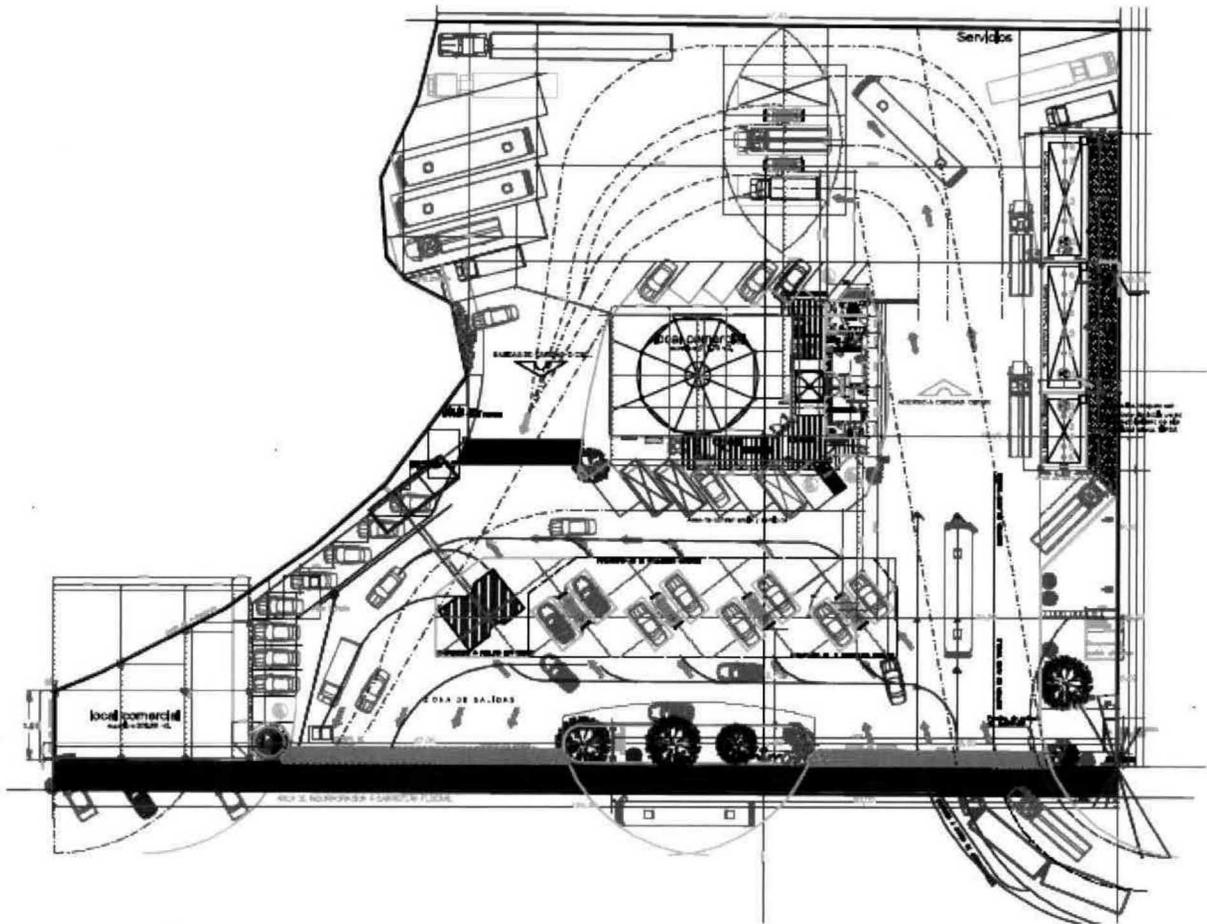


INFORME PREVENTIVO

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



INDICE

<i>I.</i>	<i>DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</i>	<i>4</i>
I.1.	PROYECTO.....	4
I.1.1.	Ubicación del Proyecto	4
I.1.2.	Superficie total del predio y del proyecto.....	5
I.1.3.	Inversión requerida	5
I.1.4.	Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	5
I.1.5.	Duración total del proyecto	6
1.2	PROMOVENTE	7
1.2.1	Registro Federal de Contribuyentes del promovente	7
1.2.2	Nombre y cargo del representante legal	7
1.2.3	Dirección del promovente o de su representante legal.....	7
I.3	RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO.....	7
<i>II.</i>	<i>REFERENCIAS SEGÚN CORRESPONDA AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.</i>	<i>8</i>
II.1.	NORMAS OFICIALES MEXICANAS Ó DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR LA ACTIVIDAD.....	11
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 LA SEMARNAT	14
II.3.	SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR LA SEMARNAT	30
<i>III.</i>	<i>ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.....</i>	<i>31</i>
III.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.....	31
	DIMENSIONES DEL PROYECTO.....	35
	CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.....	38

USO ACTUAL DEL SUELO DEL SITIO	39
III.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	58
III.3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO	60
III.4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	65
III.5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	72
III.6. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.....	80
III.7. CONDICIONES ADICIONALES.....	81

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

I.1. PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una “**Estación de Servicio**”, tipo carretera, donde se llevara a cabo la comercialización de gasolinas Magna Sin y Premium, así como combustible Diésel, para vehículos ligeros, en un predio localizado en el Municipio de Atlacholoaya, en el Estado de Morelos.

I.1.1. Ubicación del Proyecto

El Predio donde se pretende realizar la construcción de la estación de servicio se encuentra en la Carretera Federal México – Cuautla Km. 92, en el Municipio de Atlacholoaya, en el Estado de Morelos.



Coordenadas geográficas
18° 54' 13.27"N - 98° 54' 16.94"O

CAPÍTULO I

DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto

El predio donde se construirá la estación de servicio según lo indica la licencia de uso de suelo expedida por el H. Ayuntamiento de Atlacholoaya, en el Estado de Morelos, tiene una superficie de 5.764.44 m² sin embargo la superficie construida abarca 1750 metros y se ocupara la totalidad para la estación.

I.1.3. Inversión requerida

La inversión total del proyecto será de 9 millones de pesos (Incluye desde la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, medidas de mitigación).

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

Durante la etapa de preparación del sitio y construcción de la infraestructura se necesitara de diferentes categorías de personal y obreros. La mano de obra requerida se distribuirá entre las siguientes categorías de obreros especializados y no especializados.

- Ingeniero civil
- Arquitecto
- Ingeniero topógrafo
- Peones
- Operador de maquinaria
- Ayudante de operador
- Albañiles
- Plomero
- Electricista
- Supervisor

Total de aproximado 22 empleados

Durante la etapa de operación se requerirá de:

- despachadores (3 por cada turno de 8 horas)
- encargado administrativo
- auxiliares administrativos
- persona de intendencia

Total aproximado 13 empleados

I.1.5. Duración total del proyecto

La preparación del sitio y la construcción, se realizara en un tiempo aproximado de 07 meses, como se puede observar en el programa, para la operación del Proyecto se contempla un tiempo de vida útil de 30 años.

No.	CONCEPTO	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
TERRACERIAS																					
1.	Despalme del Terreno Natural																				
2.	Compactación del Terreno Natural																				
3.	Excavación debajo de la subrasante para alojar estructura del pavimento.																				
4.	Corte en talud existente estructura del pavimento																				
PAVIMENTOS.																					
1.	Formación y compactación de la subbase al 100%																				
2.	Formación y compactación de la base al 100%																				
3.	Emulsión de rompimiento lento en riego de																				
4.	impregnación de base																				
5.	Carpeta de concreto asfáltico compactada al 95%																				
ACARREOS																					
1.	Material para Subrasante																				
2.	Material para Subbase																				
3.	Material para Base																				
OBRAS COMPLEMENTARIAS																					
1.	Concreto Hidráulico F'c=100 Km/Cm2.																				
SEÑALAMIENTO																					
1.	Pintura Reflejante																				
2.	Señal Preventiva y restrictiva de lámina Galvanizada																				
3.	Señal Informativa.																				

1.2 PROMOVENTE

[REDACTED]

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

1.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

[REDACTED]

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

1.2.2 Nombre y cargo del representante legal

[REDACTED]

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

1.2.3 Dirección del promovente o de su representante legal

[REDACTED]

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

I.3 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

Razón Social: Ingeniería y Servicios Ambientales Madai S.A. de C.V.

Nombre del Responsable: Ing. Daniel Bernal López

Profesión: Ingeniero Ambiental

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

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA)

El artículo 31 de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece a la letra:

Artículo 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán a presentación de un informe preventivo y no una Manifestación de Impacto Ambiental cuando:

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

II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente provistas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaria en los términos del artículo siguiente, o

III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.

Por lo anterior, se establece que, el proyecto, como se menciona, es de operación y puesta en marcha de una Estación de Servicio, siendo esta un establecimiento destinado para la venta directa de gasolinas y Diésel al público en general así como la venta de aceites, lubricantes, grasas, aditivo y otros productos para los vehículos automotores y la oferta de diversos bienes y servicios en el mismo predio de las instalaciones; y para ello se busca que se realice el cumplimiento con la legislación que se establece en los tres niveles de gobierno.

ARTÍCULO 5o.- Son facultades de la Federación:

X.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes.

XIII.- El fomento de la aplicación de tecnologías, equipos y procesos que reduzcan las emisiones y descargas contaminantes provenientes de cualquier tipo de fuente, en coordinación con las autoridades de los Estados, el Distrito Federal y los Municipios; así

CAPÍTULO II

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

como el establecimiento de las disposiciones que deberán observarse para el aprovechamiento sustentable de los energéticos.

ARTÍCULO 7o.- Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal.

III.- La prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como por fuentes móviles, que conforme a lo establecido en esta Ley no sean de competencia Federal;

ARTÍCULO 8o.- Corresponden a los Municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal.

III.- La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como de emisiones de contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal, con la participación que de acuerdo con la legislación estatal corresponda al gobierno del estado.

IV.- La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén considerados como peligrosos, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 137 de la presente Ley.

ARTÍCULO 11. La Federación, por conducto de la Secretaría, podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación, con el objeto de que los gobiernos del Distrito Federal o de los Estados, con la participación, en su caso, de sus Municipios, asuman las siguientes facultades, en el ámbito de su jurisdicción territorial:

III. La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes, con excepción de las obras o actividades siguientes:

b) Industria del petróleo, petroquímica, del cemento, siderúrgica y eléctrica.

SECCION V EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y

actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:
Párrafo reformado DOF 23-02-2005

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

LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

Artículo 30.- El Poder Judicial de la Federación contará con juzgados de Distrito con jurisdicción especial en materia ambiental.

III.1.4. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).

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

IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y Fracción adicionada DOF 31-10-2014.

Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de Impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.

La Información que contenga la manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del proyecto.

La Secretaría proporcionará a los promoventes guías para facilitar la presentación y entrega de la manifestación de impacto ambiental de acuerdo al tipo de obra o actividad que se pretenda llevar a cabo.

La Secretaría publicará dichas guías en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica.

Artículo 10.- Las manifestaciones de impacto ambiental deberán presentarse en las siguientes modalidades:

- I. Regional, o
- II. Particular.

II.1. NORMAS OFICIALES MEXICANAS Ó DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR LA ACTIVIDAD.

NOM-005-ASEA-2015

El objetivo de esta Norma Oficial es establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio. La NOM será aplicable en todo el territorio nacional y de observancia obligatoria para todos los regulados.

El Director Ejecutivo de ASEA, Carlos de Regules, mencionó que la NOM considera las mejores prácticas nacionales e internacionales de seguridad y protección al medio ambiente y genera equidad en las obligaciones y derechos para los participantes en el sector.

NORMA NOM-002-SEMARNAT-1996.

Establece los límites de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

NORMA NOM-052-SEMARNAT-2005.

Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

NORMA NOM-054-SEMARNAT-1993.

Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.

NORMA NOM-059-SEMARNAT-2010.

Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión.

NOM-001-STPS-2008.

Que establece que en los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo, las condiciones de seguridad.

NOM-005-STPS-1998.

Que establece las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

NOM-028-STPS-2004.

Que establece la organización del trabajo-seguridad en los trabajos o procesos de sustancias peligrosas. De conformidad con los artículos 27, 73 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Artículos 1 fracción III, 4, 9 fracción X, 18, 27, 28, 35 y 38 de la Ley General de Asentamientos Humanos;

NOM-006-CNA-1997.

Fosas Sépticas Prefabricadas- Especificaciones y Métodos de Prueba.

NOM-005-SCFI-2011.

Instrumentos de Medición - Sistemas para Medición y Despacho de Gasolina y otros Combustibles Líquidos - Especificaciones, Métodos de Prueba y de Verificación.

NOM-063-SCFI-2001.

Productos Eléctricos - Conductores - Requisitos de seguridad.

NOM-064-SCFI-2000.

Productos Eléctricos - Luminarias para Uso en Interiores y Exteriores. Especificaciones de Seguridad y Métodos de Prueba.

NOM-001-SEDE-2012.

Instalaciones eléctricas (utilización).

NOM-003-SEGOB-2011.

Señales y Avisos para Protección Civil - Colores, Formas y Símbolos a utilizar.

NOM-001-SEMARNAT-1996.

Que establece los Límites Máximos Permisibles de Contaminantes en las Descargas de Aguas Residuales en Aguas y Bienes Nacionales.

NOM-002-SEMARNAT-1996.

Que establece los Límites Máximos Permisibles de Contaminantes en las Descargas de Aguas Residuales a los Sistemas de Alcantarillado.

NOM-052-SEMARNAT-2005.

Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

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.

NOM-001-STPS-2008.

Edificios, Locales, Instalaciones y Áreas en los Centros de Trabajo Condiciones de Seguridad.

NOM-002-STPS-2010.

Condiciones de Seguridad - Prevención y Protección contra Incendios en los Centros de Trabajo.

NOM-005-STPS-1998.

Relativa a las Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo para el Manejo, Transporte y Almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas.

NOM-009-STPS-2011.

Condiciones de Seguridad para realizar Trabajos en Altura.

NOM-017-STPS-2008.

Equipo de Protección Personal - Selección, Uso y manejo en los centros de trabajo.

NOM-018-STPS-2015.

Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

NOM-020-STPS-2011.

Recipientes sujetos a Presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.

NOM-022-STPS-2008.

Electricidad estática en los Centros de Trabajo - Condiciones de Seguridad.

NOM-025-STPS-2008.

Condiciones de Iluminación en los Centros de Trabajo.

NOM-026-STPS-2008.

Colores y Señales de Seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

NOM-027-STPS-2008.

Actividades de soldadura y corte - Condiciones de Seguridad e Higiene.

NOM-031-STPS-2011.

Construcción - Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.

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 LA SEMARNAT

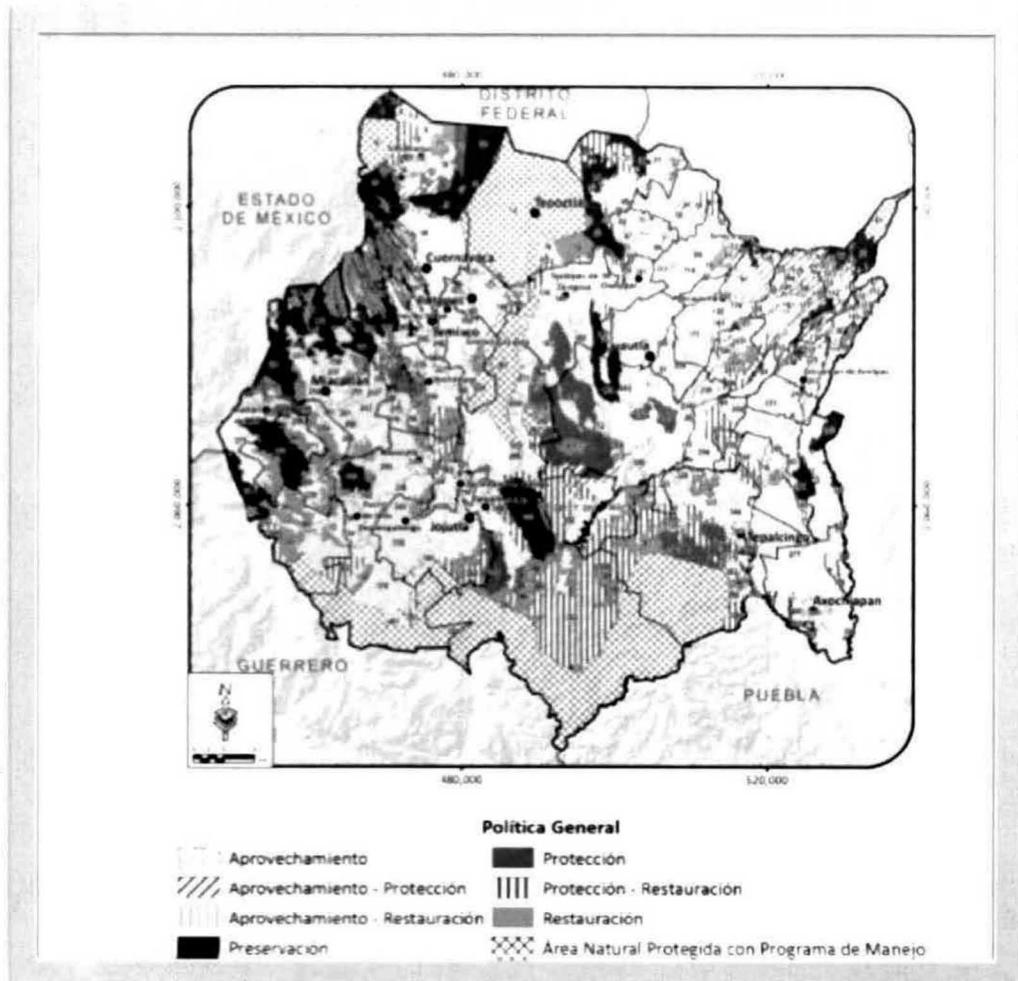
PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO A NIVEL ESTATAL.

En el presente subcapítulo se vinculara el proyecto en todas sus etapas con los criterios establecidos de acuerdo a la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) del Ordenamiento Ecológico del Territorio para el Estado de Morelos, que aplica para el sitio del proyecto; asimismo se relacionarán las políticas ecológicas aplicables para cada una de las UGA's involucradas y los criterios ecológicos aplicables al proyecto, determinando y describiendo la forma en que el proyecto dará cumplimiento a cada una de dichas políticas y criterios ecológicos.

La anterior, Secretaria, a través del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Morelos, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 29 de septiembre del 2014, vierte consideraciones oficiales sobre la vocación prioritaria de los suelos, que de no respetarse, se estará poniendo en riesgo la estabilidad del ambiente, en cuyo caso será necesario aplicar las medidas ambientales correctivas y preventivas para minimizar los daños.

El modelo de ordenamiento ecológico para el estado de Morelos se elaboró para lograr el fortalecimiento del sistema de áreas naturales protegidas (ANP). También, para realizar esfuerzos de restauración a corto plazo para recuperar ecosistemas perturbados y aplicar políticas de preservación en la selva baja caducifolia, frenar en las periferias de las áreas urbanas el cambio de uso del suelo en las áreas agrícolas o en los ecosistemas ubicados alrededor de las ciudades y para garantizar el manejo sustentable del agua, de los suelos y de los ecosistemas del estado y el desarrollo de las actividades productivas a través de la aplicación de estrategias específicas.

Mapa con las políticas de la propuesta del modelo de ordenamiento de las 403 unidades de gestión ambiental.



La incidencia del predio del proyecto de construcción de la estación de servicio en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Morelos es la siguiente:

NÚMERO DE UGA	POLÍTICA GENERAL	LINEAMIENTO	USOS PERMITIDOS	CRITERIOS AMBIENTALES
UGA 61	Aprovechamiento	Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la función habitacional mitigando los impactos ambientales y	Agricultura Ganadería Acuacultura Turismo Asentamientos Humanos Infraestructura	Ac02, Ac03, Ac04, Ac05, In07, Mn03, Mn04, Tu05, Tu06, Ah01, Ah04, Ah05, Ah06, Ah07, Ah08, Ah10, If07, Ah11, Ah12, Ah13,

		mejorando la calidad de vida de la población. Protección de las barrancas y de la vegetación de bosque en galería		Ah14, Ah15, Ah16, Ah17, Ah18, Ah19, E1, E11, E17, E18, E20, E21, E22, E24
--	--	---	--	---

Vinculación de los criterios ambientales del POEREM

CRITERIO	ENUNCIADO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
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 APLICA
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 APLICA
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 APLICA
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 APLICA
In07	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos histórico 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
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	APLICA El proyecto cumple con lo solicitado tanto en las estrategias como en los

CRITERIO	ENUNCIADO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	mismas con los programas de ordenamiento ecológico existentes.	critérios señalados en los programas de ordenamiento aplicables.
Mn04	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos histórico o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevarlas a cabo de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	NO APLICA
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	APLICA El proyecto cumple con lo solicitado tanto en las estrategias como en los criterios señalados en los programas de ordenamiento aplicables.
Tu06	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos histórico 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
Ah01	Para evitar el desarrollo desordenado de asentamientos humanos, el crecimiento de los centros urbanos se realizará de acuerdo a lo definido en el Programa de Desarrollo Urbano vigente y sólo se permitirá en las UGA definidas para ello.	APLICA El proyecto al cumplir con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cuernavaca vigente, se le ha otorgado el Uso de Suelo correspondiente.
Ah04	Para garantizar un ambiente sano para la ciudadanía durante el proceso de planeación del centro urbano deberá contemplar áreas verdes públicas, con una superficie mínima equivalente a 16 m ² /habitante previendo la población máxima proyectada independientemente de los coeficientes de absorción obligatorios en la construcción de condominios, fraccionamientos y conjuntos urbanos.	APLICA El proyecto ha destinado el 10% del área total del predio a áreas verdes.
	Para mitigar el efecto de las aguas residuales sobre los ecosistemas situados aguas abajo de los centros urbanos, estos deberán contar	APLICA El proyecto tiene programado instalar una planta de tratamiento para aguas residuales consideradas como

CRITERIO	ENUNCIADO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Ah05	con plantas de tratamiento de aguas residuales, estimando las necesidades de cada población con el fin de que no estas plantas no queden obsoletas y tecnificándolas y reutilizando el agua tratada para riego de cultivos y áreas verdes.	domésticas. También, tiene diseñada en el drenaje del área de servicio de carga de gasolinas, una trampa de grasas y aceites para la recolección de residuos peligrosos para que estos sean desechados de acuerdo a la norma correspondiente.
Ah06	Para evitar la dispersión de los centros urbanos, su proceso de planeación deberá prever que el crecimiento urbano se lleve a cabo únicamente en las áreas previstas a este efecto por los ordenamientos ecológicos locales.	APLICA El proyecto al cumplir con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cuernavaca vigente, se le ha otorgado el Uso de Suelo correspondiente.
Ah07	Para garantizar el desarrollo sustentable la creación de nuevos centros de población deberá realizarse únicamente en áreas con alta aptitud para este uso y sin conflictos ambientales (fuera de las ANP) y bajo la supervisión del Congreso de estado de Morelos.	NO APLICA
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.	APLICA El proyecto cumple con lo solicitado tanto en las estrategias como en los criterios señalados en los programas de ordenamiento aplicables.
Ah10	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos histórico 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
If07	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos histórico 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
	Para conservar los ecosistemas naturales	

CRITERIO	ENUNCIADO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Ah11	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	NO APLICA
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.	APLICA El proyecto cumple con lo solicitado tanto en las estrategias como en los criterios señalados en los programas de ordenamiento aplicables.
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.	NO APLICA
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.	APLICA De acuerdo al Programa Regional de Riesgos de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, el área en donde se instalará la estación de servicio tiene un nivel de riesgo bajo al encontrarse a más de 200 metros del arroyo más cercano.
	Con la finalidad de mitigar los riesgos a la población y sus bienes ante peligros	

CRITERIO	ENUNCIADO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Ah17	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 barrancas, laderas inestables y zonas con movimiento de masas.	NO APLICA
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
E1	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.	NO APLICA
E17	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.	NO APLICA
E18	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	El proyecto contempla un manejo integral de todos los residuos que se generen antes, después y durante el desarrollo del mismo, para lo cual estará a cargo una empresa especializada, la cual será la encargada de la disposición final de los mismos y deberá estar

CRITERIO	ENUNCIADO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	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.	debidamente autorizada para este propósito.
E20	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	NO APLICA
E21	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.	NO APLICA
E22	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.	NO APLICA
E24	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	NO APLICA

CRITERIO	ENUNCIADO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	<p>protegida y la madera. Los agronegocios creado con la óptica de reducir los intermediarios e incrementar los beneficios para los productores podrán aprovechar la cercanía con el mercado de la región centro del País.</p>	
E28	<p>Se busca con esta estrategia lograr un sinergismo entre los elementos del agrosistema para transformarlo en un agroecosistema. Esta estrategia puede utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT a través de los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; 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, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.</p>	NO APLICA
E32	<p>Mediante esta estrategia se busca establecer aprovechamientos de especies silvestres mediante la figura de Unidades de Manejo Ambiental en aquellos sitios que es conveniente conservar. Para su instrumentación puede acudir a los recursos proporcionados por SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.</p>	El proyecto cumple con este criterio.
E34	<p>Esta estrategia está orientada a fomentar actividades turísticas hacia áreas demostrativas de producción rural para ofrecer recursos adicionales a las actividades productivas y con el fin de disminuir la presión sobre los recursos naturales. Esta estrategia puede beneficiarse que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas</p>	El proyecto cumple con este criterio.

CRITERIO	ENUNCIADO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	<p>Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.</p>	
E35	<p>Mediante esta estrategia se trata de mejorar los ingresos de los productores agrícolas mediante la introducción ecotecnias y la adopción de mejores prácticas que aumenten los rendimientos y disminuyan los impactos ambientales. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos 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>	El proyecto cumple con este criterio.
E36	<p>Con esta estrategia se busca incrementar los ingresos de los productores pecuarios al introducir ecotecnias y mejores prácticas que logren aumentar los rendimientos y disminuyan los impactos ambientales. Para implementarla se puede hacer uso de los recursos 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>	El proyecto cumple con este criterio.
E37	<p>Esta estrategia se orienta a promover el establecimiento de figuras asociativas de productores con el fin de que aumenten sus capacidades productivas, desarrollen cadenas productivas y que estén en mejores condiciones de negociación de créditos, precios, apoyos, etc. Para esta estrategia se puede recurrir a los apoyos que ofrece</p>	NO APLICA

CRITERIO	ENUNCIADO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades; los programas de SEDESOL de 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.	
E39	Con esta estrategia se pretende ejecutar actividades específicas de conservación de suelos, así como modificar las prácticas productivas que redundan en la pérdida o contaminación de los suelos. Esta estrategia puede utilizar los recursos otorgados por la SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; 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, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	El proyecto cumple con este criterio.
E40	Esta estrategia está orientada a mitigar la erosión mediante aplicación de medidas de restauración además de las medidas de prevención. Su implementación puede realizarse con los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; 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, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	El proyecto cumple con este criterio.
E41	Mediante esta estrategia se busca convertir las actividades productivas de los poseedores de las tierras en actividades amigables al ambiente mediante la adopción de	NO APLICA

CRITERIO	ENUNCIADO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	<p>ecotecnias, reconversión productiva o realización de actividades de mitigación de los impactos ambientales. Para esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; 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, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.</p>	
E49	<p>Se propondrá esta estrategia para que a través de la realización de convenios, congresos y seminarios se atraigan en el Estado a científicos nacionales e internacionales aprovechando el gran número de instituciones presentes y los atractivos turísticos.</p>	<p>El proyecto cumple con este criterio.</p>
E52	<p>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 incrementar los beneficios para los productores podrán aprovechar la cercanía con el mercado de la región centro del País</p>	<p>El proyecto cumple con este criterio.</p>

En el entendido que el Proyecto se acoplara completamente a las especificaciones determinadas y que contemplen a las instalaciones, actividades y objetivos de una Estación de Servicio.

A lo anterior y en base a las tablas de unidades de gestión ambiental se establece que:

A esto se ve que las medidas y criterios establecidos para el sitio del Proyecto, son mayormente lineamientos que debieron y deberán ser administrados por el Municipio, mientras que para la Empresa, su objetivo a seguir en cumplimiento a la observancia de estos parámetros, es apegar las características de la construcción a las medidas de cuidado ambiental especialmente en drenajes ya que debido a las características de la Empresa, al no tener procesos, explotación de recursos o acciones de transformación, no tienen consumo de insumos, después de su construcción no realizara cambios en su medio y no es fuente fija de contaminantes en grandes escalas; es por ello que es compatible tanto al medio físico donde se promueve, así como con el medio físico, comercial y social de manera simultánea.

FRAGILIDAD AMBIENTAL O NATURAL

Es un complemento del análisis de los niveles de Estabilidad Ambiental y se define como la “susceptibilidad que tienen los ecosistemas naturales para enfrentar agentes externos de presión, tanto naturales como humanos, basada en su capacidad de autogeneración”.

Al conocer la Calidad Ecológica de los Recursos Naturales y la Fragilidad Natural del Territorio se pueden establecer las políticas territoriales y el Sector Ambiental en el Ordenamiento Ecológico.

Se han determinado cinco niveles de Fragilidad Natural:

Máxima: La fragilidad es muy inestable; puede haber erosión muy fuerte y cambios acentuados en las condiciones ambientales si se desmonta la cobertura vegetal. Las actividades productivas representan fuertes riesgos de pérdida de calidad de los recursos. La vegetación primaria esta conservada.

Alta: La fragilidad es inestable. Presenta un estado de desequilibrio hacia la morfogénesis con detrimento de la formación de suelo. Las actividades productivas acentúan el riesgo de erosión. La vegetación primaria esta semiconservada.

Media: La fragilidad está en equilibrio. Presenta un estado de penestabilidad (equilibrio entre la morfogénesis y la pedogénesis). Las actividades productivas deben de considerar los riesgos de erosión latentes. La vegetación primaria esta semitransformada.

Baja: La fragilidad continua siendo mínima pero con algunos riesgos. El balance morfoedafológico es favorable para la formación de suelo. Las actividades productivas son posibles, no representan riesgos fuertes para la estabilidad del ecosistema. La vegetación primaria esta transformada.

Mínima: La fragilidad es mínima, el balance morfoedafológico es favorable para la formación de suelo. Las condiciones ambientales permiten actividades productivas debido a que no representan riesgos para el ecosistema. La vegetación primaria esta transformada

USOS DE SUELO

En **USOS DE SUELO**, como USO PREDOMINANTE se tiene que es el que se da, o actividad actual establecida con un mayor grado de ocupación de la unidad territorial, cuyo desarrollo es congruente con las características y diagnóstico ambiental (aptitud territorial) y que se quiere incentivar en función de las metas estratégicas regionales; para el Estado de Jalisco se tienen identificadas los usos posibles.

Acuacultura: cultivo de especies acuáticas o terrestres relacionadas con el aprovechamiento de los cuerpos de agua. Puede ser de tipo extensiva o intensiva ya sea en granjas con estanquería construida expreso o con cierto manejo de los cuerpos lagunares (encierros controlados, jaulas flotantes, etc.).

Agricultura: incluye la agricultura de temporal, de humedad y de riesgo ya sea de cultivos anuales, semiperennes o perennes. El uso de tecnología incluye tracción animal o mecanizada, uso de agroquímicos y de semillas mejoradas.

Áreas Naturales: áreas que deberán estar sujetas a régimen especial de protección en cualesquiera de sus modalidades de Áreas Naturales Protegidas. Incluye actividades de conservación y protección de recursos naturales.

Asentamientos Humanos: las áreas urbanas y reservas territoriales para el desarrollo urbano.

Flora y Fauna: en dichas áreas incluye las actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies de flora y fauna, así como las relativas a la educación y difusión.

Forestal: Se consideran terrenos forestales aquellos que están cubiertos por bosques, selvas o vegetación forestal de zonas áridas.

Industria: Se trata de áreas donde está asentada la industria y áreas estratégicas para el desarrollo industrial. Las actividades permitidas en estas áreas son las del desarrollo de parques industriales y zonas de desarrollo portuarias.

Infraestructura: Consiste principalmente en dotación de energía e instalaciones para los procesos productivos; en servicios básicos de agua potable, alcantarillado drenaje y energía eléctrica, infraestructura de saneamiento, de comunicaciones, de educación, de salud, y de atención en casos de eventualidades adversas como desastres naturales o antrópicos para los asentamientos humanos.

Minería: La ley Minera condiciona el aprovechamiento a la autorización de la autoridad competente cuando se trate de obras y trabajos de explotación y de explotación dentro de la poblaciones, presas, anales, vías generales de comunicación y tras obras públicas, al igual que dentro de la zona federal marítimo/terrestre y las áreas naturales protegidas.

Pecuario: Incluye la ganadería intensiva y extensiva con las variantes de manejo de agostadero típicas de esta actividad.

Pesca: Incluye actividades de protección a especies de interés comercial y deportivo, cuando zonas de reserva, santuarios marinos, campamentos y realizando actividades de investigación, conservación y repoblamiento en aguas continentales.

Turismo: Zona propensas a desarrollar turismo sustentable que considera a turismo tradicional, ambiental y rural como una estrategia para el desarrollo sostenible.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018

PROGRAMA SECTORIAL DE ENERGÍA (2013-2018)

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República. ENRIQUE PEÑA NIETO, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con fundamento en los artículos 9, 22, 23, 27, 28, 29, párrafo segundo, 30 y 32 de la Ley de Planeación, y 9, 31, 33 y 37 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y CONSIDERANDO Que mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2013 se aprobó el Plan Nacional de Desarrollo 2013- 2018, el cual contiene los objetivos, estrategias, indicadores y metas que regirán la actuación del Gobierno Federal durante la presente administración; Que el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 prevé como estrategia general elevar la productividad para llevar a México a su máximo potencial, por lo que se orienta la actuación gubernamental en torno a cinco metas nacionales: México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global, incluyendo además tres estrategias transversales: Democratizar la Productividad, Gobierno Cercano y Moderno, y Perspectiva de Género; Que la meta nacional México Próspero, tiene por objeto, entre otros, promover el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica, así como el uso eficiente de los recursos productivos, fortalecer el ambiente de negocios, y establecer políticas sectoriales para impulsar el desarrollo; Que la Ley de Planeación señala que los programas sectoriales se sujetarán a las previsiones contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo y

especificarán los objetivos, prioridades y políticas que regirán el desempeño de las actividades de cada uno de los sectores de la Administración Pública Federal, y

Que la Secretaría de Energía elaboró el Programa Sectorial de Energía para el período 2013-2018, siguiendo las directrices previstas en el Plan Nacional de Desarrollo y, previo dictamen de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, lo sometió a consideración del Ejecutivo Federal a mi cargo, he tenido a bien emitir el siguiente **DECRETO**:

ARTÍCULO PRIMERO.- Se aprueba el Programa Sectorial de Energía 2013-2018.

ARTÍCULO SEGUNDO.- El Programa Sectorial de Energía 2013-2018 será de observancia obligatoria para las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias.

ARTÍCULO TERCERO.- La Secretaría de Energía y las entidades paraestatales agrupadas en el sector coordinado por ella, de conformidad con el Programa Sectorial de Energía 2013-2018 y las disposiciones jurídicas aplicables, elaborarán sus respectivos programas y anteproyectos de presupuesto. Estos últimos deberán destinar los recursos presupuestarios correspondientes para el eficaz cumplimiento de los objetivos y metas del Plan Nacional de Desarrollo y de dicho Programa Sectorial.

ARTÍCULO CUARTO.- La Secretaría de Energía, con la participación que conforme a sus atribuciones le corresponde a las secretarías de Hacienda y Crédito Público y de la Función Pública, en los términos de las disposiciones aplicables, dará seguimiento a la implementación de las acciones y al cumplimiento de los objetivos establecidos en el Programa Sectorial de Energía 2013-2018, y reportará los resultados obtenidos con base en las metas e indicadores correspondientes.

ARTÍCULO QUINTO.- La Secretaría de la Función Pública, en el ámbito de su competencia, vigilará el cumplimiento de las obligaciones derivadas de las disposiciones contenidas en el presente Decreto.

TRANSITORIO ÚNICO. El presente Decreto entrará en vigor el día de su publicación en el Diario Oficial de la Federación. Dado en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, a los doce días del mes de diciembre de dos mil trece.- Enrique Peña Nieto.- Rúbrica.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, Luis Videgaray Caso.- Rúbrica.- El Secretario de Energía, Pedro Joaquín Coldwell.- Rúbrica.- En ausencia del Secretario de la Función Pública, en términos de lo dispuesto por los artículos 18 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 7, fracción XII, y 86 del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública: el Subsecretario de Responsabilidades Administrativas y Contrataciones Públicas, Julián Alfonso Olivas Ugalde.- Rúbrica.

**II.3. SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL
QUE HAYA SIDO EVALUADO POR LA SEMARNAT**

Se menciona que las instalaciones de la Estación de Servicio, no son parte de ningún Parque Industrial, por el contrario están dentro de una zona de carretrea, en la confluencia de vialidades y usos de suelo urbanos mixtos.

CAPÍTULO III

ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

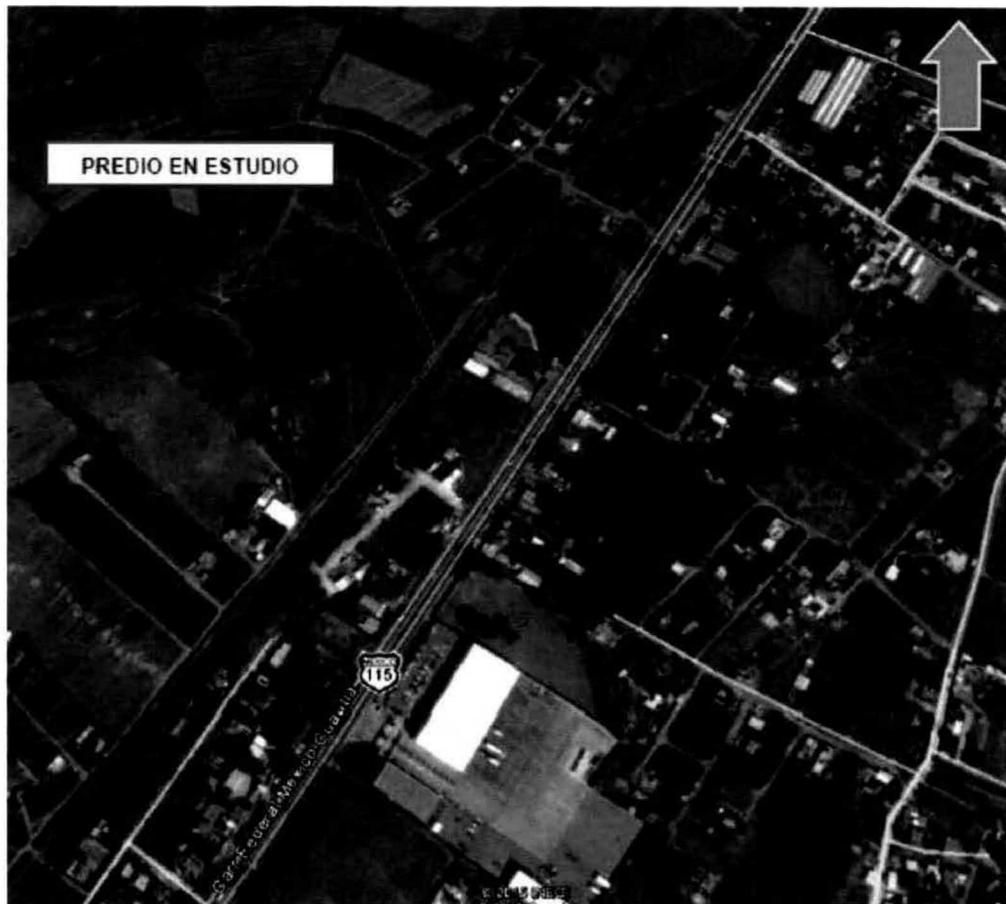
Se realiza el proyecto para la construcción de una gasolinera y un edificio con locales comerciales y oficinas en un predio ubicado en la carretera federal 115 México-Cuautla, tramo Cuautla-Tepetlixpa en el kilómetro 92+232, Municipio de Atlatlahucan, Estado de Morelos.

Localización del proyecto

Estado: Morelos

Municipio: Atlatlahucan

Dirección: Carretera federal 115 México – Cuautla km 92+232 “Los Cerritos”



Coordenadas

Latitud 18° 54' 13.27"

Longitud 98° 54' 16.95"

Colindancias

El predio en estudio tiene colindancias: al norte con una estructura de 3 niveles delimitada por una barda de tabique y un techo con estructura de acero, al sur colinda con casas habitación de hasta 2 niveles de tabique y losas de concreto armado, al poniente colinda con predios baldíos que se utilizan para la agricultura y con una vías de ferrocarril que cruzan paralelo al predio y al oriente colinda con la carretera México-Cuautla, posterior casas habitación.



Vista de colindancia Norte.



Vista de colindancia Sur.



Vista de colindancia Poniente.



Vista de colindancia Oriente.

DIMENSIONES DEL PROYECTO

Superficie de ocupación del proyecto: 5764.44 m².

ASPECTOS GENERALES

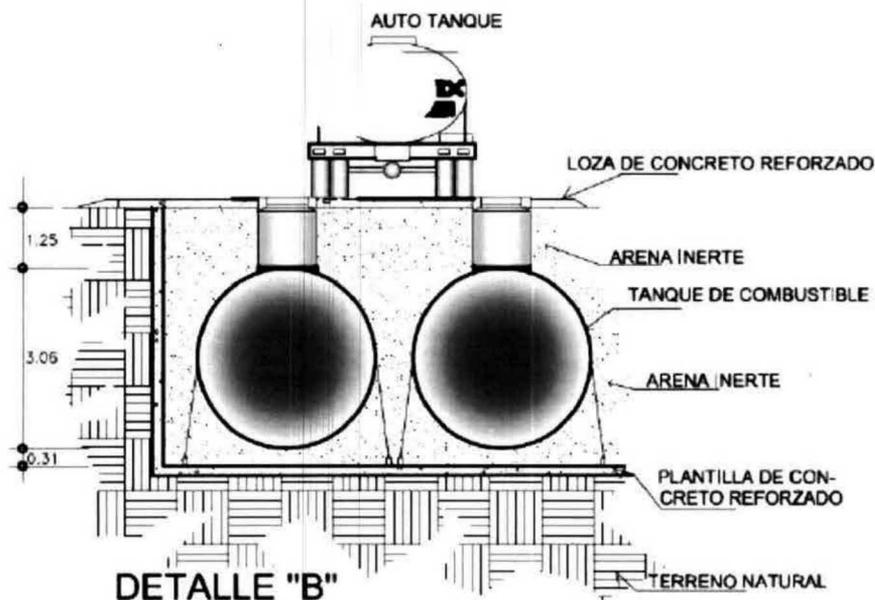
La estación de servicio es propiedad de: **PERSEO EUCLIDES CORDOBA MORAN** y será ubicada en el predio ubicado en la carretera federal 115 México-Cuautla, tramo Cuautla-Tepetlixpa en el kilómetro 92+232, Municipio de Atlatlahucan, Estado de Morelos.

Se proyecta la construcción de una gasolinera sobre la carretera federal México Cuautla. La estación de servicio contara con un local comercial con una planta baja y una planta alta, la distribución de las áreas de construcción será la siguiente:

Distribución de áreas de construcción

Concepto	Superficie (m ²)
Áreas verdes	90.17
Techumbre en módulos de despacho	361.11
Planta baja en edificio	161.09
Planta alta en edificio	172.94
Pisos en módulos de despacho	361.11
Franjas de entrada y salida	34.20
Zonas de estacionamiento	43.33
Patios y circulación	343.41
Banquetas	20.08
Zonas de tanque de almacenamiento	113.82
Cuarto de sucios	4.59

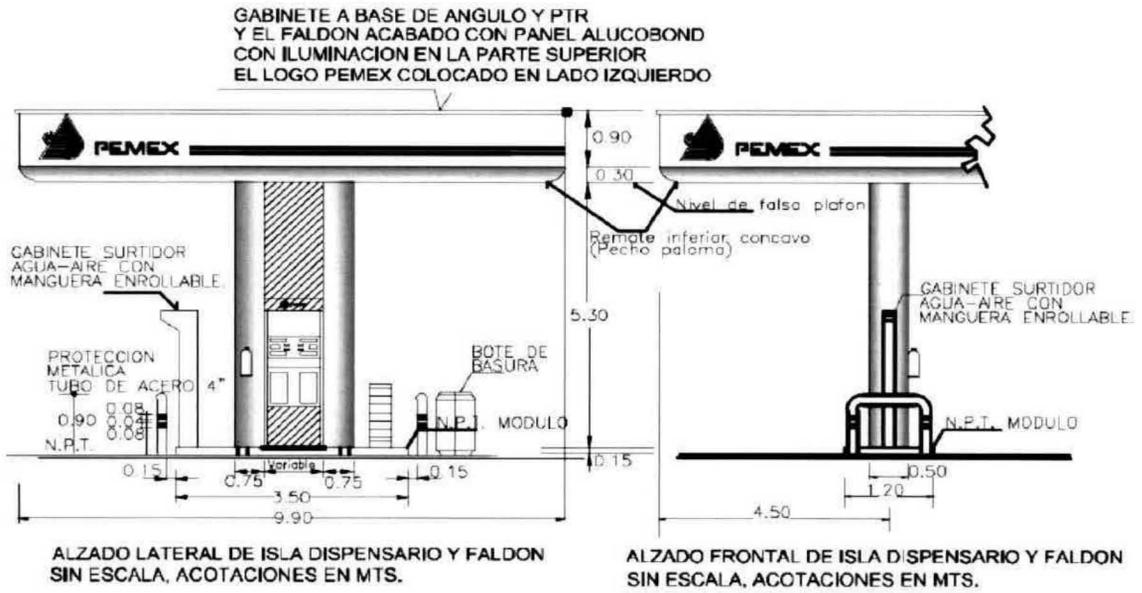
La zona de almacenamiento de consumible contara con tanques nuevos y de doble pared acero-polietileno de alta densidad marca TIPSA. Ésta área se integrará por un tanque para diésel con capacidad de 80,000 lts, un tanque para gasolina magna de 100,000 lts, y uno de capacidad de 50,000 lts para gasolina Premium.



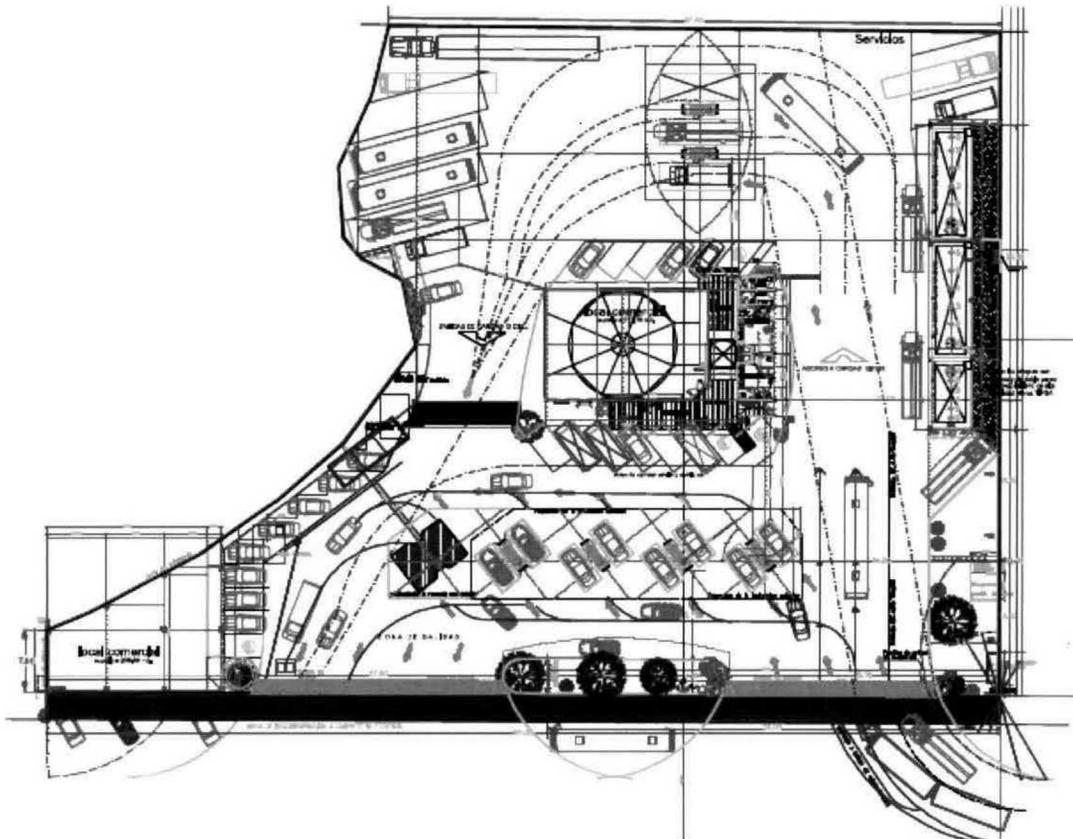
DETALLE "B"

NOTA: DEBIDO A QUE EXISTE CIRCULACION SOBRE LOS TANQUES, LA ALTURA MINIMA QUE DEBE DE EXISTIR DEL LOMO DE LOS TANQUES A LA TAPA DE LOZA, SERA DE 1.25M COMO LO MUESTRA

Detalle de tanques de almacenamiento de combustibles.



Detalle de módulos de servicio.



Dibujo en planta de nueva gasolinera.

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Durante todo el proceso de diseño de dicho proyecto siempre se tuvo presente el factor de la protección del medio ambiente, cumpliendo con las normas existentes en todos los rubros.

Esto se constata con la utilización de separación de residuos aceitosos de la red de drenaje con el sistema de trampa de combustibles, a este elemento está conectada la red de drenaje de la zona de despacho, lugar donde se prevé puedan ocurrir derrames de hidrocarburos por accidentes al momento de cargar los vehículos de los clientes, dichos residuos pasan a la trampa de combustibles donde se quedan sin pasar a la red de drenaje pública.

Para el sistema de almacenamiento de combustible se utilizan tanques cilíndricos horizontales subterráneos de doble pared, de acero al carbón.

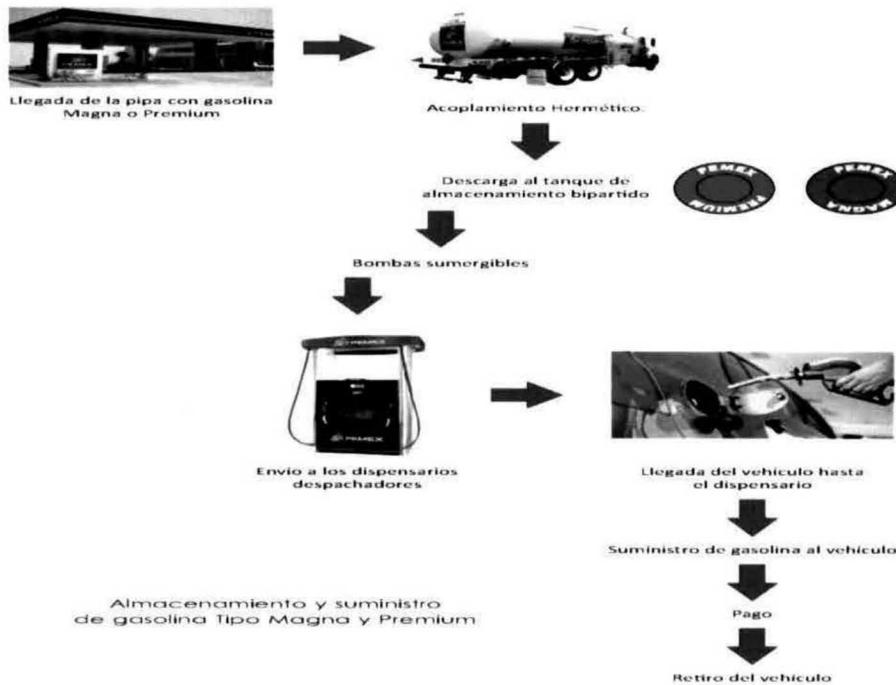
La instalación de los mismos será realizada de acuerdo a normas existentes habiendo hecho previamente pruebas de mecánica de suelos, ángulo de reposo en terrenos; teniendo en cuenta la presencia o ausencia de aguas subterráneas, así como la incidencia de tráfico en la zona, aunado a esto los tanques cuentan con sistemas y accesorios de seguridad tales como la válvula de sobrellenado, bomba sumergible o de succión directa desde el dispensario, control de inventarios, detección de fugas, dispositivo de purga, recuperación de vapores, venteo normal, venteo de emergencia, entre otros.

Cabe mencionar que todos los dispensarios cuentan con sensores de líquidos que permiten detectar cualquier fuga dentro de los contenedores de los mismos, estos dispositivos de seguridad también se encuentran en los tres tanques, así como en los pozos de observación con la finalidad de identificar cualquier posible derrame.

DESCRIPCIÓN NARRATIVA DEL PROCESO DE OPERACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

Las principales actividades que se realizarán durante la operación de la estación de servicio, consistirán en la descarga de combustibles de los autotanques o pipas de PEMEX a los tanques de almacenamiento mediante una la manguera de descarga y la brida de alimentación al tanque.

El combustible será almacenado y posteriormente transportado de los tanques de almacenamiento a las tres islas de abastecimiento con los dispensarios despachadores mediante las bombas sumergibles, terminando el combustible en los vehículos de los clientes.



USO ACTUAL DEL SUELO DEL SITIO

Actualmente el uso de suelo en el predio donde se pretende construir la Estación de Servicio, cuenta con Licencia Municipal de Uso de Suelo Comercial y de Servicios, con una **clasificación de Uso de Suelo de CORREDOR COMERCIAL Y DE SERVICIOS** (TRAMO A – B – C – D 50 METROS Y TRAMO E – F – G – H 100 METROS A CADA LADO DESPUÉS DEL DERECHO DE VÍA) de conformidad con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Atlatlahucan, así como los Artículos 2, 3 y 4 fracción XXIX, Artículo 5 fracciones III y IV, 8 fracciones I, III, XII y XX, Artículo 129 fracción III, Artículo 130 y 131 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, y demás relativos aplicables del Reglamento Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable de Atlatlahucan (Se anexa constancia al presente).

URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS

Las instalaciones presentes y el proyecto se encuentran dentro del municipio de Atlatlahucan y actualmente cuenta con los servicios que se mencionan a continuación:

- **Energía Eléctrica**
- **Red de servicio telefónico**
- **Agua**

- **Descargas de aguas residuales** (solo se generarán aguas sanitarias que se verterán a fosas sépticas).

PROGRAMA DE OBRA CALENDARIZADO

El desarrollo del proyecto iniciará con la gestión y tramitología de aspectos legales del predio, los requerimientos desde libertad de gravámenes, instalación de los servicios para las obras necesarias, autorizaciones en materia ambiental y urbana. Serán requeridos aproximadamente 05 meses para la construcción de la Estación, hasta obtener el permiso de Impacto Ambiental.

El desarrollo de la obra civil en general se desarrollará de la forma siguiente:

1. **Despalme:** Retiro de tierra vegetal. Es la actividad preliminar que, consiste en cortar y retirar la capa superior de terreno (15cm aprox.) debido a que contiene material orgánico.
2. **Nivelación y trazo de terreno.**
3. **Excavaciones.** El material resultante se contempla para la reutilización de casi todo el relleno que requiera en la nivelación. Se seguirán las indicaciones de los planos estructurales. Posteriormente se relleno y compacto el terreno con material producto de la excavación, El relleno se hará hasta los niveles del suelo circundante.
4. **Excavación de la fosa para los tanques de almacenamiento de combustibles y de la fosa para la cisterna de almacenamiento de agua.**
5. **Cimentación de la fosa de retención del tanque de almacenamiento de combustible, a través de la losa interior, muros de tensión, dalas y castillos, para formar una fosa o cajón de cimentación.**
6. **Impermeabilización de la fosa de retención.** Una vez construida la fosa que contendrá el tanque de almacenamiento de combustibles esta quedará completamente hermética para evitar cualquier derrame o infiltración al subsuelo.
7. **Cimentación y construcción del cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, bodega de limpios, oficinas, tienda de conveniencia y sanitarios.**
8. **Construcción de las islas de abastecimiento de combustibles, trincheras para tubería de combustibles, cisterna, trampa de combustibles y aceites, techos de los dispensarios.**
9. **Construcción de la vialidad interna, accesos a estación de servicios, banquetas y guarniciones.**

INSTALACIÓN DE DISPENSARIOS

Se colocaran sobre los basamentos de los módulos de abastecimiento, con un sistema de anclaje que permitirá la fijación permanente y perfecta sobre dicho basamento de módulo de despacho. Se instalaran con válvula de corte rápido (shut off) en cada línea de producto y/o vapor que llegue al dispensario dentro del contenedor, con su zona de fractura colocada a $\pm \frac{1}{2}$ del nivel de la superficie del basamento.

INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

La instalación para el drenaje interior de los edificios será de fierro fundido o PVC. La pendiente de las tuberías de drenaje será alrededor de 2% o superior. La profundidad de la excavación para alojar las tuberías de drenaje será de tal manera que permita su conexión a la fosa séptica.

FOSA DE TANQUES

Para la excavación de la fosa y la colocación de los tanques se basará en los resultados de estudio de mecánica de suelos, siendo una excavación a la profundidad de 6.60 metros formando un talud de 45° se colocara una capa de 50.0 cm en forma bandeada de tezontle o grava de tamaño 6" a lo que tiene la malla No. 4, sobre esta se colocara una capa de 50.0 cm de tezontle o grava de tamaño de 32 a finos construyéndose en dos capas de 25.0 cm compactados al 90% de su PVSM determinado por la prueba AASHTO estándar, sobre esta se colocara una capa de 60 cm construyéndose en capas de 20.0 cm compactado al 95 % de su PVSM determinado por la prueba AASHTO estándar con material inerte (arena limosa) y adicionándole el 5% del cemento portland; sobre esto inmediatamente se colocara la losa de cimentación a fin de evitar bufamiento del material; así mismo contar con equipo de bombeo de agua para evitar encharcamientos debido al nivel de aguas freáticas, se construirán los muros perimetrales e interiores quedando completamente sellados, al corte del talud se rellenara colocando tezontle o grava de tamaño de 1" a finos construyéndolas en capas de 20.0 cm compactados al 90 % de su PVSM determinado por la prueba AASHTO estándar hasta el nivel de terreno natural.

Una vez terminada la instalación de los tanques, se procederá a la instalación de los accesorios, que deberán quedar herméticamente sellados. La instalación de los pozos de observación será dentro de la fosa de tanques, en esquinas diagonales, identificándolos con su registro y tapa cubierta y un triángulo equilátero pintado de negro al centro de dicha cubierta.

SISTEMA DE CONDUCCIÓN

El sistema está formado por la bomba sumergible; sus conexiones y accesorios, los cuales se instalaran en un contenedor del tanque de almacenamiento; las tuberías de producto, así como por los dispensarios, conexiones y accesorios, que estarán instalados en un contenedor en el módulo de abastecimiento. Se instalaran las tuberías de producto que estará conformado por la tubería, conexiones y accesorios existentes entre la bomba sumergible, localizada en los tanques de almacenamiento y los dispensarios. Para evitar la

contaminación del subsuelo y manto freático, las tuberías de producto subterráneas, colocadas en terreno natural o en trinchera, serán nuevas de doble pared, que van desde el contenedor de la bomba sumergible hasta el contenedor de dispensarios.

MANEJO DE LOS TANQUES

Para el manejo de los tanques se recomienda el uso de los cables o cadenas de longitud adecuada (no más de 90 grados entre cadenas) amaradas a los dispositivos de levante (use grilletes si es necesario), bajo ninguna circunstancia use cadenas o eslingas alrededor de la carcasa y el uso de montacargas.

El equipo a utilizar para la colocación de los tanques deberá tener adecuada capacidad de levante para subir y bajar los tanques a la osa, sin dejar caer o arrastrar alguno de los tanques para evitarle daños.

COLOCACIÓN

Para colocar los tanques en su fosa correspondiente, se debe de contar con una cama de relleno para sustentar a los tanques, dicha cama de relleno debe estar bien nivelada con un espesor mínimo de 0.6m. Esta cama de relleno sirve como material amortiguable evitando que el recubrimiento de los tanques se dañe. Por lo que nunca se debe de apoyar el tanque sobre la losa inferior de anclaje, sin existir la cama de relleno. Se debe tener la precaución en la instalación de no introducir materiales puntiagudos o cuerpos extraños que puedan dañar la cubierta de los tanques.

DELIMITACIÓN DEL TERRENO

En la parte norte, Oeste y Sur se construirá un muro de block de 2.5 metros de altura de acuerdo con las especificaciones de PEMEX.

MATERIALES Y EQUIPO

Para la construcción de la estación de servicio se requerirá de los siguientes materiales y equipos: Arena, Cal, Block y grava, ladrillo, varilla y alambón, Vigas, Concreto hidráulico y asfalto, Tubería de PVC, retroexcavadora, Camiones de volteo, Camión revolver, Vibrador de concreto y hormigón, Compactadora manual, Sierra circular, Equipo de soldadura eléctrica, Herramienta manual, principalmente.

La Estación de Servicio estará provista de los sistemas de drenaje siguientes:

Pluvial: captará exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres de la estación de servicios y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento de combustibles.

Sanitario: captará exclusivamente las aguas negras de los servicios sanitarios y se canalizarán a una fosa séptica y después a un pozo de absorción.

Los recolectores de líquidos aceitosos tales como registros, areneros y trampas de grasas y combustibles, están contruidos de concreto armado y/o polietileno de alta densidad. Para los registros que no sean del drenaje aceitoso están contruidos de bloques con aplanado de cemento arena y un brocal de concreto en su parte superior.

Las rejillas metálicas para los recolectores son de acero electro-forjado o similar. La profundidad de la excavación para alojar las tuberías de drenaje es de 60 cm desde el nivel de piso terminado a la parte superior del tubo, sin que esto último altere la pendiente mínima establecida.

Trampa de combustibles y aguas aceitosas: Al contar con sistemas para la contención y control de derrames en la zona de despacho de combustibles, así como en la zona de tanques de almacenamiento, no se permitirá la instalación de rejillas perimetrales alrededor de la estación de servicio, ni tampoco la instalación de registros en la zona de despacho, sin embargo, en la zona de almacenamiento se ubicaron estratégicamente registros que puedan captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del auto-tanque al tanque de almacenamiento.

El volumen de agua recolectada en las zonas de almacenamiento pasará por la trampa de combustibles antes de conectarse al colector municipal, por ningún motivo se conectarán los drenajes que contengan aguas aceitosas con los de aguas negras.

EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO

Marco Geológico

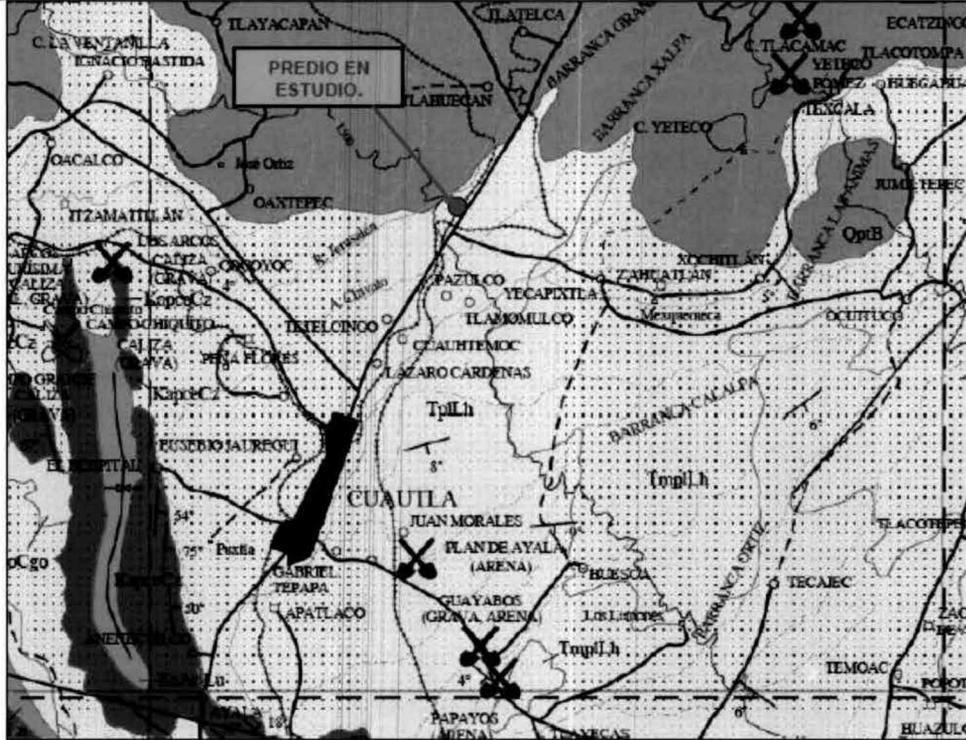
En el estado de Morelos existen solamente afloramientos de rocas ígneas y sedimentarias. Las rocas volcánicas son las más jóvenes y las más abundantes.

Las estructuras geológicas más notables son las constituidas por los aparatos volcánicos y sus grandes espesores de lava.

El estado de Morelos queda comprendido dentro de dos provincias geológicas: El Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur. El 56.52% del territorio del municipio se localiza en el Eje Neovolcánico y el 43.48% dentro de la Sierra Madre del Sur.

La ciudad de Cuautla y su zona conurbada forman parte de la región de los valles y montañas del Anáhuac y en particular de la vertiente sur de la sierra del Chichinautzin, cuyo origen volcánico determina la procedencia de las rocas y suelos que se encuentran en su territorio: Material ígneo extrusivo; predominando las rocas ígneas extrusivas, basaltos, andesitas y rocas piroclásticas o materiales cineríticos.

En la siguiente figura se indica el aparato geológico de la región y la ubicación del sitio de estudio, se aprecia que se encuentra en una zona de depósitos aluviales.



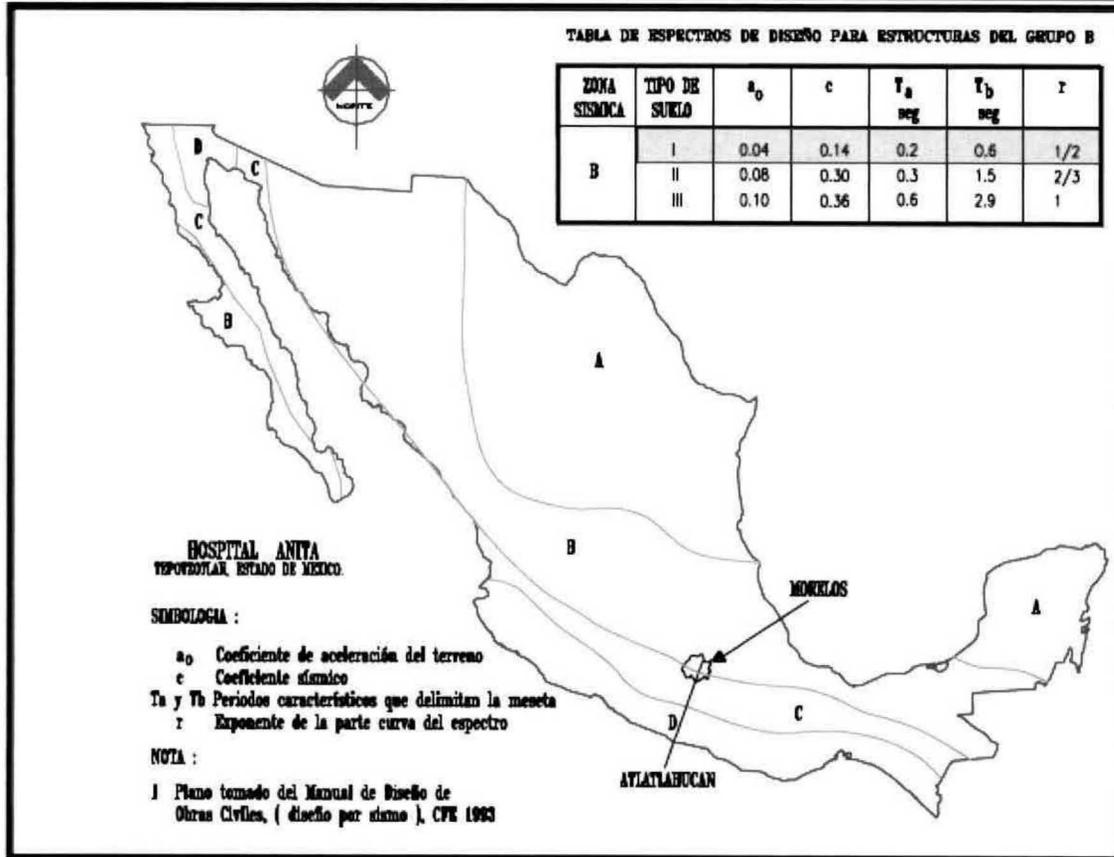
Ubicación geológica del predio en estudio.

La zona en estudio se localiza en la localidad de Hueyapoxtlá pertenece a la era Cenozoica con rocas tipo sedimentarias del periodo terciario que consiste en depósitos clásico-continentales y conglomerados, brechas con una parte de tobas.

La mayor parte corresponde a un suelo de tobas, de color café y rojizo.

Coefficiente sísmico

De acuerdo la regionalización sísmica de la República Mexicana, del Manual de Diseño de Obras Civiles, Diseño por Sismo, de la Comisión Federal de Electricidad, el sitio de estudio se ubica en la zona sísmica B, caracterizada por sismos poco frecuentes de intensidad media.



Zonificación sísmica de la República Mexicana (CFE, 1993).

Según la zonificación el coeficiente sísmico del sitio básico es igual a $c_s = 0.14$ para estructuras del grupo B en terreno tipo I; para estructuras del grupo A, el coeficiente sísmico se deberá incrementar un 50%. Asimismo, el manual tipifica el de suelo según su estratigrafía, atendiendo a la respuesta del sitio ante excitación sísmica, en función del periodo dominante de vibración y la velocidad efectiva de propagación, en tres tipos:

- Tipo I.- Terreno firme
- Tipo II.- Terreno intermedio
- Tipo III.- Terreno blando

Trabajos de campo

Con base en la experiencia que se tiene de las condiciones estratigráficas del subsuelo en la zona, se programaron las siguientes actividades:

Inicialmente se llevó a cabo un reconocimiento de la zona cuya actividad primordial consistió en ubicar de forma relativa los sitios donde se llevarían a cabo los trabajos de exploración geotécnica.

La propuesta de exploración consistió en realizar la excavación de un (1) sondeo mixto; en la siguiente tabla se presentan las características correspondientes al sondeo.

Características físicas de los trabajos en campo

SONDEO	PROFUNDIDAD	NAF*
SM – 1	15.05 m	No se detectó
PCA – 1	2.30 m	

*NAF: Nivel de aguas freáticas

Simultáneamente a los trabajos de perforación se levantó un registro de campo, el cual contiene la identificación del sondeo, el número de muestras alteradas e inalteradas recuperadas y la profundidad a la que fueron extraídas, el tipo de herramienta empleado, el número de golpes registrado en las pruebas de penetración estándar y la clasificación geotécnica de campo de los estratos encontrados.

En la siguiente figura; se presenta la localización de los PCA y SM en la zona de estudio.



Ubicación relativa de los sondeos.

Sondeo mixto

La ejecución del sondeo mixto, se llevó a cabo alternando la técnica conocida como penetración estándar para la obtención de muestras alteradas mediante la herramienta conocida como penetrómetro estándar, que al tiempo que recupera las muestras, permite medir la resistencia a la penetración estándar, que se define como el número de golpes que se deben aplicar con un martillo de 64 kg de peso con caída libre de 76.2 cm para

alcanzar una penetración de 30 cm en el suelo. Por otra parte, la recuperación de muestras inalteradas con la utilización de un tubo de pared delgada tipo Shelby, el cual fue hincado a rotación en el suelo.



Fotografía del sondeo de exploración geotécnica, SM – 1.

Pozos a cielo abierto (PCA)

La excavación del Pozo a Cielo Abierto se realizó de manera manual (pico, pala y barreta) hasta la profundidad máxima, obteniendo de sus paredes y pisos muestras representativas de los estratos detectados, las que se protegieron debidamente para evitar la pérdida de humedad y fueron etiquetadas para su posterior identificación; asimismo, en los estratos de suelos que se prestaron para ello, se obtuvieron especímenes “inalterados” de forma cúbica, labrados en dimensiones aproximadas de 0.20 m por lado; estas muestras fueron protegidas con manta de cielo, brea y parafina, con el objeto de evitar en lo posible pérdidas en el contenido inicial de agua de los materiales muestreados.



Fotografía del sondeo de exploración geotécnica, PCA – 1.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

“OPERACIÓN PARA RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DE COMBUSTIBLES”

Para que las estaciones de servicio operen de manera correcta y segura se deben seguir los requisitos establecidos a lo largo de este procedimiento, con personal entrenado y capacitado, para desempeñarse de acuerdo a los principios de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al ambiente.

Ya que durante la recepción, almacenamiento y despacho de combustibles en las estaciones con fin específico para diésel y gasolina, se llevan a cabo actividades que involucran riesgos para los trabajadores, para el usuario y para la población en general, para los productos, para las instalaciones, y para el ambiente.

1. LINEAMIENTOS PARA LA RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

A. PERSONAL INVOLUCRADO EN EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES.

1. Conocer las características y riesgos de los productos que se manejan, los cuales se describen en las hojas de seguridad y las hojas de transporte de producto.
2. Tomar la capacitación necesaria para el empleo adecuado del equipo portátil de contra incendio y de los dispositivos de seguridad con que cuentan las instalaciones y los equipos de reparto.
3. Conocer las acciones para hacer frente a las contingencias probables dentro de las instalaciones, tales como la evacuación del personal y vehículos, inspección y manejo de extintores, combate de incendios, solicitud de apoyo a protección civil, bomberos, etc.
4. Usar adecuadamente la ropa y equipo de protección personal: ropa de algodón industrial ajustada en cuello, puños y cintura, calzado industrial antiderrapante, guantes.
5. Los responsables de la selección y contratación del personal que funge como encargado de la Estación de Servicio o receptor, y del personal involucrado con la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles, deben conservar la comprobación documental de la capacitación impartida (constancia de habilidades).
6. Cumplir con las medidas de seguridad internas de la Estación de Servicio.
7. Conocer las características y particularidades de los equipos de transporte.
8. Verificar que la descarga de auto-tanques se lleve a cabo exclusivamente sobre superficies horizontales o especificadas.
9. En todos los casos, llevar a cabo el ascenso y descenso de la cabina de autotanques o de la escalera del contenedor (tonel), con la cara de frente al asiento

del operador o de frente al tonel, teniendo en todo momento tres puntos de apoyo: dos manos y un pie o dos pies y una mano.

B. REGULADO Y/O ADMINISTRADOR DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

1. Conocer, aplicar y hacer cumplir lo dispuesto en las medidas de seguridad, que se señalan en este procedimiento.
2. Mantener en buen estado el equipo y accesorios utilizados en la descarga de productos del auto-tanque (empaques, mangueras, adaptadores, etc.), así como contar con los repuestos suficientes para darles mantenimiento.
3. Identificar con señales o avisos y pintar con colores de acuerdo con los productos que se manejan, las tapas de los contenedores de las bocatomas de los tanques de almacenamiento, manteniendo en buen estado las áreas circundantes, así como los contenedores y tapas de los tanques de almacenamiento.
4. Asegurar que los tanques de almacenamiento de productos, cuenten como mínimo con los siguientes dispositivos de seguridad, verificando que se encuentren en buen estado y en óptimas condiciones de operación: Mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos. Contenedor de derrames libre de hidrocarburos y desechos, con capacidad mínima de 19 litros e instalado en la boquilla de descarga de productos de los tanques de almacenamiento. Válvula de sobrellenado en la boquilla de descarga, que de manera automática impida el flujo de hidrocarburos hacia el interior del tanque de almacenamiento, cuando éste alcance un nivel de llenado del 95% de su capacidad.
5. Contar con los respaldos documentales vigentes (registros) que contengan los resultados de las pruebas de hermeticidad realizadas a los tanques de almacenamiento.
6. Verificar que las mangueras de descarga de auto-tanques no tengan una longitud mayor a los 4 metros, salvo en los casos donde se otorguen autorizaciones específicas.
7. Proporcionar las calzas para impedir el movimiento del auto-tanque, verificando el operador del auto-tanque y encargado de la Estación de Servicio que se encuentren en buen estado.
8. En donde resulte aplicable, cumplir con lo dispuesto en la regulación y normatividad relacionada con los aspectos de seguridad industrial, seguridad operativa y la protección al medio ambiente.
9. Facilitar las maniobras de recepción, descarga y retiro del auto-tanque, verificando que éstas se realicen con seguridad.
10. Difundir los procedimientos de seguridad para la descarga de productos, capacitar al encargado y empleados en general de la Estación de Servicio y vigilar su estricto.
11. Capacitar al encargado y trabajadores en general en los procedimientos contemplados en el Plan de Contingencias o Programa Interno de Protección Civil de la Estación de Servicio para Casos de Emergencia.
12. Vigilar la realización periódica del programa de simulacros de emergencia por derrame, fuga o incendio de instalaciones, así como de evacuación de personas y vehículos.

13. Colocar y vigilar que se mantenga en buen estado la señalización de: "No Fumar" y "Apague su Celular" en baños, vestidores de empleados, sanitarios para clientes y en general, en todas las áreas de la Estación de Servicio.

C. ENCARGADO O RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1. Controlar la circulación interna de los vehículos, de manera que se garantice la preferencia al conductor del auto-tanque.
2. Verificar que las maniobras de recepción, descarga de productos y retiro del autotanque, se realicen de acuerdo a las disposiciones de seguridad establecidas.
3. Mostrar al operador del auto-tanque la impresión de las existencias del sistema electrónico de medición o control de inventarios, como evidencia de la disponibilidad de espacio en el tanque de almacenamiento para la descarga del producto (El llenado de los tanques de almacenamiento, debe tener como máximo hasta el noventa por ciento de su capacidad, verificado con el sistema electrónico de medición o control de inventarios).
4. Indicar al operador del auto-tanque, la posición exacta del auto-tanque y el tanque de almacenamiento en el que debe efectuarse la descarga del producto.
5. Mantener en todo momento libre de obstrucciones la zona de descarga.
6. Vigilar el cumplimiento de lo dispuesto por la señalización de "No Fumar" y "Apague su celular" en los baños y vestidores de empleados, en los sanitarios para clientes y en todas las áreas de la Estación de Servicio.

D. OPERADOR DEL AUTO-TANQUE

1. Cumplir con las disposiciones y reglamentos establecidos por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, en materia de transporte de productos y materiales peligrosos.
2. Cumplir los señalamientos de circulación y seguridad de la Estación de Servicio, así como con lo dispuesto en el Reglamento Local de Tránsito.
3. Realizar con precaución las maniobras del auto-tanque dentro de la Estación de Servicio, respetando el límite de velocidad máxima permitida de 10 km/hr.
4. Previa inspección visual, efectuar las conexiones necesarias del auto-tanque al tanque de almacenamiento, para llevar a cabo las operaciones de descarga de productos.
5. Vigilar el auto-tanque y dispositivos de conexión de las mangueras durante las maniobras de descarga de productos.
6. El operador no debe fumar ni operar el auto-tanque en estado de ebriedad o intoxicación por drogas o medicamentos.

2. PROCEDIMIENTO PARA LA DESCARGA DE AUTO-TANQUES

A. ARRIBO DEL AUTO-TANQUE

1. El encargado de la Estación de Servicio, debe atender de inmediato al operador del auto-tanque para no causar demoras en la descarga. En el caso de que otro auto-

tanque se encuentre descargando producto y no permita su descarga, el operador debe esperar a que dicho auto-tanque termine su operación y se retire para iniciar la operación de la descarga siguiente.

2. Si llegasen a la vez dos auto-tanques, éstos no podrán ser descargados simultáneamente, para garantizar que ambas operaciones se llevarán a cabo independientemente y en forma segura.
3. Una vez posicionado el auto-tanque, el operador del auto-tanque debe apagar el motor de la unidad, cortar corriente, accionar el freno de estacionamiento dejando la palanca de velocidad en "neutral" o lo recomendado por el fabricante del vehículo, retirando la llave del interruptor y colocándola en la parte externa de la caja de válvulas. Cumplido lo anterior, el operador del auto-tanque debe bajar de la cabina verificando que no existan condiciones en su entorno que puedan poner en riesgo la operación, conectar el auto tanque a la tierra física ubicada en el costado del contenedor, colocar las calzas de madera y/o plástico en las llantas para asegurar la inmovilidad del vehículo. Verificar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre trozada y que las pinzas ejerzan una adecuada presión. Para colocar las calzas, éstas deben acercarse con el pie teniendo cuidado de no exponer las partes del cuerpo, en tanto que para retirarlas se debe utilizar el cable o la cadena a la cual están sujetas.
4. El encargado responsable debe colocar como mínimo 4 biombos con el texto: "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE" protegiendo cuando menos un área de 6.0 metros por 6.0 metros, tomando como centro la bocatoma del tanque donde se descargará el producto.
5. El Encargado debe colocar cuando menos dos extintores de 9 kg (20 lbs) de polvo químico seco del tipo ABC, cercanos al área de descarga para poderlos accionar de inmediato en caso necesario.
6. Antes de iniciar el proceso de descarga de producto, el responsable de la Estación de Servicio debe cortar el suministro de energía eléctrica a la(s) bomba(s) sumergible(s) del tanque de almacenamiento al que se conecta el auto-tanque.
7. El Operador del auto-tanque debe presentar y entregar al encargado, la factura y/o remisión de venta del producto que se va a descargar.
8. El Encargado debe comprobar que el sello (cola de ratón, si aplica), colocado en la caja de válvulas, se encuentre íntegro antes de retirarlo y que coincida con el número asentado en la factura.
9. Se debe verificar los niveles de combustible, según los lineamientos y acuerdos establecidos entre cliente y proveedor (lo cual definirá si se destapa la tapa del domo para verificar el nivel contenido) Si es el caso, durante la apertura de la tapa del domo del contenedor, el personal debe colocarse con la espalda a favor del viento, flexionando las rodillas y teniendo especial cuidado en no permitir la introducción de objetos extraños al interior del tanque contenedor, para evitar que puedan obstruirse las válvulas de descarga y/o de emergencia. Por esta razón, el personal debe evitar la portación de peines, lápices, plumas, sellos, etc. en las bolsas de la camisola.
10. El encargado y el operador, conjuntamente, deben obtener una muestra de producto a través de la válvula de descarga para verificar su color, así como la ausencia de turbiedad y/o agua.

11. El encargado y el operador deben verificar que el recipiente metálico que contendrá la muestra del producto se encuentre debidamente aterrizado, para proceder de la siguiente manera:
 - a. Verificar que el auto-tanque se encuentre debidamente conectado a la tierra física.
 - b. Colocar el recipiente portátil metálico dentro de la caja de válvulas de descarga, de manera que exista contacto físico entre la boquilla de la válvula de descarga, el borde del recipiente metálico y el piso de la caja de válvulas del auto-tanque.
 - c. Proceder lentamente al llenado del recipiente de muestra, manteniendo en contacto durante este proceso al recipiente con la válvula de descarga y con el piso de la caja de válvulas.
12. Si la calidad del producto muestreado cumple con las especificaciones establecidas, el producto contenido en el recipiente de muestra debe verterse al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio, antes de iniciar el proceso de descarga.
13. En caso de encontrarse alguna anomalía en el producto muestreado, el Encargado debe notificar de inmediato la irregularidad al proveedor que surtió el producto, con lo cual procederá a la aplicación del procedimiento de devolución respectivo.

B. DESCARGA DEL PRODUCTO

1. Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el encargado debe colocar 4 biombos de seguridad, debiendo colocar en el área de descarga a dos personas, cada una con un extintor de polvo químico seco en condiciones de operación y dentro de su período de vigencia.
2. El encargado de la Estación de Servicio proporciona la manguera para la recuperación de vapores y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.
3. El operador debe conectar al auto-tanque la manguera para la recuperación de vapores, en tanto que el Encargado conecta el otro extremo de dicha manguera al codo de descarga. El conjunto ya ensamblado, se fija en la boquilla de retorno de vapores del tanque de almacenamiento.
4. Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores, se lleva a cabo la conexión de la manguera de descarga de producto inicialmente por el extremo de la boquilla del tanque de almacenamiento y posteriormente por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del auto-tanque. Al encargado, le corresponde la conexión de la manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al operador el acoplamiento al auto-tanque.
5. Después de que el Encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el Operador debe proceder a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga.
6. El Operador y el Encargado deben permanecer en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.
7. El Operador no debe permanecer por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.

8. Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara alguna emergencia, el Operador debe accionar de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del auto-tanque.
9. El producto sólo debe ser descargado en los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. Queda estrictamente prohibida la descarga del producto sobrante en tambores de 200 litros o en cualquier otro tipo de recipiente, como cubetas de metal o plástico.
10. Por ningún motivo debe descargarse de manera simultánea en dos o más tanques de almacenamiento con el mismo auto-tanque.
11. En el caso de que el producto descargado sea Diésel, no se requiere utilizar la manguera de retorno de vapores hacia el tanque, por lo que tanto el Encargado como el Operador deben verificar que la tapa de recuperación de vapores del auto-tanque se encuentre cerrada durante el proceso de descarga.

C. COMPROBACIÓN DE ENTREGA TOTAL DE PRODUCTO Y DESCONEXIÓN

1. Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el Operador debe cerrar las válvulas de descarga y de emergencia.
2. A solicitud del Encargado de la Estación de Servicio, el Operador debe accionar la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia se encuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total de producto.
3. Posteriormente se lleva a cabo la desconexión de la manguera de descarga de acuerdo a la siguiente secuencia:
 - a. Debe primero cerrarse la válvula del auto-tanque, desconectar el extremo de la manguera conectado a la válvula de descarga del auto-tanque, levantando la manguera para permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de almacenamiento; posteriormente, se procede a desconectar el extremo conectado al tanque de almacenamiento, asumiendo el Encargado y el Operador su respectiva tarea de accionamiento de la válvula del contenedor y desconexión.
 - b. Queda estrictamente prohibido abrir la tapa del domo del auto-tanque al final de la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento.
 - c. El Encargado de la Estación de Servicio concluye su labor tapando la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocando la tapa en el registro correspondiente, retirando del área las conexiones de descarga (codos), las señales preventivas, la manguera y las personas con los extintores.
4. Al finalizar la secuencia anterior, el Operador debe retirar la(s) tierra(s) física(s) del auto-tanque y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.
5. El acuse de la entrega del producto debe llevarse a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, debiendo el Encargado de la Estación de Servicio imprimir el sello de recibido y firmar de conformidad.
6. Al término de las actividades anteriormente descritas, el Operador del auto-tanque debe retirar de inmediato la unidad de la Estación de Servicio y retornar a su centro de trabajo por la ruta previamente establecida.

3. LINEAMIENTOS PARA EL DESPACHO DE PRODUCTOS AL PÚBLICO CONSUMIDOR

El encargado de la Estación de Servicio es responsable de la operación de despacho de combustibles. Toda persona que se encuentre en la Estación de Servicio, sea empleado o cliente, tiene la obligación de atender las disposiciones de seguridad, por lo que el despachador indicará con amabilidad al usuario cuando no las atienda, que por su seguridad debe seguir las disposiciones que se encuentran señaladas en el área de despacho, ya que de lo contrario no podrá realizar el servicio.

A. DESPACHADOR DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

- No fumar ni encender fuego.
- No utilizar el teléfono celular en el área de despacho y mantenerlo apagado.
- Verificar que el motor del vehículo esté apagado antes de despachar combustible.
- No derramar combustibles durante el despacho.
- Suspender el despacho de combustibles al presentarse el paro automático de la pistola de despacho.
- Desviar hacia un lugar fuera de la Estación de Servicio a los vehículos con fugas de combustible, con el motor sobrecalentado y/o el radiador vaporizando o cualquier otra condición peligrosa.
- No efectuar ni permitir que se realicen reparaciones en el área de despacho.
- No suministrar combustible a vehículos del transporte público con pasajeros a bordo.
- No despachar combustible a tracto camiones en áreas que no están destinadas para esos vehículos.
- No suministrar combustibles a vehículos que no cuenten con tapón de cierre hermético en el tanque, ni a los que se ubiquen en zonas de despacho que por sus características no les corresponda.
- Por razones de seguridad no se suministrará combustible en los siguientes casos:
 - A conductor o acompañantes que estén realizando llamadas de teléfono celular.
 - A conductor o acompañantes que se encuentren fumando en el interior del vehículo.
 - A vehículos de transporte público con pasajeros a bordo.
 - A tracto camiones o vehículos pesados en áreas de automóviles o vehículos ligeros.
 - A personas que se encuentren en estado de intoxicación por enervantes o bebidas alcohólicas.
 - A menores de edad.
 - A vehículos que no tengan el tapón del tanque de combustible.

B. CLIENTE DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

Se recomienda al Regulado que comunique a los clientes lo siguiente:

- Ubicar el vehículo en la posición de carga que le corresponda de acuerdo a las características del mismo y no entorpecer el flujo vehicular.
- No ubicar tracto camiones o vehículos pesados en las posiciones de carga que están destinadas al despacho de combustibles para los automóviles o vehículos ligeros.
- Atender los señalamientos y las indicaciones del despachador para controlar el sentido de la circulación dentro de la Estación de Servicio.
- No tener activado el teléfono celular para recibir o realizar llamadas dentro de la Estación de Servicio.
- No fumar ni encender fuego.
- El cliente entregará al despachador las llaves del tapón de combustible o, en su caso, acciona la palanca del mecanismo de apertura del tapón de combustible del vehículo.
- No despacharse por sí mismo, a menos que la Estación de Servicio opere con el sistema de Autoservicio y de acuerdo a las instrucciones que se le indiquen.
- No encender el motor del vehículo hasta que haya sido colocado nuevamente el tapón del tanque del vehículo por el despachador.
- No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho.
- No usar el área de despacho como estacionamiento.
- Respetar el límite máximo de velocidad de 10 km/h.

PROCEDIMIENTO PARA EL DESPACHO DEL PRODUCTO AL CONSUMIDOR

Para que el servicio de despacho se realice con seguridad se deben observar las siguientes acciones:

1. El cliente accede al área de despacho debiendo detener el vehículo y apagar el motor.
2. El Despachador verifica que el vehículo no presente fugas de gasolina o diésel, vapor o humo en el cofre del motor; que el conductor y sus acompañantes no estén fumando ni utilizando teléfono celular.
3. El Despachador quita el tapón del tanque de almacenamiento de combustible del vehículo, antes de tomar la pistola de despacho, y lo coloca en la base de soporte del tapón del propio vehículo, en caso de existir ésta, y en caso contrario, lo coloca sobre el dispensario.
4. El Despachador toma la pistola de despacho del dispensario y no debe accionarla, sino hasta que se introduce la boquilla en el conducto del depósito del tanque de almacenamiento del vehículo.
5. El Despachador debe asegurarse que antes de introducir la pistola a la bocatoma del tanque no se encuentren personas fumando o utilizando el celular en el interior del vehículo; el mismo despachador no debe tener teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos.
6. El Despachador coloca la boquilla de la pistola en la entrada del depósito de combustible del vehículo y, en caso de que el dispensario así lo permita, programa en el dispensario cantidades de volumen de litros o importe que solicite el cliente; suministra el producto cuidando que no se derrame y deja de surtir al paro

automático de la pistola. El despachador por ningún motivo debe accionar la pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible del vehículo.

7. El despachador debe permanecer cerca del vehículo, vigilando la operación.
8. El Despachador retira la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario.
9. El Despachador coloca el tapón del tanque del vehículo, verificando que quede bien cerrado.
10. El Despachador en su caso, entrega al conductor las llaves del vehículo, para que éste, una vez concluido el proceso de pago, proceda a retirarse del área de despacho.

OTROS ASPECTOS RELACIONADOS CON LA PROVISIÓN DE SERVICIOS

El personal que atienda el vehículo ofrecerá al cliente los distintos servicios que ofrece la Estación de Servicio:

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

En el caso que el cliente requiera que al vehículo le verifiquen sus niveles de agua, aceite y lubricantes, aditivos o que le suministren aceite, aire y/o agua o algún aditivo; el personal que lo atienda debe asegurarse cuando levante el cofre de un vehículo, que esté fijo antes de inclinarse sobre el motor, así como 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. El personal de la Estación de Servicio debe atender con prontitud y cortesía, a solicitud del cliente, la expedición de notas de consumo y facturas.

MANTENIMIENTO	
Equipo	Tiempo
Área de Oficinas	4 veces a la semana se ara la limpia de la oficina
Maquinaria	Se estará dando mantenimiento cada 2 meses para evitar contaminación por hidrocarburos
Áreas Verdes	3 veces por semana se estarán regando y 1 vez por semana se cortara el pasto
Dispensarios	1 vez por semana se dará mantenimiento
Baños	El mantenimiento será diario para

	mantenerlos en perfectas condiciones
Trampa de grasas	Una vez cada 3 meses
Pozos de monitoreo	Una vez cada mes
Instalaciones eléctricas	Una vez al mes se revisara que las instalaciones eléctricas este bien
Extintores	Una vez al año se recargaran
Instalación en General	Una vez al año se dará un recorrido por todas las áreas para cambiar lo que ya no esté en buenas condiciones
Tanques de almacenamiento y recipientes presurizados	Se dará mantenimiento cada 2 años en caso de necesitarlo antes se cambiara de taques
Sistemas de paro de emergencias	Este chequeo tiene que ser constante, mínimo dos veces al mes
Dispositivos y sistemas de alivio de Presión y de venteo	Este chequeo se hará de acuerdo a las indicaciones del fabricante
Protección de las instalaciones, tales como controles, enlaces de protección, sensores y alarma	Una vez al mes se tendrá que hacer el chequeo de los equipos para verificar que se encuentren en buenas condiciones
Sistemas de bombeo y Tuberías	De acuerdo a las indicaciones del fabricante.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

Aunque se prevé que la operación de la Estación de Servicio tenga una vida útil de 30 años. Se tiene contemplado un plan de abandono de sitio, si se decide no continuar operando la Estación.

En caso de que el proyecto llegue a su vida útil, o antes de este periodo, se propone seguir la siguiente secuencia que deberá evaluarse en su momento, para poner en práctica la siguiente propuesta de Plan de Abandono del Sitio.

Una vez que se decrete el paro de las instalaciones, se procederá a realizar las siguientes acciones:

- a) Limpieza total de la Estación de Servicio.
- b) Desmantelamiento de los equipos.
- c) Comercialización de los equipos que se puedan aprovechar como es el caso se motores, cableado, acero, entre los principales
- d) Revisión de las instalaciones con la finalidad de dejar solo las instalaciones básicas.
- e) Ofertar las instalaciones para otro uso.

- f) En el caso extremo que se decida restaurar el sitio a sus condiciones originales, se procederá con la extracción del equipo eléctrico que hubiere, derribo de muros, y demolición de pisos, para que estos sean dispuestos adecuadamente y de acuerdo a la legislación que pudiera regir en un futuro. Posterior se dismantelará la techumbre y columnas para comercializar el acero y lámina que se genere.
- g) Finalmente se retirará todo tipo de escombros para proceder a realizar muestreos de suelo, para revisar la presencia o no de contaminantes. En caso de salir sin presencia de contaminantes, se procederá a colocar material de relleno similar al de la zona para compactar y nivelar, dejando el predio en sus condiciones originales.
- h) En caso de encontrar contaminantes, se procederá a caracterizar el suelo contaminado con las tecnologías que se tengan aprobadas por las autoridades correspondientes en su momento. Se realizará el saneamiento del área contaminada hasta dejar en condiciones aceptables por la autoridad. Restituyendo el suelo a sus características más apegadas a las condiciones originales. Eliminando los impactos correspondientes a las operaciones de la Estación de Servicio.

III.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

Para el presente Proyecto se manejarán diésel y gasolinas, y como ya se ha establecido, para las operaciones normales de las instalaciones, se realizará como objetivo principal, el almacenamiento y distribución de combustibles derivados de hidrocarburos, con venta directa al público. En ningún momento se realizará la alteración, modificación o producción de este hidrocarburo. Se anexan las hojas de seguridad de las gasolinas y el diésel que serán los únicos materiales de riesgo que se tendrán en las instalaciones de la Estación de Servicio.

Recordando que en la Estación de Servicio, el objetivo principal de la Empresa es el almacenamiento y distribución venta de hidrocarburo al público, además de aceites y aditivos PEMEX; por lo que las sustancias que se tendrán en las instalaciones serán los propios hidrocarburos (que no guardan incompatibilidad de riesgo entre ellos mismos), esto de forma ordenada y dentro de sus propios sistemas de contención que son los tanques de doble pared y albergados en sus fosas de seguridad.

También se conoce que para realizar este proyecto no se alterará la capacidad que tiene la Estación para almacenamiento de combustibles, esto es que en los trabajos solamente se cambiara el producto a almacenar y distribuir, en ningún momento se alterarán los tanques de almacenamiento o los dispensarios; se utilizará el mismo tanque de almacenamiento que se tiene para gasolina Premium, para ahora almacenar diésel.

Las características del combustible que se manejará en la estación de servicio como producto de la operación se presentan a continuación:

Gasolina Magna y Premium

Componente	No. CAS	Porcentaje
Gasolina Natural (86 – 93 Octanos)	8006-61-9	90-95 %
Metil, Pert-butil éter	1634-04-4	0.5 – 10%
Benceno	71-43-2	< 1.5%

TABLA 6.- COMPONENTES DEL COMBUSTIBLE QUE SE MANEJARÁ EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO

Nombre comercial,	Gasolina
Nombre técnico,	Mezcla de diversos hidrocarburos
Etapas o proceso en que se emplea,	Operación y mantenimiento
Cantidad de uso mensual,	Depende de la demanda
Características CRETIB	inflamable

TABLA 7.- CARACTERÍSTICAS DEL COMBUSTIBLE QUE SE MANEJARÁ EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO. SE ANEXAN HOJAS DE SEGURIDAD

Características Físicas:

Estado Físico:	Líquido
Apariencia:	Líquido claro rojizo
Olor:	Típico a gasolina
Detección por olfato	Menor a 0.25 ppm
Temp. Ebullición:	65 – 125 ¹ °C
Densidad ²	0.75 – 0.85
Densidad del vapor (aire = 1)	3.5
Límite Inferior de Explosividad:	1.4 %
Límite Superior de Explosividad:	7.6 %
Temperatura de auto ignición:	280 °C
Viscosidad @ 38 °C	< 1 cSt
Toxicidad por ingestión:	LD50 rata: 18800 mg/kg

CARACTERÍSTICAS DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

A) CANTIDAD Y CARACTERÍSTICA DE LOS TANQUES A INSTALAR

El almacenamiento de combustibles de la estación de servicio, cumplirá con las especificaciones técnicas para proyecto y construcción de estaciones de servicio establecidas por PEMEX. El tanque y los equipos a utilizar cumplen no solo con los parámetros nacionales sino también de organismos internacionales.

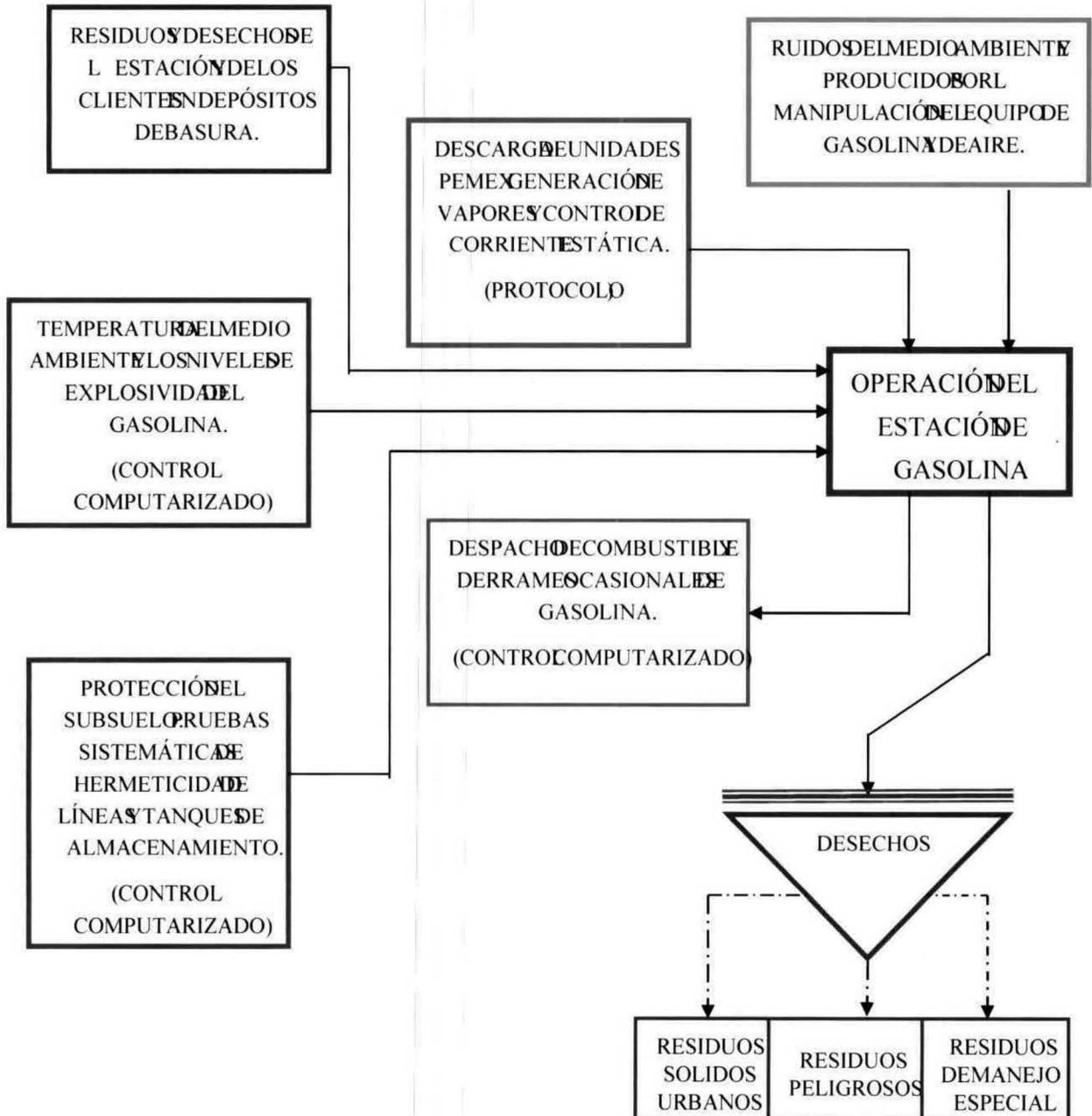
Los tanques instalados son los siguientes:

- a. 3 Tanques subterráneos, cilíndricos, horizontales, de doble pared, (donde se almacenarán 100,000 litros de gasolina magna, 50,000 litros de gasolina tipo Premium y 80,000 litros de diésel). Fabricado en acero al carbón ASTM-A36 bajo norma UL-58. Tanque secundario: Construido con resina poliéster isoftálica reforzada con fibra de vidrio con espesor mínimo de 3.04mm con norma UL-1746.
- b. Código o estándares de construcción. El tanque es fabricado bajo la norma de Underwriters Laboratories Inc., UL-58, y especificaciones de PEMEX para tanques enterrados de acero-fibra para almacenamiento de combustible. Además, el tanque de almacenamiento descrito y su fabricación cumplirá con lo establecido en los códigos y estándares que se indican a continuación y con la reglamentación que indiquen las autoridades correspondientes. ASTM American Society for Testing Materials. API American Petroleum Association. NFPA National Fire Protection Association. STI Steel Tank Institute. UL Underwriters Laboratories Inc (EUA) - Norma UL58.
- c. Dispositivos de seguridad instalados y descripción técnica.
Detección de fugas. El tanque para almacenamiento de combustible cumple con el criterio de doble contención, utilizando pared doble para contener posibles fugas del producto almacenado. El tanque cuenta con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio que se encuentra entre la pared del tanque

primario y la del secundario externo. Este sistema de control detectará el agua por la pared secundaria o el producto que se fugue del contenedor primario.

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

Diagrama de Flujo



En general durante la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se generarán residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, líquidos y emisiones a la atmósfera de acuerdo a los siguientes parámetros:

RESIDUOS SÓLIDOS DE MANEJO ESPECIAL

Los residuos desde la etapa de preparación del sitio, construcción y operación serán separados en sus 3 clasificaciones primarias, en orgánicos, inorgánicos y sanitarios, los cuales deberán identificarse adecuadamente y separar de acuerdo a la siguiente clasificación de la NAE-007-SEMADES-2007 emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado de Morelos.

La separación en la obra deberá llevarse a cabo mediante la colocación de tambores metálicos de 200 litros de acuerdo al código de los siguientes colores:

- Verde para residuos orgánicos.
- Azul para residuos inorgánicos.
- Naranja para residuos sanitarios.

Residuos Orgánicos	Residuos Inorgánicos	Residuos Sanitarios
Restos de comida	Papel	Papel Sanitario
Cáscaras de frutas, verduras y hortalizas	Periódico	Pañales Desechables
Cascarón de huevo	Cartón	Toallas sanitarias
Cabello y Pelo	Plásticos	Algodones de curación
Restos de café y té	Vidrio	Pañuelos Desechables
Filtros de café y té	Metales	Rastrillos y cartuchos de rasurar
Pan y su bolsa de papel	Textiles	Preservativos
Tortillas	Maderas Procesadas	Utensilios de curación
Bagazo de frutas	Envases de tetra-pack	Jeringas desechables
productos lácteos	Bolsa de frituras	Excretas de animales
Servilletas con alimento	Utensilios de cocina	Colillas de cigarro
Residuos de jardín, pasto, ramas	Cerámica	Aceite comestible
Tierra, polvo	Juguetes	Fibras para aseo
Ceniza y aserrín	Calzado	Residuos domésticos peligrosos
Huesos y productos cármicos	Cuero	
	Radiografías	
	CD's y cartuchos para impresoras y copiadoras	

De igual forma se mantendrán señales con imagen e información básica para efectuar la separación primaria. Como se indica en la siguiente imagen:

RESIDUOS ORGANICOS

- Restos de comida
- Servilletas con alimentos
- Residuos de café y té
- Pasto y ramas
- Lácteos
- Ceniza y polvo
- Pelo

RESIDUOS INORGANICOS

- Papel
- Cartón
- Plástico
- Vidrio
- Metal
- Textiles

RESIDUOS SANITARIOS

- Papel sanitario
- Pañales
- Pañuelos desechables
- Toallas Sanitarias
- Material de Curación
- Preservativos
- Rastrillos

La Basura Separada NO es Basura

No es necesario entregar los residuos en bolsas o botes de colores, lo importante es separarlos. Pregunta a tu municipio por la recolección de residuos separados en tu colonia.

reduce
reutiliza
recicla

RESIDUOS PELIGROSOS

En relación a los residuos Peligrosos, no se generarán en la etapa de preparación del sitio, puesto que ésta etapa solo se realizará el acondicionamiento del predio, toda vez que el mismo se localiza en una zona urbanizada y que cuenta con los servicios esenciales para el desarrollo del presente proyecto.

En la etapa de construcción, los residuos peligrosos que se lleguen a generar, se estima sean los siguientes: residuos en botes de lubricantes, grasa en estopas o trapos de limpieza de las moto conformadoras, traxcavos, aplanadoras, camiones, vibradores, y todo tipo de metales, etc.

Para el control y disposición de los residuos, se le exigirá a las empresas contratistas que provean los contenedores necesarios, para recepción y disposición de dichos residuos a una empresa autorizada para su disposición final.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Durante la etapa de acondicionamiento del predio, se generará una cantidad de gases de combustión no determinada por la maquinaria pesada utilizada como puede ser un payloader, camiones de recolección y compactadores móviles, traxcavo o mano de chango por parte de la empresa contratada.

Así mismo, una vez que sea autorizada la presente Manifestación de Impacto Ambiental, se procederá a nivelar el terreno y se realizarán los trabajos de obra civil, tales como, nivelación de terreno y excavaciones para colocar las zapatas y cimientos de la obra, etc.

De igual forma se generarán emisiones a la atmósfera temporales por todas las unidades de transporte (camiones de acarreo de materiales, volteo, etc.) moto conformadoras, traxcavo o mano de chango, los cuales por reglamento en el Estado de Morelos deben cumplir con la verificación vehicular correspondiente principalmente los camiones, al igual que se deberá de presentar un comprobante de uso de combustible limpio.

Durante la operación de la Estación de Servicio se estarán generando emisiones a la atmósfera por parte de los vehículos que lleguen a cargar combustible.

Los vehículos de la empresa, de empleados y proveedores se les solicitarán el reglamento de cumplimiento obligatorio de vialidad en vigor, y se invitará a empleados y proveedores a cumplir con las obligaciones del programa de control de emisiones del Estado de Morelos.

INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS

Durante todas las etapas del proyecto se dispondrán de manera estratégica en todo el predio, contenedores con tapa debidamente rotulados de acuerdo al tipo de residuos sólidos (orgánico e inorgánico). Se construirá para tal caso un almacenamiento temporal para que una vez que los contenedores se llenen su capacidad, estos sean confinados y enviados a disposición final, o donde indique la autoridad de Ecología.

Está contemplado el reciclaje de aquellos residuos que tengan esa característica y evitar con ellos su disposición final, de esta manera se estaría contribuyendo a mejorar el ambiente, cabe señalar que esto se realizará durante las etapas constructiva y operativa, y en la etapa de operación se cumplirá con la normatividad vigente como se indica más adelante.

Los residuos peligrosos que se generen serán ubicados en un almacén temporal, aún y cuando únicamente se generarán durante la etapa de construcción en contenedores metálicos y con los rótulos de residuos peligrosos, estos serán entregados a una empresa debidamente autorizada por las autoridades correspondientes.

Se contará con contenedores de 200 litros, en los cuales se depositarán los residuos sólidos urbanos que se lleguen a generar diariamente por las obras que serán realizadas ya sea por los equipos, maquinaria y personal que laborará en cada una de las etapas hasta concluir con la operación. La disposición la realizarán periódicamente cada dos días.

Al iniciar las actividades de operación de la Estación de Servicio, la empresa se dará de alta como generador de residuos peligrosos y como gran generador de residuos de manejo especial ante la ASEA.

IMPACTOS GENERADOS DURANTE LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN

Para esta etapa se establece lo siguiente; una vez terminadas las obras de adecuación del tanque para el cambio del producto a contener y distribuir en las instalaciones de la Estación de Servicio, esto se incorporara a los trabajos normales y que ya se encuentra realizando la Estación desde hace más de 40 años; por lo que se conoce que las actividades de la etapa de operación que generarán residuos son las siguientes: uso de sanitarios; áreas verdes; oficinas administrativas y tienda de conveniencia. Lo anterior derivado principalmente por la limpieza y mantenimiento generales. Durante esta etapa se generan residuos de dos tipos:

Residuos peligrosos a generar en la operación

Los residuos peligrosos que se generarán serán: estopas impregnadas de aceite; los recipientes vacíos de los distintos lubricantes y aditivos; y los lodos de la trampa de grasas. Por lo anterior, deberá tener un área debidamente establecida para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, que cumpla con los lineamientos establecidos en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

También deberá tener un contrato con empresas autorizadas por las autoridades competentes para la recolección y disposición final de dichos residuos. Como lo establece PEMEX-Refinación, estos residuos deberán y serán debidamente recolectados temporalmente en tambores con capacidad a 200 litros, cerrados herméticamente e identificados con un letrero que alerte y señale su contenido; estando estos tambos resguardados en la zona especialmente construida para tal acción en las instalaciones de la Estación de Servicio, y con las medidas de seguridad y prevención ya señaladas por la misma paraestatal.

La recolección, transporte, almacenamiento temporal y disposición final, serán realizados por empresas autorizadas por las autoridades correspondientes, mismas que deberán contar con los mecanismos, maquinaria, instalaciones y personal autorizados por las instancias correspondientes, además que cuenten con la debida capacitación para prestar el servicio.

Residuos no peligrosos a generar en la operación

Durante la operación de la estación de servicio, se generarán residuos sólidos no peligrosos provenientes principalmente de los usuarios y empleados, como son: restos de comida; papel y cartón de las oficinas y tienda de conveniencia; envases y embalajes; y residuos de jardinería.

Se deberá tener un área debidamente establecida para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos no peligrosos (delimitada, señalizada, sobre suelo impermeable y protegida de la intemperie). También tener un contrato o convenio con el municipio o con una empresa autorizada por el Estado para la recolección y disposición final de dichos residuos.

Adicionalmente, se deberán manejar los residuos conforme lo establecido en la norma ambiental estatal, la cual establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado.

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

El predio de estudio se localiza en el área urbana del municipio de Atlatlahucan. Para el desarrollo de esta sección se analizarán de manera integral los elementos del medio físico, biótico, social, económico y cultural, así como los diferentes usos de suelo y del agua que hay en el área de estudio. En dicho análisis se considerará la variabilidad estacional de los componentes ambientales, con el propósito de reflejar su comportamiento y sus tendencias.

MEDIO FÍSICO

Orografía

Atlatlahucan se localiza al sureste de la sierra del Ajusco (Axcoche) que va del límite sur de la sierra de las Cruces (Edo. de México) hacia el oeste donde encontramos las proximidades del Popocatepetl y al sureste la sierra de Jumiltepec; es decir, que ésta zona está rodeada por un amplio sistema montañoso por lo que la forma típica que muestra dicha región es de valles y llanuras; con algunos lomeríos. Este municipio se encuentra a una altura de 1,656 msnm (**msnm**: metros sobre el nivel del mar). Por lo tanto presenta tres formas de relieve que son las siguientes:

Las zonas accidentadas: Se localizan en la parte norte y suroeste del municipio, ocupan aproximadamente el 7.84 % de toda la superficie y está formada por lomeríos y unas pequeñas llanuras.

Las zonas semiplanas: Localizadas en la parte norte del municipio y ocupan aproximadamente el 66.89% de la superficie total está formada por valles.

Las zonas planas: Se ubican al sur y ocupan aproximadamente el 25.2% de la superficie total, formada por valles.

Dadas las características orográficas de la zona, los suelos existentes en el lugar han tenido su génesis en la acumulación de las rocas volcánicas; mezcladas por el arrastre del

material orgánico producto de las precipitaciones, que se han generado a lo largo de la historia del lugar; por lo que se puede decir que el suelo es de origen volcánico-pluvial, que la mayoría de estos suelos someros que van de 20 a 120 cm. de profundidad, en promedio cuenta además con un 15 a un 40% de pedregal.

Hidrografía

Los recursos hidrológicos se componen por arroyos de caudal, en época de lluvias en las barrancas de Yautepec Nepantla; la barranca del Salto o Totolapan desemboca sobre el río de Yautepec; un bordo ubicado en la cabecera municipal y 4 pozos para la extracción de agua potable.

Principales Ecosistemas

Flora. La flora está constituida principalmente por bosque de pino-encino y bosque de pino, en la parte alta del municipio; en la parte sur se considera como selva de baja caducifolia, en la cual prevalecen, cazahuates, guajes, etc.

Fauna. Está constituida principalmente por zorrillos, ardillas, ratón de los volcanes, codorniz, víbora ratonera, tlacuaches, iguanas y cacomixtle.

Recursos Naturales

Cuenta con zonas arenosas, propias para extraer piedra de ellas.

MEDIO SOCIAL

Población

De acuerdo a los resultados mostrados en el Censo de Población y Vivienda 2010, realizado por el INEGI, el municipio cuenta con un total de 7,941 habitantes.

Educación

El municipio cuenta con escuelas de educación básica y de educación media superior y educación para adultos, como sigue:

- 14 escuelas primarias
- 5 telesecundarias y 1 secundaria general
- 13 preescolares
- 1 colegio privado de educación primaria
- 1 plantel del Colegio de Bachilleres
- Universidad Internacional
- Bachillerato Tecnológico
- Escuela de Estudios superiores Atlatlahucan (UAEM)

MEDIO ECONÓMICO

Sus principales actividades económicas son agropecuarias y el comercio, el número de habitantes es de 7,941 y la distancia aproximada hacia la capital del estado es de 30 km.

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Con base en la legislación mexicana en materia de impacto ambiental y tomando como referencia las buenas prácticas internacionales respecto a la evaluación de impactos, se estableció un área de estudio geográficamente amplia que permitiera realizar una aproximación geográfica desde lo general hasta lo específico en términos de caracterizar el estado de conservación y los procesos de cambio que se están dando en el Sistema Ambiental (SA), para luego evaluar las alternativas y los probables impactos residuales e indirectos del proyecto. El área de estudio se conformó con el criterio de incluir los probables impactos de carácter acumulativo y sinérgicos a nivel local como punto de partida, para establecer paulatinamente las unidades relevantes, desde el punto de vista ambiental, dentro de ese primer marco geográfico.

El Sistema Ambiental es el territorio que abarca los ecosistemas con relevancia para el proyecto y definido inicialmente como potencialmente afectado por el desarrollo y operación del proyecto, o que podría influir en el desarrollo y operación del mismo.

En la definición del Sistema Ambiental se busca identificar la interacción entre los componentes bióticos y abióticos del ecosistema con los componentes socioeconómicos y los aspectos culturales de la región. Para llevar a cabo el análisis y el diagnóstico de un sistema territorial existen numerosos enfoques. Gómez Orea en su libro Ordenación Territorial (2007), adopta una aproximación por subsistemas y menciona los siguientes:

- Medio físico: elementos y procesos naturales del territorio
- Población: sus actividades de producción, consumo y relación social
- Sistema de asentamientos: el conjunto de asentamientos humanos y los canales a través de los que se relacionan
- Marco legal e institucional: regula y administra las reglas de funcionamiento

El área de estudio de los impactos identificados como significativos se conforma por un área geográficamente más pequeña inscrita dentro del Sistema Ambiental y en la que el nivel de detalle de los estudios es mayor. En este ejercicio en el que se transita de lo general a lo particular, no solamente se identifican los impactos significativos, sino su área probable de afectación.

El radio de influencia para la estación de servicio está marcado en un radio de 500 metros, en el que se ubicaron las construcciones más significativas en la zona.

Cabe señalar que lo anterior se determinó mediante estudio de campo, ya que en el levantamiento de campo se determinaron las características en la edificación en un radio de 500 metros.

Para la delimitación del Sistema Ambiental, así como del área de influencia directa del proyecto, se consideraron sus siguientes características:

El área de influencia directa del proyecto (AP), se establece como una parte del SA con potencial influencia hacia y desde el proyecto y está contenida en el sistema; se define como el área del proyecto, al espacio físico que está ocupado en forma permanente o temporal durante la operación de toda la infraestructura requerida para la realización del proyecto.



Área de influencia directa del Proyecto.

Tomando en consideración las actividades propias del Proyecto propuesto en el presente informe, y entendiendo como indicador a aquel elemento del medio ambiente afectado o potencialmente afectado por un agente de cambio, para el presente se enlistan indicadores cualitativos y cuantitativos que permiten evaluar la dimensión de las alteraciones, que podrán producirse como consecuencia del establecimiento de la estación de servicio.

Considerando que la región donde se ubica el área de estudio, presenta un alto crecimiento urbano, el Promovente con apego a la política ambiental reconoce esta necesidad y contribuye a ocasionar las menores afectaciones posibles, desde la selección del sitio del Proyecto, hasta su operación y mantenimiento.

Cabe señalar que no se identifican elementos del Proyecto capaces de generar una alteración grave o significativa que pudiera ocasionar deterioro u desequilibrio ecológico,

social o cultural en la zona y por el contrario, puede ser un factor para el mejoramiento de las condiciones Socio-Económico en la región, al tener una fuente de generación de empleos.

Es decir con el aumento en la eficiencia de las actividades se generan mayores opciones laborales, en lo que se refiere a las actividades económicas y sociales y que da como resultado la generación de empleos que a largo plazo reducen los niveles de emigración, en virtud de la posibilidad de apertura de mayores fuentes de trabajo.

Cabe aclarar que para evaluar la intensidad del impacto ambiental en los factores hidrología, suelo, flora, fauna, usos del suelo, la superficie proporcional considerada, fue la que ocupan estos recursos dentro del Proyecto.

Para el factor atmósfera aplicó la consideración de los límites permisibles.

Para el factor paisajístico, aplicó la metodología de percepción de estructuras y la alteración de la visualización de naturaleza.

Para el factor cultural y Socio-Económico, se consideró la información reportada por INEGI (2010 y 2011), así como los reportados en el plan parcial de desarrollo en los rubros de demografía, salud, empleo y servicios básicos.

Tomando en cuenta su representatividad, relevancia y fácil identificación, para el caso en particular del presente Proyecto, los indicadores de impactos son:

Suelo. Los tipos de suelos son variados, van desde tierra amarilla, como también distintos tipos de barros, rojos, blancos, grises; suelos arenosos y arcillosos y en casi su totalidad son buenos para la productividad del campo.

Calidad del aire. El Estado de Morelos cuenta con una estación de monitoreo en la Ciudad de Cuernavaca en el Parque Chapultepec, al estarse rehabilitando la red, la información que se generó en años anteriores, al momento presente, no está disponible.

Vegetación. De acuerdo a la ubicación del predio y al tipo de uso de suelo, con respecto a la vegetación, no se observa ni se prevé un efecto significativo en las áreas colindantes con el Proyecto.

Fauna silvestre. No se prevé efecto significativo dado que no existe fauna silvestre de alto valor biológico.

Factores socioeconómicos. En este aspecto se prevé un efecto positivo a futuro, dado que el Proyecto permitirá la generación de empleos, además de atender la demanda de combustible para los vehículos que transitan diariamente por la zona siendo así una alternativa en el suministro de combustible.

ASPECTOS ABIÓTICOS

El clima del municipio es templado-frío, registrando una temperatura media de 20°C, una precipitación pluvial de 1,005 mm anuales con régimen de lluvias en los meses más calurosos de mayo y junio.

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Geomorfología General

Este municipio se encuentra a una altura de 1,656 msnm (**msnm**: metros sobre el nivel del mar). Por lo tanto presenta tres formas de relieve que son las siguientes:

Las zonas accidentadas: Se localizan en la parte norte y suroeste del municipio, ocupan aproximadamente el 7.84 % de toda la superficie y está formada por lomeríos y unas pequeñas llanuras.

Las zonas semiplanas: Localizadas en la parte norte del municipio y ocupan aproximadamente el 66.89% de la superficie total está formada por valles.

Las zonas planas: Se ubican al sur y ocupan aproximadamente el 25.2% de la superficie total, formada por valles.

SUELOS

Dadas las características orográficas de la zona, los suelos existentes en el lugar han tenido su génesis en la acumulación de las rocas volcánicas; mezcladas por el arrastre del material orgánico producto de las precipitaciones, que se han generado a lo largo de la historia del lugar; por lo que se puede decir que el suelo es de origen volcánico-pluvial, que la mayoría de estos suelos someros que van de 20 a 120 cm. de profundidad, en promedio cuenta además con un 15 a un 40% de pedregal.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

Hidrología

Los recursos hidrológicos se componen por arroyos de caudal, en época de lluvias en las barrancas de Yautepec Nepantla; la barranca del Salto o Totolapan desemboca sobre el río de Yautepec; un bordo ubicado en la cabecera municipal y 4 pozos para la extracción de agua potable.

No hay manantiales ni pozos en el terreno en donde se desarrollará el proyecto.

ASPECTOS BIÓTICOS

El municipio se caracteriza por ser una región eminentemente agrícola, por lo que la vocación y el uso del suelo compaginan completamente.

El predio donde será construido cuenta con una Municipal Licencia Municipal de Uso de Suelo Comercial y de Servicios, por lo que no se esperan cambios significativos ni afectación a la flora y fauna del municipio.

PAISAJE

-¿Modificará la Dinámica Natural de Algún Cuerpo de Agua?

No.

-¿Modificará la Dinámica Natural de las Comunidades de Flora y Fauna?

No.

-¿Crearé Barreras Físicas que Limiten el Desplazamiento de la Flora y/o Fauna?

No.

-¿Se Contempla la Introducción de Especies Exóticas?

No.

-Explicar si es una Zona Considerada con Cualidades Estéticas Únicas o Excepcionales.

No.

-¿Es una Zona Considerada con Atractivo Turístico?

No.

-¿Es o se Encuentra Cerca de Un Área Arqueológica o de Interés Histórico?

No.

-¿Es o se Encuentra Cerca de Un Área Natural Protegida?

No.

-¿Modificará la Armonía Visual con la Creación de un Paisaje Artificial?

No.

-¿Existe Alguna Afectación en la Zona?, Explique en qué y su Grado Actual de Afectación.

No.

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

METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Generalidades

Metodología Utilizada

Tradicionalmente, la metodología más utilizada en la Identificación y evaluación de los impactos que genera cualquier proyecto de desarrollo, ha sido la Matriz de Leopold. En esta se distinguen de manera clara las componentes ambientales asociadas a las actividades de obra. Ello, se orienta a establecer las condiciones en que ocurren las interacciones entre actividades y componentes en la zona del proyecto.

Una de las limitantes más significativas en el uso de este tipo de matriz es que no se puede establecer una correspondencia directa entre el daño identificado y evaluado y la selección y ubicación de las medidas prevención y mitigación.

Por ello, la identificación y evaluación de los impactos ambientales que conlleva el proyecto, se realizó con base en la preparación de una lista de las actividades que, por etapas de obra, caracterizan a un proyecto de esta naturaleza.

Para la selección de las actividades que integran dicha lista se consideraron solamente aquellas que impactan, en menor o mayor medida, las diferentes componentes ambientales que han sido descritas en el capítulo correspondiente a los Aspectos Generales del Medio Natural y Socioeconómico.

Debido a las características propias del proyecto, no se presenta una diversidad de rasgos ambientales y que por la distribución urbana permiten una fácil caracterización de ésta por sección o unidad homogénea.

Para la identificación de impactos ambientales se optó por aprovechar la experiencia del grupo interdisciplinario participante, para abordar el análisis de tal manera que, al identificar el impacto también se evaluaran estos y, a la vez, se precisaran las medidas de prevención o mitigación correspondientes.

Dentro de este contexto, se diseñó una tabla que combinó algunos de los principios y alcances metodológicos de una lista de chequeo así como de la matriz de Leopold, modificada ésta última para eliminar los problemas antes mencionados.

Otro de los motivos que decidieron la presentación y realización de la identificación, evaluación y prevención/mitigación de los impactos ambientales en forma de tabla, fue previendo que el usuario final de la manifestación de impacto ambiental deberá ser el constructor de la infraestructura del desarrollo; dado que en este documento en particular, será posible correlacionar en forma sencilla y rápida qué actividad de obra provoca qué tipo de impacto, donde y en caso de haberla, cual es la acción o medida de control ambiental que habrá de aplicarse para prevenirlo y/o mitigarlo.

Asimismo, la utilización de esta metodología permite presentar en forma separada las medidas de prevención o mitigación directas por impacto identificado de aquellas normas oficiales mexicanas y lineamientos técnicos sectoriales que tienen una aplicación de carácter general, tal y como se presentan en el Capítulo correspondiente a Medidas de Prevención y Mitigación de los Impactos Ambientales.

INDICADORES DE IMPACTO

De acuerdo a la naturaleza y características del proyecto, se estima que las siguientes 14 actividades de obra alterarán las condiciones originales de los componentes ambientales presentes en el terreno seleccionado para la realización del proyecto.

LISTA INDICATIVA DE INDICADORES DE IMPACTO

Etapa de Preparación/Construcción

1. Nivelaciones.
2. Explotación de bancos de material.
3. Acarreos.
4. Movimientos de equipos y maquinaria.
5. Instalación de equipamiento.
6. Manejo y disposición final de residuos sólidos (de nivelaciones y domésticos).
7. Atención a accidentes y contingencias.
8. Creación de empleos.

Etapa de Operación/Mantenimiento

9. Tránsito vehicular.
10. Conservación de la infraestructura del proyecto.
11. Trabajos de jardinería y ornamentación.
12. Áreas de servicios.
13. Atención a accidentes y contingencias.
14. Generación de empleos.

CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS

Las componentes ambientales que se consideran de interés, para la elaboración de este estudio, de acuerdo a la función que desarrollan en el mantenimiento y permanencia de los sistemas naturales y subsidiados localizados en el área del proyecto propuesta son:

Componentes Ambientales de Tipo Físico

1. Atmósfera.
2. Suelos.
3. Paisaje.

Componentes Ambientales de Tipo Biótico

4. Vegetación.
5. Fauna urbana.

Componentes Ambientales de Tipo Socioeconómico

1. Transporte de la población.
2. Empleo.

METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA

Tradicionalmente, la metodología más utilizada en la Identificación y evaluación de los impactos que genera cualquier proyecto de desarrollo, ha sido la Matriz de Leopold. En esta se distinguen de manera clara las componentes ambientales asociadas a las actividades de obra.

Por ello, la identificación y evaluación de los impactos ambientales que conlleva el proyecto, se realizó con base en la preparación de una lista de las actividades que, por etapas de obra, caracterizan a un proyecto de esta naturaleza.

Las medidas de seguridad y de mitigación corresponderán a las establecidas por PEMEX para el funcionamiento de este tipo de establecimientos comerciales, en cuanto a las instalaciones son de acuerdo a las siguientes especificaciones:

Medidas de seguridad

- Motobombas de combustible y dispensarios a prueba de explosión
- Dispensarios, motobombas de combustible, motobombas de agua, techumbres, anuncios, compresores, tableros conectados a redes de tierras físicas.
- Sistema de cinco botones de paro total de emergencia.

- Tableros, dispensarios, compresores, anuncios, equipados con sellos antiexplosión Eys.
- Sistema eléctrico equipado con cable antiflama.
- Tubería del sistema eléctrico calibre 40 roscable a prueba de explosión.
- Sensores electrónicos equipados con cable blindado coaxial.
- Tanques de doble pared de tipo enchaquetado de acero al carbón de ¼" de espesor de alta densidad.
- Zona de fractura de válvula shut-off a nivel de piso del módulo de abastecimiento.
- Pozos de observación dentro de las fosas de los tanques.
- Contenedores bajo dispensarios con todos los accesorios requeridos por PEMEX.
- Sistema de electro niveles para control de inventarios y detectores de fugas electrónicos con conexiones a tableros para lectura remota instalados en el espacio anular de tanques, en pozos de observación, registros de motobombas y bajo dispensarios.
- Sensores de detección de fugas en contenedores de dispensarios, motobombas y pozos de observación.
- Líneas de Magna y Premium rígidas de fibra de vidrio de 2" y contenedor secundario de 3".
- Recuperación de vapores y venteos de acero al carbón Ced. 40 de 3".
- Tubería rígida para recuperación de vapores y conexiones rígidas articuladas para cambios de dirección.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL

Descripción de los Impactos Identificados

Como se ha señalado anteriormente, con el propósito de establecer una correlación directa entre los impactos observados, su localización y la opción inmediata de atención y control ambiental, se presenta en el Capítulo VI la Tabla de Identificación, Evaluación y Mitigación de Impactos Ambientales, la cual presenta en la segunda columna una breve pero a la vez clara descripción de los impactos ambientales identificados.

Generalidades

Tal y como se ha señalado en la parte correspondiente a Metodología Utilizada, el propósito de este capítulo es de presentar, por un lado, las implicaciones ambientales que en éste sentido tienen las actividades de obra previstas y, por otro, una serie de lineamientos generales que complementan las medidas de mitigación o de compensación propuestas en la Tabla de Identificación, Evaluación y Mitigación de Impactos Ambientales.

Es necesario señalar que prácticamente la realización de todas las medidas señaladas, son responsabilidad directa de la o las empresas contratadas para realizar la construcción y operación del proyecto, excepto en aquellos casos donde se especifique la participación de alguna otra institución, pública o privada.

Lineamientos Generales

Nivelación

La vegetación actual se eliminará con la menor capa de suelo existente en el predio a desarrollar.

Las actividades de nivelación deberán restringirse sólo al área que ocupe la base del terraplén (entre cerros). Sobre ésta, habrán de restringirse las actividades de construcción y de mantenimiento de la infraestructura.

La disposición final de los materiales excedentes de las nivelaciones no deberá realizarse en cualquier otro tipo de área sujeta a escurrimientos superficiales. Los desperdicios tendrán que ser dispuestos necesariamente en el banco de materiales o de tiro autorizado más cercano al sitio de generación.

Bancos de Materiales y de Tiro

Es importante que previo al inicio de la explotación de los bancos de materiales o de tiro, se confirme que éstos cuentan con las autorizaciones correspondientes.

Tabla de Identificación, Evaluación y Mitigación de Impactos Ambientales

La tabla de impactos ambientales se compone de cuatro columnas principales: etapa, actividad de obra/impacto, atributo del impacto descrito y selección/localización de las medidas de prevención y mitigación.

La primera columna corresponde a la etapa de obra, donde se consideran dos grandes grupos de actividades: preparación-construcción y operación-mantenimiento. Ello, debido a que la forma de ejecución de las obras para el proyecto dificulta la separación entre uno y otro grupo de actividades.

En la segunda se presentan la actividad de obra y la descripción breve del impacto que la ejecución de esta provoca sobre la o las componentes ambientales afectadas de acuerdo a la lista de chequeo presentada en el capítulo anterior (Sección I.1.2).

La tercera columna, atributo del impacto descrito, incluye prácticamente la identificación y evaluación de todo el proyecto, a través de seis temas principales y once subtemas, de la siguiente manera:

Atributo del impacto descrito

1.	Componente ambiental afectado	Físico/Biótico Social/Económico	(f/b) (s/e)
2.	NIVEL TERRITORIAL (LOC)	LOCAL	
		Regional	(reg)
3.	Carácter del impacto	Positivo Negativo	(pos) (neg)
4.	Duración del impacto	Temporal Permanente	(tem) (per)
5.	Evaluación	Importancia Magnitud	(im) (mg)
6.	Calificación (total)	Magnitud por importancia asignación del carácter	(t) con la

Los valores de la evaluación, se asignaron con base en los propuestos por Leopold (1971), modificando la escala numérica a los siguientes criterios:

	Interpretación	Valor
Magnitud	Baja	1
	Media	2
	Alta	3
Importancia	Poco significativo	1
	Significativo	2
	Muy significativo	3

Los valores anteriores se multiplican y, debido al carácter del impacto, se le asigna al resultado de esta operación el signo positivo o negativo según sea el caso.

La última columna de la tabla corresponde a la selección/localización de las medidas de prevención y mitigación que, en forma breve y clara, precisan qué hacer y, en casos específicos, donde hacerlo.

El texto presentado permite determinar si la medida propuesta cubre el total de los impactos descritos o si es de carácter particular además de que, en algunos casos, podrán asignarse más de una medida o utilizarse otra propuesta con anterioridad.

IMPACTOS RESIDUALES

Los principales Impactos Residuales, serán los generados por las emisiones de polvo y gases de combustión generados durante las diferentes etapas del proyecto, por los vehículos, equipo y maquinaria utilizados.

Otro potencial impacto residual sería el vertimiento o derrame de sustancias contaminantes (gasolina, diesel y aceite, principalmente), que pudieran llegar a contaminar el suelo, subsuelo y manto freático del sitio del proyecto.

Por eso, se contará con programas de prevención de accidentes, manejo de residuos en sus diferentes modalidades y seguridad industrial.

Se capacitará al personal que realizará los trabajos, se contará con equipos de protección adecuados, se utilizarán materiales de primera clase para la construcción y el equipo de combustión interna utilizado será de modelos recientes y tendrá mantenimiento regular, para garantizar su buen funcionamiento.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La Vigilancia Ambiental en los proyectos es un aspecto importante del trabajo de la Evaluación de Impacto Ambiental. Es el sistema que garantiza el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras establecidas en el estudio de impacto ambiental, que permitirá comprobar que las medidas preventivas y de corrección propuestas en la MIA se han realizado y son eficaces, así como detectar los impactos no previstos, advertir sobre los valores alcanzados por los indicadores de impactos seleccionados teniendo en cuenta los niveles críticos o umbrales de alertas establecidos y en su caso obtener información útil para mejorar el conocimiento de las repercusiones ambientales de proyectos del mismo tipo en ámbitos similares.

Considerando la importancia que tiene el programa de Vigilancia ambiental dentro del Estudio de impacto ambiental, este se sustenta en la LGEEPA en su capítulo IV, Instrumentos de la Política Ambiental, sección V, Evaluación del Impacto Ambiental; artículo 28, en el que se establece las condiciones a que sujetara la realización de las obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y

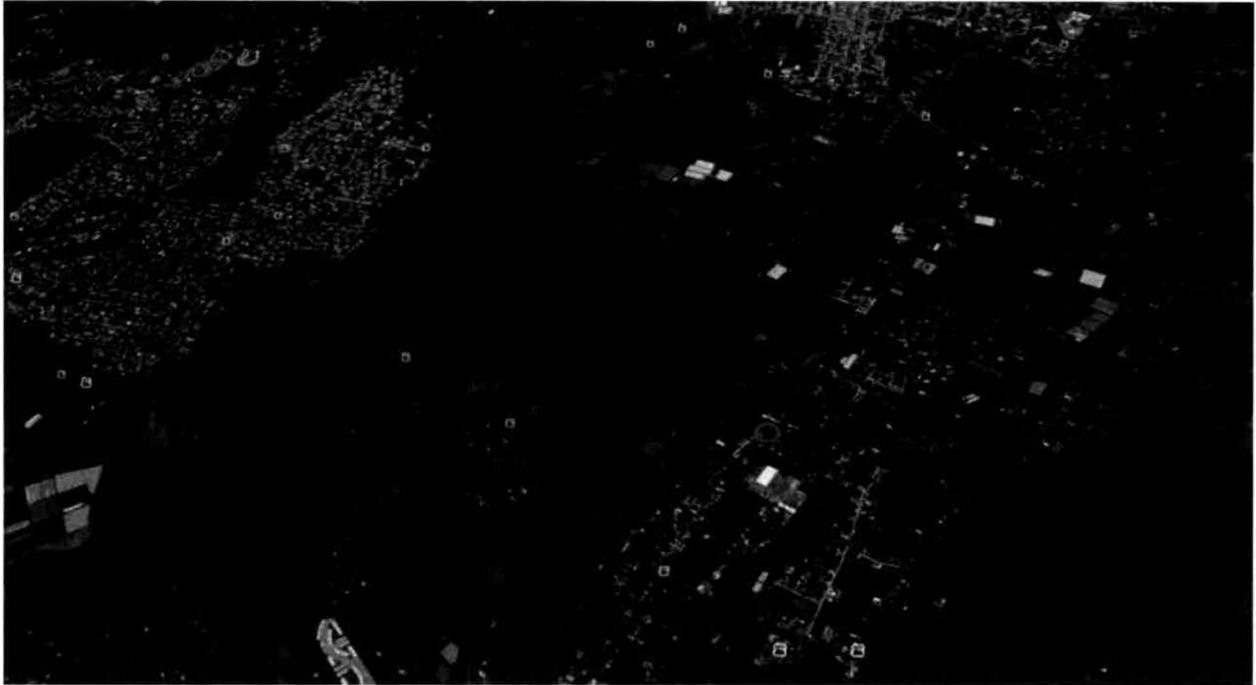
condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.

Considerando que las actividades para las obras de Estaciones de Servicio, se llevaran a cabo mediante maquinaria y equipo que generen contaminantes atmosféricos, así como residuos considerados como peligros. Para ello el programa de vigilancia deberá contemplar las siguientes Normas (Enunciativo, no limitativo):

- **NOM-041-SEMARNAT-2006.-** Que establece los límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
- **NOM-052-SEMARNAT-2005.-** Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- **NOM-080-SEMARNAT-1994.-** Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.
- **NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.-** Límites máximos de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.
- **NOM-053-SEMARNAT-2005,** Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

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

Se adjuntan los planos en el apartado de Anexos.



III.7. CONDICIONES ADICIONALES

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para reducir la influencia de los impactos negativos sobre el entorno del proyecto es necesario aplicar medidas que permitan reducir dichas afectaciones. De acuerdo a su carácter de aplicación, así como a la relación con el impacto, se clasifican según Weitzenfeld (1996), en:

Medidas preventivas: Conjunto de actividades o disposiciones anticipadas, para suprimir o eliminar los impactos negativos que pudieran causarse hacia un determinado recurso o atributo ambiental.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones propuestas para reducir o atenuar los impactos ambientales negativos.

Medidas de compensación: Conjunto de acciones que compensan los impactos ambientales negativos, de ser posible con medidas de restauración o con acciones de la misma naturaleza (p. ej. reforestación, creación de zonas verdes, compensaciones por contaminación, etc.).

A continuación se describen las medidas que permitan evitar, minimizar o compensar los impactos negativos que se generarán como consecuencia del proyecto de aprovechamiento forestal.

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

Factor ambiental	Confort sonoro
Impacto que se pretende prevenir o corregir	Aumento en los niveles de ruido de la zona y afectaciones al personal de trabajo y zonas comerciales, habitacionales que rodean la estación de servicio.
Etapa de aplicación	Esta medida se aplicará desde el inicio de la obra, en la etapa de preparación, construcción y abandono de la estación de servicio.
Acción que se intenta atenuar	La generación de ruido por el uso de la maquinaria y equipo de trabajo utilizado, así como el uso proveniente de los vehículos.
Actividad que genera el impacto	Excavaciones Movimiento de maquinaria Colocación de red hidráulica, alcantarillado, eléctrica Aumento en el tránsito vehicular Demoliciones
Descripción de la medida	<p>Medidas de reducción del tráfico: es evidente que a menor número de vehículos, menor nivel sonoro registrado.</p> <p>Para la reducción del volumen general de tráfico se plantean dos frentes de acción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas precautorias a la entrada y salida de vehículos. - Letreros (señalética) y recomendaciones a los automovilistas <p>Se proporcionará el mantenimiento necesario a la maquinaria para evitar la generación de ruido excesivo, tanto en la etapa de construcción como en la de abandono. Controlar la velocidad para disminuir el ruido. Proporcionar medidas de seguridad a los</p>

	<p>trabajadores para la protección del ruido durante las etapas antes mencionadas.</p> <p>No trabajar de noche en la etapa de construcción para evitar alguna problemática con los vecinos.</p> <p>Se prevé que el ruido producto de las operaciones diarias, ocasionado por la maquinaria y equipo de construcción, no sobrepasará los límites establecidos en la normatividad aplicable.</p> <p>También se deberá realizar mantenimiento preventivo y constante a la maquinaria y el equipo.</p>
Objetivo a cubrir	Minimizar las afectaciones producidas por el ruido a la población.
Lugar de ubicación	Sobre las vialidades que circundan la estación de servicio (Av. Real Acueducto, Av. Patria y Av. Acueducto). Dentro de la estación de servicio.
Precauciones o pautas a tener en cuenta durante su ejecución	Se deberán seguir las actividades de forma tal que se cumpla con los tiempos y condiciones establecidas en la descripción de la medida.

Factor ambiental	Concentración de polvos y partículas suspendidas.
Impacto que se pretende prevenir o corregir	Aumento excesivo en los niveles de polvos y partículas suspendidas.
Etapas de aplicación	Esta medida se aplicará mayormente en la etapa de construcción y abandono de la estación de servicio.
Acción que se intenta atenuar	La generación de polvos por la acción del uso de maquinaria y equipo
Actividad que genera el impacto	<p>Excavaciones</p> <p>Movimiento de maquinaria</p> <p>Colocación de red de alcantarillado</p> <p>Aumento en el tránsito vehicular</p> <p>Demoliciones</p>
Descripción de la medida	<p>El traslado de los materiales de construcción se realizará en vehículos que portarán una lona cubriendo los materiales.</p> <p>Se limitará el uso de maquinaria pesada a las actividades estrictamente necesarias.</p> <p>También se deberá realizar mantenimiento preventivo y constante a la maquinaria y el equipo.</p>
Objetivo a cubrir	Evitar aumentos considerables en los niveles de polvos y partículas suspendidas.
Lugar de ubicación	Áreas de trabajo.

Factor ambiental	Gases y olores
Impacto que se pretende prevenir o corregir	El aumento en la emisión de gases producidos por los vehículos. La acumulación de gases generada por las actividades de despacho de combustible y trasiego.
Etapas de aplicación	Esta medida se aplicará mayormente en la etapa de operación.
Acción que se intenta atenuar	Acumulación de gases y olores en las áreas de despacho
Actividad que genera el impacto	Emisión de gases Descarga de combustibles Aumento en el tránsito vehicular Demoliciones
Descripción de la medida	<p>Hacer uso adecuado del equipo de despacho de combustible.</p> <p>Realizar el mantenimiento adecuado y periódico, registro en bitácoras de las actividades</p> <p><u>Despacho de combustible</u></p> <p>Durante el despacho de combustibles, el despachador cuidará que se cumplan las siguientes recomendaciones de seguridad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los vehículos deberán moverse dentro de la Estación de Servicio a una velocidad máxima de 10 km/hr, hasta estacionarse frente a la bomba o surtidor que le corresponda. A continuación, apagarán sus luces, motores y si es necesario aplicarán freno de mano. 2. Si llega a la Estación un vehículo con fugas de gasolina, con agua del radiador hirviendo o cualquier otra condición peligrosa, se le desviará hacia un lugar fuera de la Estación donde no represente peligro. 3. El despachador indicará en qué isleta deberá colocarse para recibir el servicio y los vehículos se formarán en orden y no obstruirán las vías de acceso. 4. No se les permitirá fumar ni encender fuego a ninguna de las ocupantes de vehículos estacionados en el área de llenado. 5. Verificar que el vehículo tenga apagado su motor. 6. Durante el despacho de gasolina se evitarán los derrames, debiendo usarse boquillas de cierre automático que corten el flujo al llenarse o regresarse productos del tanque del vehículo. 7. En caso de derrame accidental de gasolina, éste deberá ser eliminado inmediatamente con felpas y/o musgos y no se autorizará el arranque del vehículo o la entrada de un nuevo cliente a esa área, hasta que haya desaparecido el peligro. 8. El equipo expendedor debe ser manejado sólo por el despachador. 9. No se permitirá hacer ninguna reparación al sistema eléctrico del vehículo dentro del área de surtidores. Sólo se permitirán reparaciones mecánicas menores suficientes para que el vehículo abandone el área de llenado. 10. Cuando se levante el cofre de un vehículo, el despachador deberá cerciorarse de que esté bien fija antes de inclinarse sobre el motor.