandono
- ✓ Inventariar los equipos y/o accesorios y sus condiciones de conservación.
- ✓ Inventariar las estructuras metálicas y equipos.
- ✓ Desmontar la maquinaria y equipos.
- ✓ Demoler las obras civiles (fosas de los tanques).
- ✓ Confirmar el vaciado total, lavado y desgasificado de los tanques, surtidores, tuberías de conexión y accesorios.
- ✓ Excavaciones, movimiento de tierras de relleno, compactación y nivelación para restaurar el área donde estuvieron los tanques, líneas de combustibles, las líneas de desagüe, líneas eléctricas y otros que se encuentran enterrados dentro del área de abandono.

#### **Restauración del sitio.**

Esta actividad tiene como finalidad devolver al suelo sus características originales, es decir dejar el suelo sin pavimento y sin residuos contaminantes, tal y como se encontraba previo a la construcción existente, para lo cual se propone lo siguiente:

- Descontaminación del suelo, si fuera el caso.
- Limpieza y arreglo de la superficie del pavimento.
- Adecuación al nuevo uso del área de terreno donde estuvieron los tanques.

#### **Destino final de tanques, equipos e instalaciones.**

Los tanques, tuberías de conexión y accesorios se colocarán en un sitio donde se evite que los derrames o infiltraciones se depositen en el suelo.

De acuerdo a su estado de conservación, se decidirá su reuso en otro establecimiento de venta de combustible o en su caso se procederá a su desecho como residuo peligroso como empresas autorizadas por la SEMARNAT.

#### **Uso futuro del terreno:**

Previo a las actividades de preparación del sitio y construcción, no se desarrollaba actividad alguna en el predio propuesto, pero en su entorno el uso es de tipo netamente habitacional y comercial y de servicios, de lo cual se concluye que el inmueble en mención, mantiene el uso de suelo señalado como **CM** (Corredor Metropolitano), lo que resulta compatible con las estaciones de servicio (Gasolineras).

### **III.2. b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL**

## AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.

Para indicar las sustancias que se pretenden emplear, el promovente deberá presentar el tipo y características (CRETIB), volumen y tipo de almacenamiento, estado físico en que se encontrará, cantidad de uso, etapa o proceso en que se emplea, destino o uso final de la sustancia, tipo de transportación, etc.

En la tabla 27 se presenta el listado de las sustancias que se manejan en la estación de servicio, se incluyen las características (CRETIB), volumen y tipo de almacenamiento, estado físico, etapa o proceso en que se emplea, destino o uso final de la sustancia.

**Tabla 27. Sustancias empleadas en la estación de servicio**

Nombre comercial	CAS <sup>1</sup>	Estado físico	Tipo de almacenamiento o	Etapas o procesos donde se emplea	Volumen (lts)	Características CRETIB <sup>2</sup>	Destino o uso final
Gasolina Magna	8006-61-9	Líquido	Tanque TIPSA doble pared	Trasiego y venta	60,000	Explosivo e Inflamable	Venta al público
Gasolina Premium/ diesel		Líquido	Tanque TIPSA doble pared	Trasiego y venta	40,000/40,000	Explosivo e Inflamable	Venta al público

Segundo listado de actividades altamente riesgosas, Cantidad de reporte 10,000 barriles (1barril= 159 lts). Secretaría de Gobernación y la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992.

En el **anexo 29** se presentan las hojas de datos de seguridad (HDS) de cada uno de los combustibles empleados en la estación de servicio de acuerdo al formato que establece la NOM-018-STPS-2015, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

### III.3. c) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO

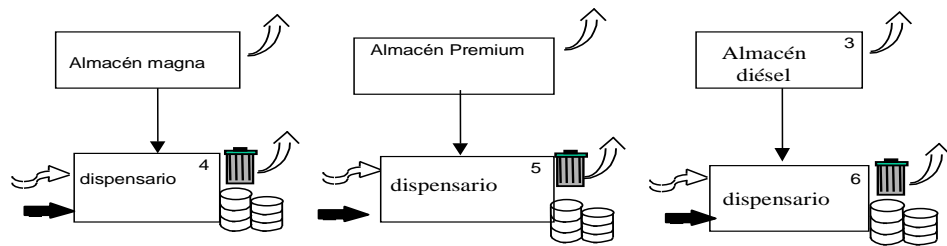
Como ya se indicó con anterioridad, el giro principal de la estación de servicio es la venta al público de combustibles (gasolina magna, gasolina premium y diésel) suministrados por PEMEX, la venta de aceites y lubricantes marca PEMEX y el servicio gratuito de aire y agua que ingresen a sus instalaciones para abastecer el tanque de combustibles de sus vehículos.

Para llevar a cabo el proceso, se requiere desarrollar actividades relacionadas con el abastecimiento del combustible, el almacenamiento temporal y despacho de los mismos; así como la constante vigilancia y monitoreo de los factores ambientales y de riesgo que pudieran repercutir en accidentes considerando las características de

peligrosidad de estos materiales, donde el mantenimiento es una actividad prioritaria para mantener las condiciones de seguridad y funcionamiento óptimo de los equipos o dispositivos de seguridad.

En la figura 9 se presenta el diagrama de flujo de las actividades de almacenamiento y venta de combustibles, donde se indican claramente los puntos de emisión de contaminantes al agua y al suelo ocasionados por la emisión de compuestos orgánicos volátiles y la generación de residuos.

**Figura 9.** Diagrama de flujo de las actividades de almacén y venta de combustibles



En la **figura 10.** Diagrama de flujo de los servicios auxiliares de la estación de servicio donde se indican los puntos de emisión de contaminantes a la atmósfera, al agua y al suelo.

**Figura 10.** Diagrama de flujo de los servicios auxiliares



Se generan durante el llenado y respiración de los tanques de almacenamiento subterráneos y en los tanques de los automóviles por pérdidas durante el llenado, como se indica a continuación:

**Llenado de tanques de almacenamiento:**

Es la principal fuente de emisiones de compuestos orgánicos volátiles, se origina en el llenado de los tanques de almacenamiento subterráneos, es decir se generan cuando los vapores de gasolina en el tanque son desplazados a la atmósfera por la gasolina que está siendo descargada. La cantidad de emisiones depende de varios factores:

- ✓ El método y el volumen de llenado,
- ✓ La configuración del tanque y la temperatura,
- ✓ La presión de vapor y composición de la gasolina.

Otra fuente de emisión es la respiración de tanques subterráneos, que ocurre diariamente y es atribuibles cambios en la presión barométrica.

Finalmente se producen emisiones por derrames de combustibles, fugas en mangueras o circunstancias operativas.

Las mayores emisiones de compuestos orgánicos volátiles en las estaciones de servicio son producidas por la gasolina. El petróleo diésel por tener presiones de vapor muy bajas, no evapora considerablemente.

**Llenado de tanques de automóviles:**

Las emisiones se producen por dos procesos:

- Desplazamiento de vapores desde el tanque del automóvil por la gasolina cargada; y
- Por derrames de hidrocarburos.

La cantidad de vapores desplazados depende de la temperatura de la gasolina, la temperatura del estanque del automóvil, la presión de vapor Reid<sup>1</sup> de la gasolina, y la tasa de llenado del tanque.

Las pérdidas por derrame dependen de varios factores incluyendo el tipo de estación de servicio, la configuración del tanque del vehículo y la técnica del operador.

### **1B.- Planta de emergencia con motor de combustión interna:**

- ✓ HCT (hidrocarburos totales)
- ✓ CO (Monóxido de Carbono).
- ✓ SOx (Óxidos de Azufre)
- ✓ NOx (Óxidos de Nitrógeno)
- ✓ PM (Material Particulado)

### **1C. Sistema contra incendios con motor de combustión interna**

- ✓ HCT (hidrocarburos totales)
- ✓ CO (Monóxido de Carbono).
- ✓ SOx (Óxidos de Azufre)
- ✓ NOx (Óxidos de Nitrógeno)
- ✓ PM (Material Particulado)

### **Medidas de control implementadas por la estación de servicio:**

- ✓ Control de inventarios
- ✓ Pruebas de hermeticidad en tanques y tuberías de conducción de combustibles.

Se adjunta reporte de fecha 14 de diciembre de 2016, respecto a los ensayos de hermeticidad efectuados en los tanques y tuberías de producto de la estación de servicio que nos ocupa con acuse de recibo de fecha 15 de diciembre de 2016 por parte de PEMEX Refinación. **Anexo 30.**

Los resultados indican que los tanques 1 de gasolina magna, 2 de premium y 3 de diésel con sus correspondientes líneas de producto están herméticas.

Este ensayo fue realizado con personal y métodos aprobados por la EMA, de acuerdo a la acreditación número MM-0106-015/12 y de acuerdo a la Norma Mexicana NMX-EC-17025-IMNC-2006.

## **2.- Residuos Líquidos. Descargas de aguas residuales.**

### **a) Aguas aceitosas:**

Se generan aguas aceitosas en las siguientes actividades:

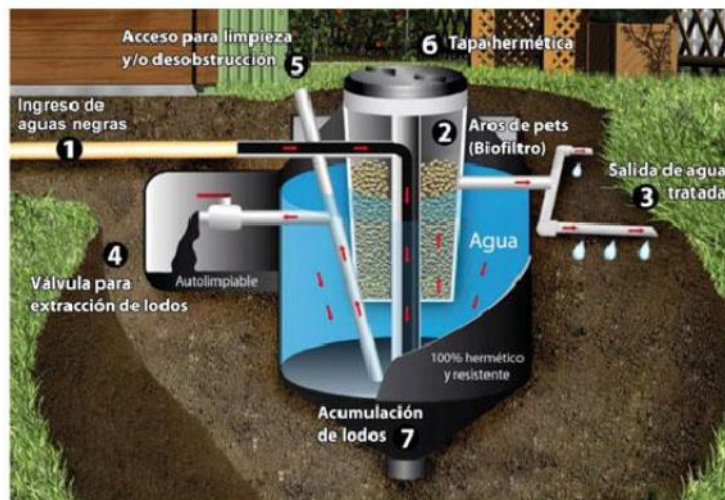
- ✓ Lavado de pisos;
- ✓ Derrames y pérdidas de gasolina, solventes, aceites y grasas;

Esta descarga es orientada una trampa de grasas y aceites, para su posterior envío al drenaje municipal, previa autorización por parte del Municipio de Jiutepec, Morelos,

La trampa de grasas y aceites está contemplada en el programa de mantenimiento de la estación de servicio. Los residuos generados en la limpieza están considerados como residuos peligrosos, por lo el manejo de los mismos se realizan con empresas autorizadas por la SEMARNAT. En el rubro correspondiente a los residuos peligrosos se detallará el manejo de los residuos peligrosos.

### b) Aguas negras:

Provenientes de los servicios generales (sanitarios tanto de los trabajadores como de los usuarios y regaderas del personal), esta descarga se canalizará a un Biodigestor Autolimpiable Rotoplas. En la figura 11 se presenta un esquema sobre el biodigestor.



**Figura 11.** Esquema del biodigestor

El equipo antes mencionado es un sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas, mediante un proceso de retención y degradación séptica anaerobia de la materia orgánica.

De acuerdo al proveedor este sistema de tratamiento tiene las siguientes ventajas:

- ✓ Autolimpiable: No requiere de bombas ni medios mecánicos para la extracción de lodos, ya que con solo abrir una válvula se extraen los lodos, eliminando costos y molestias de mantenimiento.
- ✓ Prefabricado. Fácil de transportar e instalar.
- ✓ No genera olores. Permitiendo instalarlo al interior o cerca de la vivienda o local.

- ✓ No se agrieta ni se fisura. Como sucede con los sistemas tradicionales de concreto, confinando las aguas residuales domésticas de una forma segura, con lo que se evita contaminar los mantos freáticos.
- ✓ Mayor eficiencia en la remoción de constituyentes de las aguas residuales domésticas en comparación con los sistemas de tratamiento tradicionales de concreto.
- ✓ Su base de forma cónica evita áreas muertas, asegurando la eliminación del lodo tratado.

Posteriormente es enviada al colector municipal de Jiutepec, Morelos.

Como parte de los requerimientos normativos la estación de servicio se cuenta con autorización de conexión de la descarga al alcantarillado municipal de Jiutepec, Morelos.

De acuerdo a la normatividad vigente en la materia, el establecimiento debe cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas que van al drenaje municipal, conforme a la **tabla 28**.

**Tabla 28. Límites máximos permisibles de la NOM-002-SEMARNAT-1996**

PARAMETRO	LIMITE MÁXIMO PERMISIBLE
Temperatura	40 °C
Grasas y Aceites	60 mg/lit
Materia flotante	Ausente
Sólidos Sedimentables	3 mg/lit
Demanda Bioquímica de Oxígeno	60 ppm
Nitrógeno Total	60 ppm
Fósforo Total	30 ppm
Sólidos Suspendidos Totales	200 ppm

La norma antes mencionada establece una periodicidad anual en el monitoreo de la descarga, o en su caso de acuerdo a las condiciones particulares de descarga que fije el municipio de Jiutepec, Morelos.

#### **Agua pluvial:**

El proyecto contempla la separación de drenajes para conducir las aguas aceitosas, aguas domésticas y pluviales, lo que permitirá aprovechar el agua pluvial en el riego de áreas verdes.

Toda vez que la descarga se canalizará para el riego de áreas verdes, se debe tramitar el permiso de descarga ante la CONAGUA.

### 3.- Residuos

#### Residuos peligrosos:

- ✓ Lodos provenientes de:
  - La limpieza de los tanques de almacenamiento de combustibles y de los equipos de almacenamiento y transporte;
  - Mantenimiento de la trampa de grasas y aceites
  - La limpieza de pisos;
- ✓ Textiles contaminados: materiales de absorción (para derrames) y paños de limpieza;
- ✓ Envases plásticos y metálicos, contaminados con aceites, solventes, grasas, etc.

Tomando en consideración que genera residuos peligrosos, Servicio Cerritos, S.A. de C.V. tramitó su alta ante la SEMARNAT como microgenerador de residuos peligrosos, asignándole el número de registro ambiental SCE1701100038. Ver **anexo 15**.

Para cumplir con los requerimientos normativos en cuanto al manejo de los residuos peligrosos, tiene contratados los servicios de empresas autorizadas para tal fin.

En lo que se refiere a la empresa transportista, el servicio se realiza a través de la empresa con razón social Fernando Adolfo Maya Figueroa quien cuenta con la autorización número de prórroga 17-07-PS-I-07D-2012 con vigencia al 17 de enero de 2017. **Anexo 31**.

En lo que se refiere a la disposición final de los residuos peligrosos, ésta se lleva a través de la empresa Grupo Empresarial Ambiental, S.A. de C.V. con domicilio en Av. Venustiano Carranza Número 100, Col. Santa María Nativitas, Chimalhuacan, estado de México con número de autorización 15-11-08-08.

De igual manera cuenta con los manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos, como se detalla a continuación:

Número de manifiesto	Fecha del embarque	Cantidad y nombre de los residuos peligrosos
2967	7 de abril de 2016	2 Kgs de lodos contaminados de hidrocarburos.
2968	7 de abril de 2016	8 Kgs de envases y tapas de plásticos que contenían aceite automotriz, anticongelante, líquidos para frenos y aditivos.,
3096	7 de agosto de 2016	1 Kg de lodos contaminados con hidrocarburos

**Anexos 17 y 18.** Manifiestos de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos.

**Residuos sólidos urbanos:**

Proviene de la tienda de conveniencia y del expendio y consumo de alimentos y del mantenimiento de las áreas verdes.

En la tabla 29 se presenta un listado de los residuos sólidos y la cantidad generada por día.

**Tabla 29.** Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial

Nombre del residuo	Cantidad generada (*) (Kg x día)	Destino final (propuesta).
Residuos de alimentos	4.1710	Residuos orgánicos (composta)
Restos de jardinería y poda	1.2935	Residuos orgánicos (composta)
Papel	1.1880	Reciclaje
Cartón	0.9240	Reciclaje
Garrafas de plástico y botellas de PET	1.1880	Reciclaje
Aluminio	0.7920	Reciclaje
Vidrio	0.8710	Reciclaje
Basura mezclada	2.7585	Sitio autorizado por el municipio

(\*) Cálculo en base a 12 personas

**Almacenamiento temporal:**

Contenedores metálicos con capacidad de 200 litros, de acuerdo al tipo de residuos con una frecuencia de recolección de cada 3 días aproximadamente.

Para la recolección y disposición final de los desechos sólidos se procederá a formalizar contrato de recolección privada domiciliaria con el área municipal encargada de llevar a cabo dichas contrataciones, así como darle seguimiento a la operación de dicho servicio.

**Generación de Ruido:**

El ruido que se genera al interior de la estación de servicio proviene de las áreas o equipos siguientes:

- ✓ Los compresores;
- ✓ Los vehículos que ingresan y salen de la estación; los de mayor nivel están asociados a camiones y autobuses de transporte de pasajeros;
- ✓ Los sistemas de refrigeración de la tienda de conveniencias.

Para cumplir con el Acuerdo por el que se modifica el numeral de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de diciembre de 2013, la estación de servicio realizó la medición del ruido perimetral, obteniendo los resultados que se presentan en la tabla 30.

**Tabla 30.** Límites Máximos Permisibles de la NOM-081-SEMARNAT-1994

ZONA	HORARIO	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE dB (A)	Resultados de la medición realizada 2017
<i>Industriales y comerciales</i>	<i>6:00 a 22:00</i>	<i>68</i>	<i>52 dB</i>
	<i>22:00 a 6:00</i>	<i>65</i>	

**Emisión de olores:**

La operación de la estación de servicio genera olores producto básicamente de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV's) por el manejo del combustible principalmente la gasolina.

Se considera que los olores no presentan un impacto relevante para las estaciones de servicio y en la medida que se controlen las emisiones de compuestos orgánicos volátiles, éstos disminuirán notablemente.

**Riesgo Ambiental:**

De acuerdo a lo que establece el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992, los combustibles manejados en la estación de servicio están considerados riesgosos por sus características inflamables y explosivas, en específico la gasolina, por tal motivo se consideraron medidas de seguridad en cuanto a las instalaciones eléctricas, como se indica a continuación:

- ✓ Instalaciones eléctricas herméticas en las acometidas eléctricas y de tierras físicas a contenedores de dispensarios y motobombas de tanques de almacenamiento.
- ✓ Para impedir la filtración de vapores, fluidos y humedad al aislamiento exterior de los conductores eléctricos, se aplicará al sello eléctrico, una fibra y compuesto sellador aprobado y cajas a prueba de explosión.
- ✓ Instalación de por lo menos cuatro interruptores de emergencia ("paro de emergencia") de golpe (tipo hongo), a prueba de explosión que desconecten de la fuente de energía a todos los circuitos de fuerza, así como al alumbrado en dispensarios.

El criterio empleado para seleccionar la ubicación de estos interruptores es que existe personal de manera habitual en el área, por lo que se consideraron las siguientes áreas:

- ✓ Oficina de control
- ✓ Fachada principal del edificio de oficinas

- ✓ Zona de despacho
- ✓ Zona de almacenamiento

De conformidad con la norma que nos ocupa, los botones de los interruptores son de color rojo, colocados a una altura de 1.70 m a partir del nivel de piso terminado.

### **Medición del sistema de tierras físicas y pararrayos:**

Con una frecuencia anual y conforme al programa anual de mantenimiento. El procedimiento para realizar esta medición de indica en la NOM- 022-STPS-2015 relativo a la electricidad estática en los centros de trabajo. – Condiciones de seguridad.

EL 8 de abril de 2016, Servicio Cerritos, S.A. de C.V., llevó a cabo estudio de la resistencia de red de tierras y la continuidad de los puntos de conexión a tierra. La medición se realizó en los siguientes puntos:

1. Anuncio
2. Alumbrado de estacionamiento
3. Dispensarios generales
4. Pararrayos 1
5. Pararrayos 2
6. Pararrayos 3
7. Dispensarios generales 2
8. Dispensarios generales 3
9. Dispensarios generales 4
10. Dispensarios generales 5
11. Caimán de descargas
12. Tubos de venteo
13. Dispensarios generales 6
14. Motobombas diésel
15. Motobomba premium
16. Motobombas magna
17. Cuarto eléctrico
18. Cuarto de máquinas

El resultado obtenido en cada punto no sobrepasa los 10 ohms en las tierras físicas de equipos y áreas, ni los 25 ohms en pararrayos, ni 1 ohm en la medición de continuidad de los puntos conectados a tierra. Se adjunta reporte de resultados.

**Anexo 32.**

Se cuenta con documentos que integran las actividades a desarrollar para hacer frente a situaciones de riesgo con motivo del manejo de materiales inflamables y combustibles que se manejan en la estación de servicio, tales como:

- ✓ Plan de emergencias ambientales.
- ✓ Programa anual de simulacros
- ✓ Programa Interno de Protección Civil

#### **III.4 d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

En este apartado la promovente deberá presentar un diagnóstico ambiental que sirva como marco de referencia objetivo sobre la calidad ambiental de los aspectos bióticos y abióticos del entorno en donde se realizará el proyecto, para lo cual deberá delimitar en función del tipo de obras y/o actividades de que se trate el **área de influencia** que se requiere en este apartado del informe preventivo, conforme a lo siguiente:

- a) **La representación gráfica. Ésta será a escala adecuada, legible y con simbología, de la delimitación y dimensiones de la superficie seleccionada como área de influencia (AI).**

La zona donde se ubica la estación de servicio en operación está totalmente urbanizada, ocasionando el deterioro las características naturales del predio y el entorno, así como el desplazamiento de la vegetación y fauna nativas.

La principal asociación vegetal que predomina en áreas cercanas, es la Selva Baja Caducifolia distribuida en todas las áreas naturales del municipio, sin embargo, el predio no presentaba vegetación arbórea y la vegetación del entorno corresponde a especímenes inducidos, como resultado de la actividad humana y del impacto que esta ha provocado en el área de influencia y en el predio mismo, lo que trajo como consecuencia la desaparición de la mayoría de la vegetación original.

Es importante señalar que en el lado Oriente en un radio de 1.0 km, se ubica la Reserva Ecológica El Texcal.



**Figura 12.** Reserva Ecológica "El Texcal"

- Categoría de manejo: Parque Estatal

Lugar que por su belleza escénica, valor científico, educativo y de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su potencial para el desarrollo turístico, sólo se pueden permitir actividades en relación a la protección y preservación del ecosistema y sus elementos, el incremento de su flora y fauna, investigación

- ✓ Ubicación: Jiutepec
- ✓ Ecosistema: Selva Baja Caducifolia y vegetación acuática.
- ✓ Superficie bajo protección: 258.93 hectáreas
- ✓ Polígono constituido por: 121 vértices
- ✓ Dueños y poseedores: Bienes comunales de Tejalpa
- ✓ Publicación del Decreto: 17 de Febrero de 2010; ejemplar No. 4780 publicado en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad"

<http://sustentable.morelos.gob.mx/categoria/temas/anp/el-texcal>

En el lado Norte colinda con el Boulevard Cuauhnáhuac, que se integra de 6 carriles, corre horizontalmente de oriente a poniente de las ciudades y tiene una longitud de 12.0 km; es el polo central industrial del Estado de Morelos, atraviesa una pequeña parte de la ciudad de Cuernavaca, y total el municipio de Jiutepec (principalmente en la zona de Tejalpa): el complejo industrial llamado CIVAC, la zona comercial de Zumiya y colonias populares de Jiutepec hasta unir con la carretera federal Jiutepec - Yautepec de Zaragoza.

El Programa de Ordenación Zona Conurbada Intermunicipal en su Modalidad Centro de Población de Cuernavaca, Jiutepec, Emiliano Zapata, Temixco y Xochitepec, establece restricciones cuando se construye colindante a vialidades carreteras federales o estatales, relativo a:

- ✓ Respetar como mínimo 5.0 metros para el caso que nos ocupa.
- ✓ Respetar un área libre sin construcción al frente del predio como franja de amortiguamiento, es decir conservar áreas verdes, estacionamientos, vialidades, huertos, viveros o cualquier otro uso que no requiere de construcción.

De igual manera en la etapa de construcción se dio cumplimiento a los requerimientos de la Secretaría de Seguridad Pública, Tránsito, Protección Civil y Rescate, según consta en el oficio SSPTP/DIUB/014-DTV11-10-2013 y su oficio de ratificación SSPTPCR/DIUB/035-Vo.Bo.DT 20-10-25, en cuanto a:

✓ **Estacionamiento:**

Queda prohibido el estacionamiento en la vía pública, deberá balizar los cajones de estacionamiento que se asignen en el interior de la estación de servicio Cerritos.

✓ **Por cuanto al señalamiento horizontal:**

1. Balizar las guarniciones en color rojo tráfico pesado en el exterior de la estación de servicio.
2. Balizar marimbas de paso peatonal de la entrada y salida de la estación de servicio, de color amarillo tráfico pesado, líneas de alta, líneas separadoras de carriles.
3. Balizamiento de 12 líneas de aproximación, antes de llegar al predio, con el propósito de prevenir a los conductores que circulan sobre el Boulevard Cuauhnáhuac y de esta manera evitar accidentes de tránsito.
4. Colocar los siguientes dispositivos viales para delimitar el acceso a la estación de servicio bordeando las flechas de acceso y salida de circulación:  
800 vialetas de acero inoxidable con esferas reflejantes de una cara de 10.0 cm de largo por 2.0 cm de alto distribuidas 100 mts sobre la curva de Cuachiles y las otras 100 frente a la estación de servicio.

✓ **Por cuanto al señalamiento vertical:**

Colocar:

1. 3 señalamientos tipo **SR- 22** con leyenda prohibido estacionarse, distribuidos sobre el Boulevard Cuauhnáhuac, con una separación de 30 mts entre señal y señal.
2. 4 señalamientos tipo **SR-9** indicando máx. 40 Km/hr
3. 1 señalamiento tipo **SIG** con la leyenda “Precaución, entrada y salida de vehículos” 15 metros previo al acceso de la estación de servicio.
4. 2 señalamientos tipo SID-9 informativo indicando destino a la gasolinera.

### **Alineamiento Federal:**

El inmueble donde se ubica la estación de servicio afecta bienes nacionales administrados por la Comisión Nacional del Agua, en virtud de que colinda con un canal lateral y principal denominado Cuauchiles, proveniente del manantial del mismo nombre y que forma parte de la infraestructura hidráulica del Distrito de Riego número 16 Morelos. El área total de afectación de 315.162 m<sup>2</sup>, conforme a la siguiente tabla:

**Tabla 31.** Área de afectación de bienes nacionales administrados por la CONAGUA

<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tipo de afectación</b>
311.198	Afectación a zona de protección por predio de Servicios Cerritos, S.A. de C.V.
2.911	Afectación a infraestructura por barda que delimita el predio de Servicios Cerritos, S.A. de C.V.
1.053	Afectación a la infraestructura hidráulica por barda que delimita el predio de Servicios Cerritos, S.A. de C.V.

En oficio número BOO.00.R05.07.1/421 el Organismo de Cuenca Balsas de la Comisión Nacional del Agua proporciona alineamiento federal de un tramo del canal lateral y principal denominado Cuauchiles proveniente del manantial Cuauchiles, que colinda con el predio ubicado en la Avenida Cuauhnáhuac número 113, en la colonia Cuauchiles, municipio de Jiutepec, en el cual dictamina:

“Deberá respetar el límite de la zona de protección delimitada en el plano de planta topográfica mediante la modificación del lindero del inmueble”.

En la tabla 32 se enlistan los establecimientos que se ubican en un radio de un kilómetro (Área de influencia).

**Tabla 323.** Establecimientos ubicados en un radio de 1.0 Km.

<b>Al Norte</b>	<b>#</b>	<b>Al Sur</b>	<b>#</b>	<b>Al Oriente</b>	<b>#</b>	<b>Al Poniente</b>	<b>#</b>
Fraccionamiento Villas del descanso	7	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	4	Reserva Ecológica el Texcal	1	Fraccionamiento las Fuentes	5
Col. Hacienda de las flores	8			Col. Cuauchiles	2	Unidad Habitacional Los Almendros	6
				Deportivo Nissan	3		

En la figura 13, se muestra un plano de ubicación, donde se aprecia el sitio donde actualmente opera la estación de servicio y su área de influencia en un radio de un km, donde se destaca lo siguiente:



**Figura 13.** Delimitación del área de influencia

- b) **Justificación del AI.** Los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no sólo justifiquen, sino también evidencien la delimitación y las dimensiones del AI delimitada.

1. Para delimitar el área donde opera la estación de servicio, se construyó una barda perimetral de decoblock con una altura de 2.5 metros y una longitud aproximada de 171 metros.
2. Así mismo se cuenta con el estudio mecánica de suelos para determinar las características y propiedades del subsuelo para cimentación del proyecto de construcción, analizar la estabilidad de cortes y taludes, así como las obras exteriores de protección de colindancias y sus procedimientos constructivos.
3. Estudio de impacto vial, cuyo propósito es identificar el efecto del tránsito generado y/o atraído por las actividades que el nuevo proyecto pueda producir sobre la operación actual de la red vial existente, con la finalidad de proponer las medidas de mitigación necesarias. Ver **anexo 12**.

4. Aprobación del estudio de impacto vial por parte de la Secretaría de Seguridad Pública, Tránsito, Protección Civil y Rescate, según consta en el oficio SSPTP/DIUB/014-DTV11-10-2013 y su oficio de ratificación SSPTPCR/DIUB/035-Vo.Bo.DT 20-10-25, en cuanto a:

- **Estacionamiento:**

Queda prohibido el estacionamiento en la vía pública, deberá balizar los cajones de estacionamiento que se asignen en el interior de la estación de servicio Cerritos.

- **Por cuanto al señalamiento horizontal:**

- ✓ Balizar las guarniciones en color rojo tráfico pesado en el exterior de la estación de servicio.
- ✓ Balizar marimbas de paso peatonal de la entrada y salida de la estación de servicio, de color amarillo tráfico pesado, líneas de alta, líneas separadoras de carriles.
- ✓ Balizamiento de 12 líneas de aproximación, antes de llegar al predio, con el propósito de prevenir a los conductores que circulan sobre el Boulevard Cuauhnáhuac y de esta manera evitar accidentes de tránsito.
- ✓ Colocar los siguientes dispositivos viales para delimitar el acceso a la estación de servicio bordeando las flechas de acceso y salida de circulación:

800 vialetas de acero inoxidable con esferas reflejantes de una cara de 10.0 cm de largo por 2.0 cm de alto distribuidas 100 mts sobre la curva de Cuauhiles y las otras 100 frente a la estación de servicio.

- **Por cuanto al señalamiento vertical:**

Colocar:

- ✓ 3 señalamientos tipo **SR- 22** con leyenda prohibido estacionarse, distribuidos sobre el Boulevard Cuauhnáhuac, con una separación de 30 mts entre señal y señal.
- ✓ 4 señalamientos tipo **SR-9** indicando máx. 40 Km/hr
- ✓ 1 señalamiento tipo **SIG** con la leyenda “Precaución, entrada y salida de vehículos” 15 metros previo al acceso de la estación de servicio.
- ✓ 2 señalamientos tipo SID-9 informativo indicando destino a la gasolinera.

**c) Identificación de atributos ambientales. La descripción y distribución de los principales componentes ambientales (bióticos y abióticos identificados en el AI delimitada.**

El área donde se ubica la gasolinera Servicio Cerritos S.A. de C.V., se encuentra totalmente urbanizada, rodeada de casas, el tráfico vehicular es constante la mayor parte del tiempo, aunado a las diferentes actividades antropogénicas, lo que disminuye la riqueza de los diferentes grupos de fauna.

**Fauna:**

De acuerdo a las visitas de campo y bibliografía consultada se obtuvo una lista de 3 reptiles (tabla 33), 9 mamíferos (tabla 34) y 26 aves (tabla 35), como se presentan a continuación

**Tabla 33.** Listado de reptiles

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	ESTATUS
Geekkonidae	Hemidactylus frenatuys	gecko urbano	
Phrynosomatidae	Sceloporus gadoviae	lagartija	
	Sceloporus horridus	chintete	

**Tabla 34.** Listado de mamíferos

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	ESTATUS
Didelphidae	Didelphis virginianaus	tlacuache	
Felidae	Felis silvestris catus	Gato casero	Exótica
Muridae	Mus musculus	Ratón casero	
	Rattus rattus	Rata negra	

Phyllostomidae	Artibeus jamaicensis	Murciélago frutero	
	Artibeus intermedius		
	Glossophaga morenoi		
Procyonidae	Bassariscus astutus	Cacomixtle	
Sciuridae		Ardilla terrestre	

**Tabla 35.** Listado de aves

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	ESTATUS
Cathartidae	Cathartes aura	Aura	
	Coragyps atratus	Zopilote	
Columbidae	Columbina inca	Tortolita cola larga	
	Columba livia	Paloma doméstica	
Fringillidae	Carpodacus mexicanus	Gorrión mexicano	
Hirundinidae	Hirundo rustica	Golondrina común	
Icteridae	Icterus pustulatus	Calandria	
	Quiscalus mexicanus	Zanate o urraca	
Mimidae	Toxostoma bendirei	Cuitlacoche piquicorto	
	Toxostoma curvirostris	Cuitlacoche	
Parulidae	Dendroica coronato		
	Wilsonia pusilla	Reinita gorri negra	
Passeridae	Passer domesticus	Gorrión común	
Trochilidae	Calothorax pulcher	Colibrí	
Troglodytidae	Amazilla violiceps	Amazilia de coronilla violeta	
	Catherpes mexicanus	Salta pared	
Turdidae	Turdus rufopalliatus	Primavera, mirlo canelo	
Tyrannidae	Camptostoma imberbe	Mosquerito chillón	
	Contopus pertinax		
	Empidonax occidentalis	Mosquero	
	Myiozetetes similis	Luisillo	
	Pitangus sulphuratus	Luis grande	
	Pyrocephalus rubinus	Pechirrojo	
	Xenotriccus mexicanus	mosquero	
Vireonidae	Vireo flavoviridis		
	Vireo gilvus		

De los grupos de aves y mamíferos enlistados anteriormente, los más representativos son las especies como *Quiscalus mexicanus* (zanate, urraca), *Columbina passerina* (tortolita de cola larga) y algunas especies exóticas, *felis silvestris catus* (gato casero).

### **Especies de valor comercial**

De la fauna encontrada en la zona sólo algunas aves canoras como el Huitlacoche (*Toxostoma curvirostre*), de ornato como el ave mariposa (*Passerina versicolor*) representan especies con potencial valor comercial, dado que son capturados para su venta.

Por otra parte, debido al grado de desarrollo urbano que circunda el sitio, así como las actividades que se desarrollan en el área, no se encuentran mayor cantidad de especies fáunicas de valor comercial.

### **Especies de interés cinegético**

De la lista de especies consideradas como cinegéticas para el estado de Morelos por la SEMARNAT, solo el conejo *Sylvilagus floridanus* se encuentra en la zona, aunque existe la posibilidad que también puedan encontrarse la paloma *Zenaida asiatica*.

Por otro lado, aunque no son consideradas en la lista, otras aves como *Columbina passerina*, *C. inca*, y el armadillo (*Dasyus novemcinctus*) son también cazados con frecuencia por los pobladores de la región, sirviéndoles como complemento alimenticio.

### **Especies amenazadas o en peligro de extinción**

Ninguna de las especies de vertebrados registrados en la zona se encuentra en alguna de las categorías contempladas en la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2010.

Con base en lo anterior el proyecto no modifica ni pone en riesgo ningún hábitat o ecosistema importante.

### **Vegetación existente en la zona:**

En el predio donde actualmente opera la gasolinera Servicio Cerritos, S.A. de C.V., previo a la etapa de preparación del sitio y construcción no presentaba vegetación arbórea y la vegetación del entorno corresponde a especímenes inducidos, como resultado de la actividad humana y del impacto que ésta ha provocado en el área de influencia y en el predio mismo, lo que trajo como consecuencia la desaparición de la mayoría de la vegetación original.

En este sentido la promovente tramitó ante el municipio de Jiutepec, Morelos la Constancia de no afectación arbórea. Ver anexo 11.

Es importante señalar que en el área en estudio no se encuentran especies de flora con valor comercial, en su entorno de observan árboles ornamentales y de carácter paisajístico. Tampoco existe vegetación que se encuentre en estatus de extinción, raras o las sujetas a protección especial, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2010

### **Paisaje**

El Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec., establece que considerando los rasgos predominantes se identifican cinco clasificaciones de unidades de paisaje (UP).

### **Tabla 36. Distribución de unidades de paisaje por municipio.**

Municipio	Unidad de Paisaje
Cuernavaca	Sur: Neovolcánica Este: Barrancas Oeste: Centro Poniente
Emiliano Zapata	Este: Centro Poniente Oeste: Sierra Montenegro
<b>Jiutepec</b>	<b>Centro: Centro Poniente</b> <b>Oeste: Sierra Montenegro</b>
Temixco	Este: Barrancas Oeste: Centro Poniente Sureste: Poniente
Xochitepec	Noreste: Poniente Centro: Centro Poniente
Huitzilac	Neovolcánico
Tepoztlán	Norte: Neovolcánica Este y noreste: Centro Poniente Sur: Sierra Montenegro
Yautepec	Noreste: Sierra Montenegro Centro y oeste: Centro Oriente Sur: Sierra Morelos

Con base en lo anterior, el municipio de Jiutepec presenta las siguientes unidades de paisaje:

**Centro: Centro Poniente UP2 (Unidad de paisaje 2).**

**Oeste: Sierra Montenegro UP4 (Unidad de paisaje 4).**

Al norte se ubica la UP1 - Unidad Neovolcánica, abarcando la parte norte de Cuernavaca y los municipios de Huitzilac y Tepoztlán, incide en la poligonal del Área Natural Protegida “Corredor Biológico Chichinautzin”, zona en la cual se genera a su vez la recarga de acuíferos en beneficio de la parte dentro y sur del Estado. La unidad de paisaje.

**La UP2 – Centro Poniente conjunta la zona centra en un eje que va del norte al sur, englobando la zona homogénea que concentra las actividades antropogénicas, este suelo cuenta con un bajo porcentaje de suelo con capa vegetal.**

La UP3 – Barrancas se localiza al poniente de la zona conurbada incidiendo en los municipios de Cuernavaca y Temixco, esta zona se caracteriza con su topografía variable lo que dificulta el acceso a ella.

**La UP4 – alberga en su totalidad la Sierra de Montenegro, debido al grado de conservación que mantiene y por el tipo de vegetación y suelo que sustentan su homogeneidad;**

La UP5 – poniente se caracteriza por la conjunción de la zona de lomeríos de la zona poniente de la conurbación pero con un grado menor de conservación que la UP3.

Hacia el oriente solo dentro del municipio de Yautepec se identifican la UP6 – Centro oriente y

La UP7 – Sierras de Morelos caracterizándose la primera por sus planicies que albergan zonas de uso agrícola y áreas urbanas, mientras que la segunda por su vegetación del tipo selva baja y su topografía.

Hidrografía:

En el municipio de Jiutepec se localizan importantes manantiales como el de las Fuentes de San Gaspar, Ojo de Agua y el de Cuauchiles, éste último provee al Distrito de riego 16 que colinda con la barda perimetral de la estación de servicio que nos ocupa y del cual se tramitó y obtuvo el alineamiento federal por parte del Organismo de Cuenca Balsas de la Comisión Nacional del Agua. Ver anexo 26.

**d) Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el AI.**

En lo que respecta a la interacción de las estaciones de servicio con el medio ambiente, desde su etapa de planeación hasta la etapa de cierre y abandono de las instalaciones, con base en las medidas de control y mitigación que se establecen en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, relativa a la construcción, operación, mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diesel, podemos concluir que desde la etapa de planeación del proyecto se prevén las posibles interacciones de las estaciones de servicio con el medio ambiente.

Por ejemplo, en lo que se refiere a la etapa de construcción, el impacto real de las obras es similar al de cualquier otra construcción civil de igual tamaño.

En la etapa de operación, los efectos potenciales sobre el medio ambiente pueden verse ampliamente reducidos gracias a las tecnologías utilizadas, a las tareas de monitoreo que se realicen y al cuidado en la prestación del servicio; si a esto se suma las medidas preventivas implementadas en las etapas de planeación y de construcción, el impacto al medio ambiente se ve reducido a los efectos que puedan tener las actividades secundarias de la estación de servicio, o a casos aislados y fortuitos.

La etapa de cierre y abandono de estaciones, interactúa con el medio ambiente en la medida en que exista contaminación por combustible en la zona, como consecuencia de su operación. De no existir este tipo de condiciones y si el cierre incluye el retiro del tanque, de acuerdo con la legislación o criterio técnico, la influencia sobre el medio ambiente puede compararse a la de la etapa de construcción e instalación

- ✓ Entre los impactos significativos adversos que pudieran afectar el área de influencia del proyecto que nos ocupa, se identificaron los siguientes:
  - ✓ Contaminación potencial de aguas superficiales y subterráneas
  - ✓ Contaminación de suelos
  - ✓ Alteración del paisaje o entorno natural
  - ✓ Afectación sobre infraestructura y población adyacente derivado de eventuales riesgos generados por incendios o explosiones
  - ✓ Afectación sobre el espacio público, especialmente en las etapas de construcción y cierre y desmantelamiento.

Estos impactos están siendo disminuidos con las medidas de control y mitigación que Servicio Cerritos, S.A. de C.V. tiene implantados y que se detalla en el punto III.5 de este informe relacionado con la **Identificación de los impactos significativos relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.**

- e) **Diagnóstico Ambiental: se desarrollará un análisis sobre las condiciones ambientales del AI, remitiendo las conclusiones que justifiquen el estado de deterioro y/o conservación del ecosistema en donde incidirá el proyecto.**

De acuerdo a información contenida en el Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, del Municipio de Jiutepec, Morelos, el principal ecosistema existente en el municipio de Jiutepec, es el conocido como Área Natural Protegida de la Reserva Ecológica El Texcal, representa parte importante de la zona de recarga de acuíferos del municipio.

Está ocupado por una colada de lava caótica que sustenta vegetación xerófila. Es una cisterna natural que ha perdido parte de su capacidad de recarga, por el crecimiento urbano, turístico e industrial.

La infraestructura de fábricas y casas habitación de la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC), han modificado su drenaje natural. La flora está constituida por la vegetación propia del —malpaís: órganos, orquídeas, etc. La fauna, en proceso de desaparición, está constituida por mapache, zorrillo, diversas especies

de murciélago, cacomixtle, pájaro bandera, aura, zopilote. Existían venados de cola blanca y jabalí de collar. En los cursos de agua y lagunas existía tilapia y mojarra criollas, ranas, tepocates, charales, etc. La flora de la mayoría del municipio está constituida principalmente por selva baja caducifolia de clima cálido: jacaranda, tabachín, cazahuate, ceiba, fresno, laurel de diferentes clases, etc.

**VEGETACIÓN** La vegetación se encuentra localizada principalmente en la Sierra de Montenegro y en el área natural protegida del Texcal. Al sur-poniente del municipio se encuentra el mezquite, huizache, cazahuate y tepehuaje. Finalmente se encuentran pastizales de zacatones y zacate, principalmente en las inmediaciones del cerro de La Corona, representando sólo el 3.91 % de la superficie total del municipio.

Desde hace muchos años ha existido la problemática de las barrancas convertidas en tiraderos clandestinos de basura y agua negras, que se convierten en focos de infección, con repercusión en la salud de la población y perjudicando el medio ambiente; es por ello que se implementarán diversas acciones para llevar a cabo la Regulación Ecológica, encaminada a la Protección, Preservación, Restauración y Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales del Municipio, trabajando en coordinación con los Gobiernos del orden Federal, Estatal y Municipal.

En la zona de las barrancas, también existe una problemática relacionada con el manejo de residuos y aguas negras, lo que propicia un ambiente para la proliferación de plagas y desarrollo de animales nocivos a la salud, tales como los insectos, las bacterias, virus y hongos.


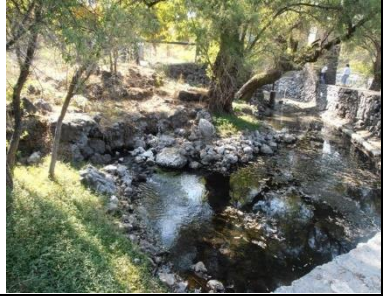

De acuerdo a las normas oficiales mexicanas las aguas residuales que van a dar a cauces de agua, son de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios, agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas.


En lo que se refiere al Manantial Cuauchiles cuerpo de agua administrado por el Organismo de Cuenca Balsas de la Conagua el cual es empleado para riego agrícola, se encuentra afectado por los desechos de los asentamientos humanos. Este manantial formó parte de un programa de 4 Gobierno del estado de Morelos, con fecha de conclusión en el año 2018 y cuyo objetivo es evitar que se pierda el 40 % del agua que corre por los canales naturales.

Con este programa se busca establecer un sistema de modernización del uso del agua para riego, con la implementación de una estrategia para la agricultura periurbana a través de la introducción de la tecnificación por goteo.

- f) En congruencia con lo anterior, además de presentar la argumentación técnica de la información citada en el párrafo que antecede, la promovente deberá representar en forma gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos (describir en cada fotografía los**

aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto) y/o cuantas otras formas permitan ejemplificar y/o transmitir con la mayor claridad el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el AI como en las áreas que se verán afectadas por el proyecto.

<b>Figura 14. Área Natural Protegida El Texcal</b>		
Distancia : Aprox. a 1.0 km de la estación de servicio		
		
Fotografías recopiladas de internet <a href="http://sustentable.morelos.gob.mx/categoria/temas/anp/el-texcal">http://sustentable.morelos.gob.mx/categoria/temas/anp/el-texcal</a>		
Publicación del Decreto: <u>17 de Febrero de 2010; ejemplar No. 4780 publicado en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad"</u>		
Categoría de manejo: Parque Estatal		
Lugar que por su belleza escénica, valor científico, educativo y de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su potencial para el desarrollo turístico, sólo se pueden permitir actividades en relación a la protección y preservación del ecosistema y sus elementos, el incremento de su flora y fauna, investigación		
Ubicación: Jiutepec		
Ecosistema: Selva Baja Caducifolia y vegetación acuática.		
Superficie bajo protección: 258.93 hectáreas		
Polígono constituido por: 121 vértices		
Dueños y poseedores: Bienes comunales de Tejalpa		

<b>Figura 15. Manantial Cuauchiles</b>	
Distancia:	
	
<a href="http://www.panoramio.com/photo/68785088">http://www.panoramio.com/photo/68785088</a>	


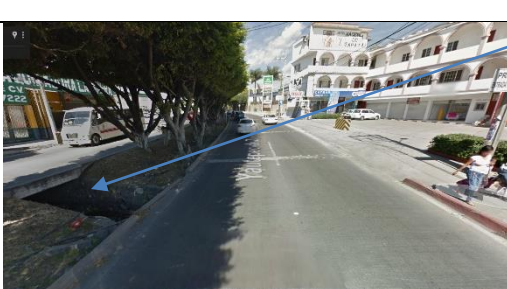
Fue decretado por cuerpo de agua de jurisdicción federal según decreto publicado en el Diario Oficial de la Federal del 11 de noviembre de 1926.

En 2014 este cuerpo de agua fue incluido en el programa de **recuperación y modernización** que tiene como objetivo que el 40 por ciento del agua de los canales naturales no se desperdicie.

Este programa contempla además el establecimiento de un sistema de modernización de uso de agua para riego, incorporando una estrategia de agricultura periurbana que consiste en la técnica de **riego por goteo**.

**Figura 16.** Establecimientos que se ubican en el área de influencia

<p>Boulevard Cuauhnáhuac (Dirección a Cuernavaca), localizado en el lado Norte de la estación de servicio.</p>	
<p>Lado sur de la estación se ubica la entrada a la Col. Cuauchiles</p>	
<p>Acceso y salida a la estación de servicio.</p>	
<p>Hotel Hacienda de Zapata que colinda con la estación de servicio</p>	

<p>Frente de la estación posterior al Boulevard Cuahnáhuac se ubica otra estación de gasolina</p>	
<p>En el Lado Sur de la estación de servicio a aproximadamente 150 m se ubica el Canal Cuauchiles.</p>	

### **III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.**

#### **a) Método para evaluar los impactos ambientales.**

**Describir el método y las técnicas que se emplearán para identificar, predecir y evaluar los impactos ambientales significativos asociados al proyecto. Incorporar las definiciones de los conceptos utilizados en dicha evaluación. La clasificación de los impactos incluirá las categorías y escalas de medición de los mismos, las cuales serán propuestas por el promovente. Para establecer cuándo es relevante un impacto, utilizar como mínimo los criterios de magnitud, duración, intensidad e importancia. Si el promovente considera necesario añadir otros criterios, deberá especificarlos**

Para la identificación de impactos ambientales del proyecto estación de servicio Cerritos, S.A. de C.V.", se empleó el Método de Matriz interactiva, desarrollada por Leopold L.B. donde se distinguen claramente los componentes ambientales asociados a las actividades de la obra y se orienta a establecer las condiciones en que ocurren en las interacciones entre actividades y componentes en la zona del proyecto.

Para la identificación de los impactos ambientales se emplearon las variables que se indican en la tabla 37.

**Tabla 37. Variables para la identificación de impactos ambientales**

Clave	Significado
( A )	Impacto adverso significativo. es negativo, impacta al ambiente, la población y sus bienes en forma permanente
( a )	Impacto adverso poco significativo. Es negativo impacta sólo a algún componente del ambiente. La población o de sus bienes en períodos cortos.
( B )	Impacto benéfico significativo: es positivo, beneficia al ambiente, a la población y sus bienes en tiempos largos
( b )	Impacto benéfico poco significativo: es positivo y beneficia sólo algún componente del ambiente, la población o de sus bienes en periodos cortos

Para describir la importancia (consecuencia probable) de los impactos, tomando en cuenta la aplicación de medidas de control o mitigación se asignaron las variables que se indican en la tabla 38.

**Tabla 38. Consecuencias probables de los impactos ambientales (variables).**

Aplicación de medidas de control o mitigación (Reversibilidad)	Tipo de impacto por el desarrollo del proyecto	Efectos que pueden presentarse en el ambiente y/o salud	El tiempo del efecto (Duración)
(M) Mitigable: El daño o la pérdida ocasionada que puede ser atenuada o compensada de alguna manera.	(N) Negativo: Es el impacto ambiental cuyo efecto se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión.	(I) Irreversible: Efectos que por su naturaleza no permiten que las condiciones iniciales se restablezcan aunque la(s) actividad(es) suspendidas o eliminadas.	(P) Permanente: Planeado para que ocurra durante toda la vida útil del proyecto, especialmente en su fase de operación y mantenimiento.
(NM) No mitigable: El daño o la pérdida ocasionada no puede ser atenuada o compensada de ninguna manera	(Po) Positivo: Resultado de una regla, una norma o medida que es beneficiosa para el medio ambiente.	(RE) Reversible: Efectos que pueden volverse a las condiciones existentes antes de implementar las actividades	(T) Temporal: Restringido a una etapa específica del desarrollo del proyecto.

En la tabla 39 se presentan las actividades relevantes a desarrollar durante las diferentes etapas que conforman el proyecto:

**Tabla 39.** Actividades que se desarrollan en las etapas de operación y mantenimiento

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR Impactos al proyecto
Operación y mantenimiento	Abastecimiento de combustibles
	Almacenamiento de combustibles
	Despacho de combustibles
	Tránsito vehicular (movimiento de automóviles)
	Suministro de agua y aire
	Programa de ahorro de energía
	Programa de ahorro de agua
	Manejo y disposición de residuos (peligrosos, no peligrosos y de manejo especial).
	Operación y mantenimiento del biodigestor
	Descarga de aguas negras al drenaje municipal
	Captación y reuso del agua pluvial
	Mantenimiento periódico programado en instalaciones, equipos, accesorios, equipos de emergencia, drenajes y áreas verdes.
	Cumplimiento de la NOM-002-SEMARNAT-1996
	Funcionamiento de la tienda de conveniencias
	Colocación de equipo de seguridad para la atención a emergencias
	Capacitación al personal en el manejo de los combustibles. (procedimientos de operación)
Capacitación teórico- práctica para atención a emergencias	
Programa anual de mantenimiento del sistema de tierras físicas	
Abandono	Desmantelamiento de la infraestructura
	Eliminación de remanentes, lavado y gasificado
	Desconexión y remoción de los tanques, tuberías y disposición final.
	Manejo y disposición final de los residuos
	Remediación de suelos

Al final de la evaluación, las variables se agrupan de acuerdo a su categoría para determinar su influencia en los elementos bióticos, abióticos y socioeconómicos que prevalecen en el sitio. El resultado es el valor cualitativo que permite justificar la factibilidad del proyecto y/o las condiciones a las que se someterá para su ejecución. Ver tabla 40.

**Tabla 40.** Factores ambientales identificados en el predio del proyecto y área de influencia

<b>Componentes ambientales</b>		
<b>Físicos</b>	Calidad del aire	Número de fuentes móviles, capacidad de dispersión, movimientos de tierra, almacenamiento a granel de material de construcción
	Ruido y vibraciones	Superficie afectada con motivo de la emisión de ruido, impacto sobre la fauna.
	Suelo y subsuelo (Calidad del suelo, erosión).	Superficie del suelo que será afectada, riesgo de erosión.
	Geología y geomorfología	Número e importancia de los puntos geológicos afectados, relieve, erosión, inestabilidad.
	Agua (Mantos acuíferos, Calidad del Agua)	Número de cauces interceptados, superficie afectada en la zona de infraestructura en la zona de recarga de acuíferos, alteración potencial del acuífero derivado de la operación del proyecto, caudales afectados por cambios en la calidad del agua.
<b>Biológicos</b>	Vegetación (hábitats de flora)	Superficie de suelo de distintas formaciones vegetales, números de especies protegidas o endémicas, superficie de distintas formaciones afectadas por un aumento en el riesgo de incendios
	Fauna (Desplazamiento local de fauna)	Superficie de ocupación o de presencia potencial de distintas comunidades faunísticas directamente afectadas y valoración de su importancia, poblaciones de especies endémicas protegidas o de interés cinegético, especies y poblaciones afectadas por el efecto barrera, riesgos de atropellamiento
	Paisaje	Número de puntos de especial interés paisajístico afectados, volumen del movimiento de tierras, explotación de bancos de material
<b>Socioeconómicos</b>	Demografía	Variaciones en la población total y relaciones de esta variación con respecto a las poblaciones locales, número de empleos generados en las distintas etapas del proyecto, número de individuos y construcciones afectadas por los distintos niveles de emisión de ruido, contaminación atmosférica y riesgo ambiental, impacto del proyecto en el favorecimiento de la inmigración.
	Factores socioculturales (Demanda de bienes y servicio, efectos a la salud, riesgo y seguridad, tránsito vehicular, captación de empleo)	Valor cultural y extensión de las zonas que pueden sufrir modificaciones en las formas de vida de sus tradiciones, número y valor de los elementos del patrimonio histórico, artístico y cultural que pueden ser afectados por las obras del proyecto, intensidad de uso que es utilizado en el predio donde se establecerá el proyecto por las comunidades vecinas como área de esparcimiento, reunión o de otro tipo.
	Sector secundario (Generación de empleo)	Número de trabajadores en la obra, demanda y tipo de servicios por parte de los trabajadores incorporados a cada una de las etapas del proyecto, incremento en la actividad comercial de las comunidades vecinas como consecuencia del desarrollo del proyecto.

**Resultados de la evaluación:**

Como resultado de la evaluación de los impactos ambientales del informe preventivo en materia de impacto ambiental de Servicio Cerritos, S.A. de C.V.", se

obtuvieron 92 impactos ambientales que corresponden a los componentes ambientales (físicos, biológicos y socioeconómicos, como se indica en la tabla 40.

**Tabla 40.** Resultado de la evaluación de impactos ambientales

IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS MITIGABLES
( b )    31	( a )    41	28
( B )     5	( A )    15	15

En la figura 17 se presenta la matriz de evaluación de impactos ambientales.

**FIGURA 17.** matriz de evaluación de impactos ambientales

<b>E T A P A S</b>																						
	<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>												<b>ABANDONO</b>									
Proyecto: Operación y mantenimiento de la estación Servicio Cerritos, S.A. de C.V.	Abastecimiento de combustibles	Almacenamiento de combustibles	Despacho de combustibles	Tránsito vehicular (movimiento de automóviles)	Programa de ahorro de energía	Programa de ahorro de agua	Manejo y disposición de residuos	Descarga de aguas residuales	Operación de la trampa de grasas y aceites	Captación y reuso de agua pluvial	Programa de mantenimiento periódico en instalaciones, equipos, accesorios, drenajes y áreas verdes	Funcionamiento de la tienda de conveniencia	Sistema de tierras	Equipo de seguridad para la atención a incendios	Capacitación al personal en la operación de la estación de servicio (procedimientos de operación)	Capacitación teórico-práctica para la atención a emergencias	Realización de obras para mitigar el impacto vial	Desmantelamiento de la infraestructura	Eliminación de remanentes, lavado y desgasificado	desconexión y remoción de tanques tuberías y disposición final	Manejo y disposición final de residuos peligrosos	Remediación de suelos
Calidad del aire	A	A	a	a	b	a	a	a							b			a				
Mantos acuíferos	A	a	a			b	a	a										a				
Calidad del agua				a			a	a	a	b											a	b
Erosión							a															
Calidad de suelo	A	A	a				a			b	a										a	B
Ruido				a						b	a						b	a	a	A		
Desplazamiento local de la fauna																						
habitats de fauna							a															
Habitats de flora							a				b				b							
Paisaje natural							a				b											
Demanda de bienes y servicios							a					a										
Social	A	A	a	a			a					A	B	B	b							
Efectos a la salud							a															
Riesgo y seguridad	A	A	A				a				b		A	B	B	b	b	a	a		b	b
Tránsito vehicular				a																		
Generación de empleo											b	b					b	a	a		a	a
Captación de ingresos				b	b						b											

En las tablas 42 y 43 se presenta a detalle los resultados obtenidos en cada una de las etapas que conforman el proyecto de la estación de servicio, en relación a los impactos positivos y negativos.

**Tabla 42. Descripción de impactos ambientales en la etapa de operación y mantenimiento**

Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social	Económico
Abastecimiento de combustibles	Emisión de compuestos orgánicos volátiles	Contaminación de mantos acuíferos por fugas o derrame de combustible	Fugas o derrames accidentales al suelo				Riesgo de fuego y explosión en las maniobras de descarga de almacenamiento.	Captación de ingresos  Generación de empleos para personas de la localidad
Afectación	Directo	Directo	Directo				Directo	Directo
Duración	Permanente	Permanente	Permanente				Permanente	Permanente
Impacto	Negativo	Negativo	Negativo				Negativo	Positivo
Reversibilidad	Mitigable	Mitigable	Mitigable				Mitigable	
Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social	Económico
Almacenamiento de combustibles	Emisión de compuestos orgánicos volátiles	Contaminación de mantos acuíferos por fugas o derrames de combustible	Derrames accidentales al suelo				Riesgo de fuego o explosión por falta de mantenimiento	
Afectación	Directa	Directa	Directa				Directa	
Duración	Permanente	Permanente	Temporal				Permanente	
Impacto	Negativo	Negativo	Negativo				Negativo	
Reversibilidad	Mitigable	Mitigable	Mitigable				Mitigable	
Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social	Económico
Despacho de combustibles	Emisión de compuestos orgánicos volátiles	Contaminación de mantos acuíferos por derrames de combustible	Derrames accidentales al suelo				Riesgo de fuego y explosión  Incremento en el tránsito vehicular de la zona	Captación de ingresos  Generación de empleos para personas de la localidad
Afectación	Directa	Directa	Directa				Directo	Directo
Duración	Permanente	Temporal	Temporal				Permanente	Permanente
Impacto	Negativo	Negativo	Negativo				Negativo	Positivo
Reversibilidad	Mitigable	Mitigable	Mitigable				Mitigable	
Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social	Económico
Tráfico vehicular en el interior de las instalaciones	Emisión de gases de combustión de los vehículos que ingresan  Emisión de ruido	Los vehículos que ingresan a abastecerse de combustibles pueden tener derrames y esto descargarse al drenaje					Incremento de ruido por las maniobras de los vehículos que ingresan a abastecerse de combustibles	Captación de ingresos
Afectación	Indirecta	Indirecta					Directo	Directo
Duración	Permanente	Permanente					Permanente	Permanente
Impacto	Negativo	Negativo					Negativo	Positivo
Reversibilidad	No mitigable	Mitigable					No mitigable	

Informe Preventivo en Materia de Impacto Ambiental  
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIO CERRITOS, S.A. DE C.V.

Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social	Económico
Manejo y disposición de residuos	Disposición d residuos sólidos orgánicos a cielo abierto generando olores desagradables	Manejo de residuos peligrosos (aceites lubricantes, etc al drenaje  Residuos provenientes de la trampa de grasa y aceites	Disposición de residuos peligrosos en predios abandonados o tiraderos	Un manejo inadecuado de residuos puede ocasionar erosión y por consiguiente afectación a la flora del sitio donde se depositen	Un manejo inadecuado de residuos puede ocasionar erosión y por consiguiente afectación a la fauna del sitio donde se depositen	Alteración del paisaje por disposición de los residuos	Residuos sólidos orgánicos generan olores desagradables y fauna nociva que afectan a las personas	Captación de ingresos  Generación de empleos para personas de la localidad
Afectación	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directo	Directo
Duración	Permanente	Temporal	Temporal	Temporal	Temporal	Temporal	Temporal	Permanente
Impacto	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo
Reversibilidad	Mitigable	Mitigable	Mitigable	Mitigable	Mitigable	Mitigable	Mitigable	
Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social	Económico
Captación y reuso del agua pluvial		Disminución en el consumo de agua potable en temporada de lluvias						
Afectación		Directo						
Duración		Temporal						
Impacto		Positivo						
Reversibilidad								
Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social	Económico
Actividades de mantenimiento		Generación de aguas residuales desazolve de trampa de grasas y aceites y de drenajes	Mantenimiento de taques para revisar fugas o derrames al suelo	Mantenimiento de las áreas verdes para su preservación		Se mejora la imagen de la estación,	Se reduce el riesgo de incendio o explosión al proporcionar mantenimiento a tanques y drenajes	Generación de empleo para personal de la localidad
Afectación		Directa	Directa	Directa		Directa	Directo	Directo
Duración		Permanente	Permanente	Permanente		Permanente	Permanente	Permanente
Impacto		Positivo	Positivo	Positivo		Positivo	Positivo	Positivo
Reversibilidad								
Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social	Económico
Tienda de conveniencias	Emisión de ruido generado por los sistemas de refrigeración		Generación de residuos sólidos no peligrosos					Generación de empleo para personal de la localidad
Afectación	Directa		Directo					Directo
Duración	Permanente		Permanente					Permanente
Impacto	Negativo		Negativo					Positivo
Reversibilidad								
Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social	Económico
Capacitación del personal en los procedimientos de operación		Se evitan derrames a los sistemas de drenajes				Reducción en la generación de accidentes	Se reduce el riesgo por fuego o explosión	Se reducen costos por primas de seguros por riesgo
Afectación		Indirecta				Indirecta	Indirecta	Indirecta
Duración		Permanente				Permanente	Permanente	Permanente
Impacto		Positiva				Positiva	Positivo	Positivo
Reversibilidad								
Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social	Económico

Informe Preventivo en Materia de Impacto Ambiental  
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIO CERRITOS, S.A. DE C.V.

Capacitación teórico-práctica para la atención de incendios	Emisión de COV's y gases de combustión cuando se originan accidentes por falta de capacitación							Atender un incendio de manera pronta, evitando accidentes mayores	
Afectación	Directa							Indirecta	
Duración	Temporal							Permanente	
Impacto	Negativo							Positivo	
Reversibilidad									
<b>Actividad</b>	<b>Aire</b>	<b>Agua</b>	<b>Suelo</b>	<b>Flora</b>	<b>Fauna</b>	<b>Paisaje</b>	<b>Social</b>	<b>Económico</b>	
Obras para mitigar el impacto vial en hrs de mayor demanda	Emisión de ruido							Problemas a la salud (irritación de ojos y nariz)	
Afectación	Directa							Directa	
Duración	Temporal							Temporal	
Impacto	Positivo							Positiva	
Reversibilidad									

**Tabla 43. Descripción de los impactos ambientales durante la etapa de abandono**

Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social	Económico
Desmantelamiento de la infraestructura existente	Polvos generados por el movimiento de los materiales  Ruido generado por la demolición del concreto y muros	Producto de limpieza de drenajes					Emisión de polvos y ruido que afectan a las personas que transitan por la carretera	
Afectación	Directa	Directa					Directo	
Duración	Temporal	Temporal					Temporal	
Impacto	Negativo	Negativo					Negativo	
Reversibilidad	Mitigable	Mitigable					Mitigable	
Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social	Económico
Eliminación de remanentes, lavado y desgasificación	Gases de hidrocarburos	Residuos líquidos generados en la limpieza					Emisión de gases que pueden afectar a los trabajadores	
Afectación	Directa	Directa					Directa	
Duración	Temporal	Temporal					Temporal	
Impacto	Negativo	Negativo					Negativa	
Reversibilidad	No mitigable	No mitigable					No mitigable	
Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social	Económico
Desconexión y remoción de tanques y tuberías	Polvos generados por el movimiento de los materiales	Residuos líquidos generados en la limpieza					Ruido generado por la demolición del concreto y muros	
Afectación	Directa	Directa					Directa	
Duración	Temporal	Temporal					Temporal	
Impacto	Negativo	Negativo					Negativo	
Reversibilidad	No mitigable	No mitigable					No mitigable	
Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social	Económico
Manejo y disposición de residuos		La disposición adecuada de los residuos líquidos evita que estos se envíen al drenaje	La disposición adecuada de los residuos sólidos evita que estos se depositen en el suelo contaminándolo					
Afectación		Directa	Directa					
Duración		Temporal	Temporal					
Impacto		Positivo	Positivo					
Reversibilidad								
Actividad	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Paisaje	Social	Económico

Informe Preventivo en Materia de Impacto Ambiental  
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIO CERRITOS, S.A. DE C.V.

---

Remediación de suelos		Contaminación de mantos freáticos por derrames de hidrocarburos	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos				Se evita daños a salud y riesgo ambiental	
Afectación		Directa	Directa				Directo	
Duración		Permanente	Permanente				Permanente	
Impacto		Positivo	Positivo				Positivo	
Reversibilidad								

**b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales. Dar 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 cada etapa de su desarrollo, y que fueron previstas en el diseño del proyecto 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. Para ello, aportar la siguiente información:**

De los impactos negativos identificados en las tablas 42 y 43, se seleccionaron por orden de magnitud e importancia los más significativos, de los cuales se sugieren medidas preventivas y de mitigación, de acuerdo de los siguientes conceptos:

**Medidas preventivas:**

Aplican a los impactos que pueden ser prevenidos, se estima un porcentaje alto de ocurrencia en todas las etapas del proyecto.

**Medidas de mitigación:**

Aplica a aquellos impactos que pueden ser disminuidos con la aplicación de medidas.

Estas medidas se establecieron de acuerdo a las etapas que integran el proyecto, como se detalla en las tablas siguientes:

## ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

**Tabla 44. Medidas preventivas y de mitigación de impactos ambientales en la etapa de operación y mantenimiento**

<b>AGUA</b>	
<b>Impactos negativos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
<p>Aguas residuales proveniente de los servicios generales sin tratamiento descargadas al alcantarillado municipal.</p> <p>Aguas aceitosas sin ningún tratamiento descargadas al drenaje municipal.</p> <p>Agua pluvial descargada al drenaje municipal.</p>	<p>El proyecto en su etapa de construcción contempló realizar obras de separación de drenajes. Actualmente Servicio Cerritos, S.A. de C.V. trata sus aguas residuales en un biodigestor (<b>ver figura 11</b>), para su posterior descarga de aguas residuales, en el drenaje municipal.</p> <p>Se cuenta con la factibilidad para conectarse al alcantarillado municipal y cumplir con la NOM-002-SEMARNAT-1996, si así lo requiere la autoridad competente. <b>Anexo 15.</b></p> <p>En el caso de drenajes de aguas aceitosas, conforme al proyecto se conducen a una trampa de grasas y aceites. Este sistema está considerado en el programa de mantenimiento y se han extraído lodos contaminados con hidrocarburos los cuales se han manejado como residuos peligrosos, habiendo realizado los trámites de alta de residuos peligrosos, manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos con empresas autorizadas en el transporte y disposición final. <b>Ver anexos 17 y 18.</b></p>
<p>Consumo excesivo en el agua potable para los servicios generales de la estación de servicio.</p>	<p>Llevar a cabo programa de ahorro de agua que contemple:</p> <p>Instalación de equipos ahorradores de agua en sanitarios NOM-009-CNA-2001 y su modificación de fecha 3 de junio de 2009.</p> <p>Instalación de regaderas grado ecológico de tal manera que se logre la disminución de 20 l/min a 10 l/min. De acuerdo a la NOM-008-CNA-1998, "Regaderas empleadas en el aseo corporal – especificaciones y métodos de prueba", lo que logrará la disminución del caudal en estos dispositivos".</p> <p>Captación del agua en la temporada de lluvias para aprovecharlas en el riego de áreas verdes, previa autorización de la Conagua.</p> <p>Reparar a la brevedad cualquier fuga o desperfecto en la instalación hidráulica a efecto de evitar el desperdicio de este líquido.</p>
<p>Operación deficiente del sistema de drenaje interno pudiendo ocasionar</p>	<p>Incluir el desazolve de los sistemas de drenajes en los programas de mantenimiento preventivo.</p>

<p>problemas de contaminación de acuíferos, suelo y aire, con afectación a los empleados, clientes y población circunvecina.</p>	<p>Servicio Cerritos lleva a cabo programa de mantenimiento de drenajes, en específico la trampa de grasas y aceites, los residuos obtenidos del desazolve fueron manejados como residuos peligrosos. Las actividades desarrolladas fueron detalladas en el apartado correspondiente.</p> <p>Realizar el monitoreo de su descarga de aguas residuales provenientes de los servicios generales.</p>
--	--

<b>RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS</b>	
<b>Impactos negativos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
<p>Residuos sólidos urbanos generados en las actividades de consumo de los trabajadores, de las operaciones de servicios de la estación, de los clientes o los que resultan de la limpieza de las vías o lugares públicos.</p>	<p>Se cuenta con procedimiento de manejo de residuos sólidos urbanos que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instrucción sobre la separación de los residuos en orgánico e inorgánico (residuos valorizables).</li> <li>✓ Colocación de los contenedores con tapa en los sitios de generación de los residuos identificados con el tipo de residuos que deben depositarse.</li> <li>✓ Sitio específico para almacenar temporalmente estos residuos dentro de la estación de servicio.</li> <li>✓ Recolección periódica de los residuos a efecto de evitar la emisión de olores y proliferación de fauna nociva.</li> </ul>
<b>RESIDUOS PELIGROSOS</b>	
<b>Impactos negativos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
<p>Manejo inadecuado de los envases vacíos que contuvieron aceites, lubricante, aditivos, estopas o trapos impregnados de aceite, con considerados como residuos peligrosos, generando contaminación al suelo o al agua.</p> <p>Durante los trabajos de mantenimiento se generarán residuos peligrosos en las siguientes actividades: Limpieza de trampa de grasas y aceites. Limpieza de tanques de almacenamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dar de alta ante la SEMARNAT la totalidad de los residuos generados, para determinar además la categoría de generación a la que pertenece. <b>Ver anexo 16. Alta como generador de residuos peligrosos.</b></li> <li>✓ Llevar una bitácora de generación de los residuos peligrosos.</li> <li>✓ Brindar capacitación al personal encargado del manejo de los residuos peligrosos.</li> <li>✓ Contratar empresas autorizadas ante la SCT Y SEMARNAT para transportar y disponer estos residuos. <b>Anexo 31. Autorización de la empresa contratista encargada de la disposición final de los residuos peligrosos.</b></li> <li>✓ Ubicar un área de almacenamiento específica para este tipo de residuos, identificados los recipientes con el nombre de residuos y características de peligrosidad, así como sistemas de contención de derrames y equipo para emergencias.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se cuenta con un almacén de 3 m<sup>2</sup> que cuenta con extintor de incendios, recipientes identificados con nombre y características de los residuos, sardinel de contención de derrames.</li> </ul>
--	---

<b>ATMÓSFERA</b>	
<b>Impactos negativos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
<p>Emisión de compuestos orgánicos volátiles hacia la atmósfera provenientes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La descarga de pipas a tanques de almacenamiento.</li> <li>• Suministro de combustibles</li> </ul>	<p>Instalación de equipos de control para captar las emisiones a la atmósfera, consistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Un sistema de recuperación de vapores en tanques de almacenamiento.</li> <li>✓ Instalación de pistolas alimentadoras de doble circulación provistas de un sistema de recuperación de vapores.</li> <li>✓ Pruebas de hermeticidad en tanques y tuberías realizadas por laboratorios acreditados ante la EMA. <b>Ver anexo 30.</b></li> </ul>
<p>Emisión de humos, gases de combustión y partículas sólidas hacia la atmósfera durante el ingreso de vehículos automotores, motocicletas y demás usuarios de la estación de servicio.</p>	<p>Colocación de letreros en lugares y formas visibles para informar a los clientes sobre la restricción de mantener apagado del motor mientras se está suministrando el combustible.</p>

<b>ASPECTOS SOCIECONOMICOS</b>	
<b>Impactos negativos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
<p><b>Modificación en el flujo vehicular</b> Ocasionados por la desviación de los vehículos que ingresen al establecimiento para abastecerse de combustible o comprar en la tienda de conveniencias, tanto en la entrada como salida de los mismos</p>	<p>Este impacto fue contemplado en el proyecto que nos ocupa y aprobado por la Dirección de Tránsito y Vialidad del municipio de Jiutepec, Morelos. Ver anexo 12.</p> <p>Así mismo dentro de las instalaciones de la estación de servicio se contempla un área de estacionamiento en una superficie de 900.02 m<sup>2</sup> para que los clientes puedan realizar sus compras en la tienda de conveniencia.</p>
<p>Debido a la inseguridad por la que atraviesa el estado de Morelos, la estación de servicio pudiera verse afectada por probables actos delictivos tales como asaltos, amenazas de bomba, etc</p>	<p>El proyecto contempla la contratación de personal de vigilancia para el cuidado de las instalaciones; así mismo se realizará la contratación de vigilancia vía remota.</p> <p>Como parte de la capacitación sobre emergencias, se brindará capacitación para hacer frente a situaciones relacionadas con este aspecto, sin poner en riesgo al personal ni a los clientes. <b>Anexo 28. Plan de emergencias para hacer frente a situaciones de riesgo o peligro.</b></p>
<b>RIESGO</b>	

<b>Impactos negativos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
<p>Las actividades rutinarias que se llevan a cabo en una estación de servicio, como es el manejo de combustibles (maniobras de abastecimiento de combustibles y despacho de los mismos), representan un riesgo incendio o explosión, tanto para el personal involucrado en su manejo como para las personas que transiten de manera ocasional por las instalaciones</p>	<p>Elaborar y llevar a cabo programa de capacitación teórico práctico sobre el procedimiento de manejo de combustibles, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La señalización en la zona de trabajo, que alerte del peligro que supone para la salud de los trabajadores el respirar los vapores de gasolinas, así como para alertar cuando se esté realizando la descarga de combustibles a tanques de almacenamiento.</li> <li>✓ Utilizar equipos de protección personal y medidas de seguridad e higiene personal, así como las medidas establecidas por la NOM-005-ASEA-2016 y la STPS.</li> <li>✓ Instalación de interruptores de emergencia que desconecten de la fuente de energía a todos los circuitos de fuerza localizados en el interior de la oficina de control, fachada principal del edificio de oficinas, zona de despacho y zona de almacenamiento. Se identifican con botones de color rojo localizados a una altura de 1.70 m a partir del nivel de piso terminado.</li> <li>✓ Elaborar y llevar a cabo un plan de emergencias que contenga las acciones y procedimientos para atender emergencias ocasionadas principalmente por el manejo de combustibles ya sea fuga o derrame o incendio o explosión.</li> <li>✓ Realizar con una frecuencia anual la medición de tierras en instalaciones, equipos electrónicos y eléctricos. <b>Ver anexo 32.</b></li> </ul>
<p>Durante el despacho de combustibles se liberan vapores de la gasolina que pueden ser inhalados por el trabajador, así mismo pueden producirse rebosamientos y salpicaduras que al contacto con la piel pueden causar daños a la salud ocupacional en los empleados (despachadores)</p> <p>Potencial riesgo por instalaciones eléctricas en malas condiciones o por fallas humanas que ponga en riesgo la seguridad de los trabajadores y personas que transiten por el área.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacitar al personal sobre el procedimiento para la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques propiedad de Pemex Refinación. <b>Se cuenta con el procedimiento referido ver anexo 33.</b></li> <li>✓ Dotar al personal de ropa de algodón y calzado industrial, No fumar ni emplear teléfonos celulares, acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad y en las hojas de emergencia en transportación y demás lineamientos establecidos.</li> <li>✓ Llevar a cabo un programa de mantenimiento preventivo a instalaciones, equipo e infraestructura existente en la estación de servicio.</li> <li>✓ Colocar en lugares estratégicos en el interior de las instalaciones por lo menos 6 extintores de polvo químico seco ABC con capacidad de 9.0 Kg</li> </ul>

	<p>Ubicados en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, a una altura no menor de 10 cm. del nivel de piso terminado a la parte más baja del extintor y no mayor de 1.50 metros a la parte más alta del extintor; protegidos de la intemperie.</p> <p>✓ La iluminación en el área de despacho es proporcionada por lámparas ahorradoras, las cuales proveen luz blanca de alta intensidad sin distorsionar colores. En el edificio se empleará iluminación fluorescente en las áreas de trabajo y en las circulaciones exteriores, siempre de color blanco como lo prevén la NOM-005-ASEA-2016. <b>Ver Figura 8.</b></p> <p>✓ La iluminación perimetral es por medio de luminarias LED, <b>Ver figura 7.</b></p>
	<p><b>Monitoreo (Inspección y vigilancia).</b> En suelo, subsuelo y mantos acuíferos, con el fin de detectar niveles de hidrocarburos, en pozos de observación y monitoreo, y en su caso cumplir con la Norma Oficial Mexicana <b>NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.</b></p>

<b>ENERGÍA ELÉCTRICA</b>	
<b>Impactos negativos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>

<b>Consumo excesivo de energía eléctrica</b>	<p>Llevar a cabo programa de ahorro de energía eléctrica que contemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalación de lámparas con balastos de 15% de consumo e instalación de focos ahorradores de bajo consumo.</li> <li>✓ Contemplar en la medida de lo posible la instalación de lámparas s</li> <li>✓ olares para la iluminación externa de la estación de servicio.</li> <li>✓ Colocación de ayudas visuales para alertar al personal y clientes sobre la importancia de ahorrar energía eléctrica.</li> <li>✓ Realizar con una frecuencia anual el estudio de resistencia de la red de tierras y la continuidad de los puntos de conexión a tierra, con la finalidad de verificar que se encuentren en condiciones de seguridad para evitar las descargas eléctricas a los equipos y áreas de la estación de servicio. <b>Ver anexo 32.</b></li> </ul>
--	---

<b>Mantenimiento</b>	
<b>Impactos negativos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
Falta de mantenimiento en elementos constructivos, equipos e instalaciones, ocasionando fugas o derrames de combustibles, condiciones inseguras o situaciones de riesgo que ponen en peligro tanto al personal que labora en las instalaciones como a los clientes, proveedores y población circunvecina.	<p>Servicio Cerritos, S.A. de C.V., cuenta con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo que incluye revisiones diarias, semanales, mensuales y anuales.</p> <p>En los anexos 20, 21, 22 y 23 se presentan formatos de bitácoras que incluyen los equipos e instalaciones sujetos a revisión.</p>

**Tabla 45. Medidas preventivas y de mitigación de impactos ambientales en la etapa de posible abandono del sitio**

Suelo	Llevar a cabo programa de reforestación con especies propias de la región para ayudar al suelo a recuperar su condición natural previo a la instalación de la estación de servicio
Fauna	Para evitar proliferación de fauna nociva se requiere que se realice una limpieza general del área, con el fin de evitar la acumulación residuos y equipo y/o chatarra.
Paisaje	Proceder al desmantelamiento de la infraestructura de servicios y llevar a cabo programa de reforestación.
Económico	Como se ha indicado en el presente estudio no se proyecta el abandono del sitio, sin embargo, en caso de que sucediera, pudiera ser viable la venta de la infraestructura de servicios, dependiendo del estado que guarde.  El personal que labora en las instalaciones se verá afectado económicamente por la pérdida de su empleo, así como el municipio por la captación de ingresos generada con motivo de sus operaciones.

**c) Finalmente, se deberán indicar los procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación (diseño, operación, mantenimiento, etcétera). Establecer los procedimientos para hacer las correcciones y los ajustes necesarios**

El principal problema en la operación de la estación de servicio es la relacionada con el riesgo, considerando la peligrosidad de los combustibles manejados.

Para tal efecto la estación Servicio Cerritos, S.A. de C.V., ha desarrollado los procedimientos de operación para que sean aplicados por el personal involucrado en el manejo de los combustibles, con el objeto de disminuir el riesgo.

El personal encargado de la aplicación de los procedimientos es el siguiente:

- ✓ Personal involucrado en el manejo, transporte y almacenamiento de productos inflamables y combustibles
- ✓ Responsable de la estación de servicio
- ✓ Encargado o responsable de la recepción de productos
- ✓ Operador del auto-tanque

Las actividades propias de la estación de servicio que requieren de procedimientos por escrito son:

- ✓ Recepción de combustibles
- ✓ Almacenamiento de combustibles
- ✓ Despacho de combustible
- ✓ Inspección y vigilancia
- ✓ Mantenimiento

A continuación se detallan estos procedimientos.

### **1.- Recepción de combustibles:**

Este procedimiento es aplicable tanto para el operador del auto-tanque como el encargado de la estación de servicio, comprende las siguientes actividades:

- ✓ Arribo del autotanque
- ✓ Descarga de producto
- ✓ Comprobación de entrega total de producto y desconexión

Este procedimiento se detalla en el **anexo 33**.

### **2.- Almacenamiento de combustibles:**

Los combustibles se almacenarán en 2 tanques nuevos marca Tipsa, de doble pared acero-polietileno con las siguientes capacidades:

- ✓ Tanque de diesel con capacidad de 60,000 litros
- ✓ Tanque compartido con capacidad de 80,000 litros, donde almacena gasolina Premium (40,000 litros) y Gasolina Magna (40,000 litros).

En los tanques de almacenamiento, se instalarán accesorios de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Los accesorios deben cumplir con las certificaciones UL o ULC o la que la modifique o sustituya.

**Tabla 45. Accesorios que deben instalarse en los tanques de almacenamiento**

ACCESORIO	DESCRIPCIÓN
Válvula de sobrellenado	El cierre debe ser al 95 % de la capacidad total del tanque.
Bomba sumergible	Debe ser a prueba de explosión y certificada por UL. Suministra en combustible almacenado de los tanques hacia los dispensarios
Sistema de control de inventarios	Debe ser electrónico y registrar el nivel del agua, de combustible y de temperatura como mínimo. Es de gran importancia para prevenir sobrellenados, fugas o derrames de producto y para contar con información real sobre la existencia,
Detección electrónica de fugas en espacio angular	Para detectar fugas de combustibles en el contenedor primario o la presencia de agua del manto freático en tanques subterráneos.
Dispositivo para la purga	Se emplea para succionar el agua que se llegue a almacenar dentro del tanque por efectos de condensación.

Recuperación de vapores	Es un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones especialmente diseñadas para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos en la operación de transferencia de gasolina del tanque de almacenamiento al autotanque. Fase 1.
Entrada hombre	Que permite la inspección y limpieza interior
Venteo normal	En el caso de hidrocarburos líquidos con punto de inflamación mayor de 60° C (combustible diesel), se emplearán boquillas para venteo con válvula de venteo. Los hidrocarburos con temperatura de inflamación menor de 60° C (gasolina)= deben emplear válvulas de presión/vacío.

### **3.- Despacho de combustible:**

Área de despacho de combustibles integrada por 4 dispensarios:

- ✓ 2 dispensarios de 2 productos (Gasolina Magna y Gasolina Premium), con 4 mangueras y 2 posiciones de carga y
- ✓ 2 dispensarios de 3 productos gasolina-diesel con 6 mangueras y 2 posiciones de carga.
- ✓ Cada dispensario cuenta con tres posiciones de carga, surtidor de agua y aire.
- ✓ Cada isla cuenta con exhibidor de aceite, depósito de residuos sólidos, extintor de polvo químico A.B.C e interruptor de emergencia.

En las zonas de despacho se colocaron señales restrictivas y preventivas de seguridad de acuerdo a lo que señala el anexo 2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.

Algunas de estas señales se indican a continuación:

Señales restrictivas



Señales preventivas:



La finalidad de estas señales es que sean acatadas por toda persona que ingrese a las instalaciones de la estación de servicio, sea empleado o cliente. En caso de no acatarlas el despachador podrá negar el servicio

A efecto de vigilar que se cumpla con todas las indicaciones relativo al despacho de combustible, la estación de servicio que nos ocupa desarrolló un procedimiento que se presenta en el **anexo 34**.

#### **Actividades adicionales relacionados con la provisión de servicios**

Como parte de las actividades que lleva a cabo el personal que labora en una estación de servicio, es la de ofrecer a los clientes los siguientes servicios complementarios:

- ✓ Limpieza del parabrisas.
- ✓ Revisión de la presión de las llantas.
- ✓ Revisión de niveles de agua, aceite y lubricantes o aditivos.

Las medidas de seguridad que debe tomar en cuenta el personal que labora en la estación de servicio se indican a continuación:

- ✓ En caso de que el cliente requiera verificar en su automóvil los niveles de agua, aceite y lubricantes o aditivos o que le suministren aceite, aire y/o agua o algún aditivo; debe asegurarse que cuando levante el cofre del vehículo, éste se encuentre fijo antes de inclinarse sobre el motor, y que el motor esté apagado para proporcionar el servicio; al terminar debe asegurarse de que quede el cofre bien cerrado.
- ✓ Durante la revisión de las baterías para reponer el nivel con agua destilada, se debe remover con suficiente agua el polvo blanco y evitar que este polvo o la solución entre a los ojos.

#### **4.- Inspección y vigilancia:**

Estas actividades se llevan a cabo por medio de un calendario anual, que incluye:

- ✓ Programa de mantenimiento y desazolve de la trampa de grasas y aceites.

- ✓ Que el almacenamiento de los residuos peligrosos no rebase el plazo de 6 meses, o en su caso que cuente con la prórroga respectiva ante la SEMARNAT.
- ✓ Pruebas hidrostáticas en tanques de almacenamiento, válvulas y tuberías de conducción de hidrocarburos.
- ✓ **Monitoreo (Inspección y vigilancia).** En suelo, subsuelo y mantos acuíferos, con el fin de detectar niveles de hidrocarburos, en pozos de observación y monitoreo, y en su caso cumplir con la Norma Oficial Mexicana **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación**, así como el monitoreo físico – químico de la descarga de aguas residuales conforme se indica en la Norma Oficial Mexicana **NOM-002-SEMARNAT-1996**.
- ✓ Programa de capacitación y adiestramiento del personal que labora en las instalaciones de la planta.
- ✓ Realización de las pruebas del sistema de tierras.

##### 5. Mantenimiento:

Para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones, se cuenta con un programa anual de mantenimiento (año calendario), que incluye actividades de carácter preventivo y correctivo y en su caso la corrección de situaciones de riesgo e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como la reparación o sustitución equipos o instalaciones que dañados o fuera de operación.

De manera adicional este programa de mantenimiento incluye una revisión mensual de detección de fugas y derrames, de acuerdo a la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la seguridad operativa y la protección al ambiente.

Tomando en consideración las características de peligrosidad de los combustibles almacenados en la estación de servicio, el programa de mantenimiento contempla lo siguiente:

- a. Los tanques de almacenamiento y recipientes presurizados;
- b. Los sistemas de paro de emergencia;
- c. Los dispositivos y sistemas de alivio de presión y de venteo;

- d. Las protecciones de la instalación, tales como controles, enlaces de protección, sensores y alarmas;
- e. Los sistemas de bombeo y tuberías, y
- f. Las especificaciones de los materiales utilizados en las modificaciones o cambios del equipo.
- g. Sistemas de drenajes

Previo a realizar cualquier trabajo de mantenimiento, el personal interno o externo que lo lleve a cabo, debe observar las medidas de seguridad previstas en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, relativas a:

- a. Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación;
- b. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas;
- c. Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos;
- d. Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y/o, en su caso, del análisis de riesgos y el procedimiento de la empresa;
- e. Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento;
- f. Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y
- g. Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del regulado, entre otros.

Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 7.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento.

Todo trabajo de mantenimiento preventivo y correctivo debe quedar documentado en una bitácora foliada y registrado en los expedientes correspondientes. Ver anexos 20, 21, 22 y 23.

### **III.6. f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO**

Para la ubicación del área del proyecto, se deberá presentar lo siguiente:

Mapa de microlocalización y del contexto del proyecto en su área de influencia. Utilizar como base una carta topográfica del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), donde se señale lo siguiente:

- Ubicación, poligonal y/o del trazo del proyecto.

- Área de influencia.
- Vías de acceso al sitio del proyecto (terrestres, aéreas, marítimas y/o fluviales, entre otros).
- Hidrología superficial.
- Asentamientos humanos.
- Zonas federales.

**Anexo 35.** Mapa de microlocalización y área de influencia.

Para contar con un análisis de los componentes relevantes que conforman el entorno del proyecto, presentar una serie de acetatos que contengan la siguiente información:

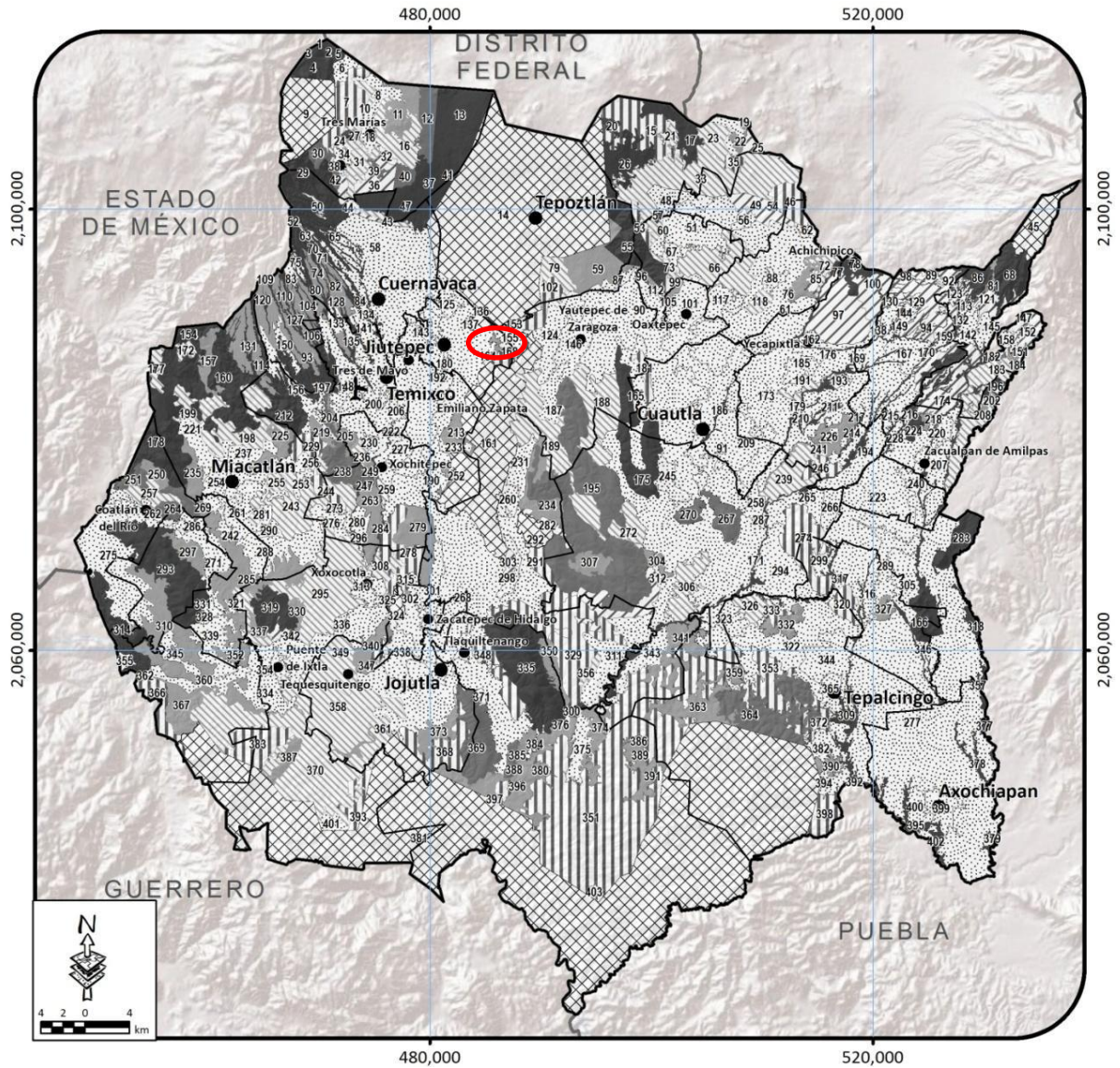
- En caso de ubicarse en una zona que cuenta con un ordenamiento ecológico regional, señalar la o las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) en donde se localizará el proyecto.



El proyecto se encuentra integrado en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del estado de Morelos (POEREM), UGA 125.

En el contexto estatal el 29 de septiembre de 2014 se publicó en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad" (Cuernavaca, Mor., a 6a. época 5220), el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Morelos.

En la página 56 de dicho ordenamiento legal se presenta un mapa con la política general propuesta del modelo de ordenamiento de las 403 unidades de gestión ambiental, que se identificaron en el estado de Morelos.

Informe Preventivo en Materia de Impacto Ambiental  
 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIO CERRITOS, S.A. DE C.V.



<b>Política General</b>			
	Aprovechamiento		Protección
	Aprovechamiento - Protección		Protección - Restauración
	Aprovechamiento - Restauración		Restauración
	Preservación		Área Natural Protegida con Programa de Manejo

En tal ordenamiento estatal, el sitio propuesto el cual fue evaluado en su momento y actualmente se ubica la estación de servicio, se concentra en la Unidad de Gestión Ambiental número 125, con una política general de aprovechamiento, como se establece en la siguiente tabla:

**Política, lineamiento, usos, criterios y estrategias por unidades de gestión ambiental.**

UC	GF	POLITICA GENERAL	SUPERFICIE (ha)	LINEAMIENTO	USO PREDOMINANTE	USOS COMPATIBLES	CRITERIOS	ESTRATEGIAS
125	721	Aprovechamiento Industrial	263.384	Desarrollar la actividad industrial mitigando los efectos adversos sobre el medio ambiente y las poblaciones. Restaurar la vegetación que existía anteriormente al cambio de uso del suelo generado por las actividades antropológicas.	Otros	Industria, infraestructura	Ac02, Ac03, Ac04, Ac05, In01, In02, In03, In04, In07, Mn03, Mn04, Tu05, Tu06, Ah08, Ah10, If01, If02, If06, If07, Ah11, Ah12, Ah13, Ah14, Ah15, Ah16.Ah17, Ah18, Ah19.	E1, E24, E26, E27, E38, E46, E47, E48, E50, E52.

- En caso de ubicarse en un Área Natural Protegida, localizar el proyecto con respecto a las poligonales de la misma y, en su caso, en relación con las zonas de amortiguamiento, zonas núcleo u otras.

No aplicable al proyecto, dado que no se ubica dentro o cercano a un área natural protegida.

- En caso de encontrarse en una zona de atención prioritaria, indicar los sitios relevantes, como zonas arqueológicas, de patrimonio histórico o cultural; zonas de anidación, refugio, reproducción, conservación de la vida silvestre o de restauración de hábitat, de aprovechamiento restringido o de veda forestal y animal; bosques, selvas y zonas áridas; áreas de refugio de especies en alguna categoría de protección; ecosistemas frágiles, áreas de distribución de especies frágiles y/o vulnerables, o bien de aquellas que se encuentran en alguna categoría de protección (en caso de la fracción XIII del artículo 28 de la LGEEPA).

No aplicable a la operación de Servicio Cerritos, S.A. de C. V.

- Uso actual del suelo o del cuerpo de agua en el área del proyecto y sus colindancias.

- Usos predominantes del suelo o del cuerpo de agua en la zona. Esta carta será utilizada a su vez como base para los análisis ambientales necesarios. Las escalas a utilizar dependerán de las dimensiones del área del proyecto, conforme a lo siguiente:

<b>Área en estudio (hectáreas)</b>	<b>Escala</b>
De 0 a 200	1:5 000
Mayor de 200 hasta 1000	1:1000
Mayor de 1 000 hasta 10 000	1:25 000
Mayor de 10 000	1:50 000

Plano de conjunto en el que se describa la distribución de la infraestructura y de los sitios en donde se realizarán las actividades del proyecto y se proporcione información adicional del sitio y sus colindancias. Se podrán utilizar acetatos para un mejor análisis de la información.

Al interior del predio se indicará la ubicación y las superficies de la infraestructura. diferenciar con colores o símbolos (achurados) los siguientes datos:

- Las colindancias.
- Los usos del suelo en las colindancias y los predominantes en la zona.
- Las áreas y/o la infraestructura de proceso o productivas.
- La infraestructura para el almacenamiento de agua, materiales, materias primas y combustibles.
- Señalar de manera especial los que son considerados riesgosos y altamente riesgosos.
- Las áreas y/o la infraestructura de servicios operativos.
- Las zonas y/o la infraestructura de sistemas para la protección al ambiente.
- Las vialidades internas, áreas de estacionamiento y maniobras vehiculares.
- Los trazos de las líneas de suministro de energía eléctrica hacia el proyecto, así como los de salida hacia los diferentes destinos. Indicar el origen y destino de dichas líneas.
- Las áreas que presenten vegetación natural y los cuerpos de agua superficiales.

- Las áreas verdes que serán conservadas o creadas.
- En cuanto al exterior del proyecto, indicar los trazos de las vialidades, los accesos al predio, la hidrología superficial, las líneas de alimentación de agua potable, energía eléctrica y combustibles, así como las líneas de salida de aguas residuales, pluviales, de proceso y sanitarias. Asimismo, señalar el o los usos del suelo en las colindancias del predio.

### **III.7 g) CONDICIONES ADICIONALES**

Describir las condiciones adicionales que se propondrían para la sustentabilidad el ecosistema involucrado, verbigracia; medidas de compensación o desarrollo de actividades tendientes a la preservación, protección o conservación de ecosistemas que requieran de la implementación de dichas actividades.

El escenario actual desde el punto de vista urbano y ambiental se caracteriza por ser una zona urbana, con vialidades de tipo local, áreas con diversos usos de suelo predominando el habitacional unifamiliar, de uso comercial y de servicios (mixto), en general presenta una traza urbana que denota que su desarrollo no fue planificado, por lo que la imagen de la zona, corresponde a una zona urbanizada que ha respondido a la dinámica del crecimiento urbano y las condiciones que ésta le ha impuesto con identidad y elementos propios de su imagen, la identifican como una zona heterogénea.

Previo a las actividades de preparación del sitio y construcción, el predio no presentaba áreas jardinadas o arboladas, igualmente sobre vialidades y banquetas, por lo que la imagen en general era de deterioro y carecía de elementos estéticos de identidad en la zona.

El escenario ambiental se modificó con las obras desarrolladas por el proyecto previo a la puesta en marcha de la estación de servicio, ya que en un principio, contempla la disminución de la superficie de infiltración en la zona del predio, sin embargo esto se mitigó con la creación de áreas verdes, las cuales se encuentran incluidas en el programa de mantenimiento.

Se considera que durante la operación de la estación de servicios el escenario ambiental no sufrirá cambios significativos ni perjudiciales, por la descarga de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y contaminación al suelo, en virtud de que se han considerado medidas preventivas y de mitigación que se detallan en este informe, así mismo se de continuidad al programa de supervisión y vigilancia ambiental, a los programas de capacitación y adiestramiento sobre los procedimientos operativos y de atención a emergencias y se implemente y lleve a cabo el programa de mantenimiento preventivo y correctivo.

## RELACION DE TABLAS

Tabla	Concepto
1	Cuadro de áreas
2	Turnos de trabajo
3	Programa de obras
4	Programa de obras ampliado
5	Matriz de compatibilidad de usos y destinos del suelo de Jiutepec
6	Política general y lineamientos de la UGA 38.
7	Criterios para regulación ambiental. Asentamientos humanos
8	Criterios para regulación ambiental. Restauración.
9	Criterios para regulación ambiental. Educación ambiental.
10	Criterios para regulación ambiental. Administrativos.
11	Política, lineamientos, usos, criterios y estrategias por unidades de gestión ambiental
12	Criterios para la regulación ambiental. Asentamientos humanos.
13	Criterios para la regulación ambiental. Acuacultura.
14	Criterios para la regulación ambiental. Industria.
15	Criterios para la regulación ambiental. Minería no metálica.
16	Criterios para la regulación ambiental. Turismo.
17	Criterios para la regulación ambiental. Infraestructura.
18	Estrategias y acciones aplicadas a la UGA 125
19	Estrategias y acciones aplicadas al proyecto
20	Matriz de compatibilidad de usos y destinos del suelo de Jiutepec.
21	Condicionante de la licencia de uso de suelo.
22	Ubicación de extintores.
23	Residuos peligrosos enviados a disposición final.
24	Residuos peligrosos generados por la estación de servicio.
25	Matriz de compatibilidad de usos y destinos
26	Áreas de afectación de bienes nacionales
27	Sustancias empleadas en la estación de servicio.
28	Límites máximos permisibles de la NOM-002-SEMARNAT-1996
29	Cantidad generada de residuos sólidos urbanos y de manejo especial
30	Límites máximos permisibles de la NOM-081-SEMARNAT-1994
31	Área de afectación de bienes nacionales administrados por la CONAGUA
32	Establecimientos ubicados en un radio de 1.0 km
33	Listado de reptiles
34	Listado de mamíferos
35	Listado de aves
36	Distribución de unidades de paisaje por municipio
37	Variables de identificación de impactos ambientales
38	Consecuencias probables de los impactos ambientales
39	Actividades que se desarrollarán en las etapas de operación, mantenimiento y cierre del sitio.
40	Factores ambientales identificados durante las etapas de operación y mantenimiento y área de influencia
41	Resultado de la evaluación de impactos ambientales.
42	Descripción de impactos ambientales durante las etapas de operación y mantenimiento
43	Descripción de impactos ambientales durante la etapa de abandono.
44	Medidas preventivas y de mitigación de impactos ambientales en la etapa de operación y mantenimiento.
45	Medidas preventivas y de mitigación de impactos ambientales en la etapa de posible abandono del sitio
46	Accesorios que deben instalarse en los tanques de almacenamiento

### Relación de anexos

<b>Anexo</b>	<b>Concepto</b>
1	Plano Catastral 1400-15-096-014.
2	Acta Constitutiva de Servicio Cerritos, S.A. de C.V.
3	Cédula de Identificación Fiscal Folio H1120535****
4	Poder general del representante legal.
5	Identificación del representante legal de la empresa promovente
6	Licencia de funcionamiento, número oficial y alineamiento expedidos por el ayuntamiento de Jiutepec, Morelos
7	Oficio ASEA/UGSIV/DGGC/3500/2016 de fecha 15 de agosto de 2016.
8	Oficio con número de expediente 43/13/JUL/15 de fecha 18 de septiembre de 2015.
9	Plano arquitectónico A-01 escala 1:125 ***
10	Programa Interno de Protección Civil
11	Carta de no afectación arbórea.
12	Aprobación del estudio de impacto vial y su actualización
13	Factibilidad de suministro de energía eléctrica expedida por la Comisión Federal de Electricidad
14	Comprobante de pago por el servicio de suministro de agua
15	Factibilidad de suministro de agua y alcantarillado del municipio de Jiutepec, Morelos.
16	Alta como generador de residuos peligrosos.
17	Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos con número de folios 2967 y 2968.
18	Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos con número de folio 3096.
19	Plan de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial.
20	Formato de bitácora diaria.
21	Formato de bitácora semanal
22	Formato de bitácora mensual
23	Formato de bitácora sobre procedimientos de operación.
24	Contrato de compra venta.
25	Solicitud de trámite de alineamiento federal ante la CONAGUA
26	Oficio de la resolución de alineamiento federal expedido por la CONAGUA.
27	Autorización de PEMEX para el inicio de operaciones
28	Plan de emergencias para hacer frente a situaciones de riesgo o peligro
29	Hojas de seguridad de los materiales utilizados en la estación de servicio (HDS).
30	Ensayos de hermeticidad
31	Autorización de la empresa transportista de residuos peligrosos
32	Reporte de resultados de tierras físicas
33	Procedimiento de recepción de combustibles
34	Procedimiento de despacho
35	Mapa de microlocalización y área de influencia

RELACION DE FIGURAS

Figura	Concepto
1	Coordenadas geográficas del sitio donde se localiza la estación de servicio.
2	Croquis de localización
3	Croquis de localización del proyecto
4	Localización de la UGA 38
5	Mapa de Política general
6	Fotografía de pararrayos Dipolo corona
7	Fotografías del alumbrado exterior tipo LED
8	Fotografías del alumbrado interior en oficinas administrativas
9	Diagrama de flujo de las actividades de almacenamiento y venta de combustibles
10	Diagrama de flujo de los servicios auxiliares.
11	Esquema del biodigestor.
12	Fotografía de la reserva ecológica "El Texcal"
13	Plano de ubicación de la estación de servicio con delimitación del área de influencia.
14	Fotografía del área natural protegida "El Texcal".
15	Fotografía del manantial Cuachiles
16	Establecimientos ubicados en el área de influencia
17	Matriz de evaluación de impactos ambientales