



JUNIO 2022

**INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN
DE SERVICIO
“ALFREDO CARRILLO YAÑEZ”**

**CARRETERA ESTATAL PALOS ALTOS - CONTEPEC, NÚMERO 2, LOCALIDAD EX
HACIENDA SAN MIGUEL, MUNICIPIO DE EPITACIO HUERTA MICHOACÁN, C.P
61000.**

Contenido

INTRODUCCIÓN ¡Error! Marcador no definido.

I.DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO..... 6

 I.1 PROYECTO 6

 I.1.1 UBICACIÓN 6

 I.1.2 SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO Y DEL PROYECTO..... 7

 I.1.3. INVERSIÓN REQUERIDA 10

 I.1.4 NÚMERO DE EMPLEADOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO. 10

 I.1.5. DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO 10

 I.2 PROMOVENTE 12

 I.2.1 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DE LA EMPRESA PROMOVENTE 12

 I.2.2. NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL 12

 I.2.3. DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE PARA RECIBIR U OÍR NOTIFICACIONE 12

 I.3. RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO 12

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE..... 14

 I.1 EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR O ACTIVIDAD. 14

 II.1.1. NOM- 005 ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. 14

 II.1.2. LEYES Y REGLAMENTOS FEDERALES 30

 II.1.3. NORMATIVIDAD APLICABLE..... 34

 II.2. LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA. 37

 II.2.1. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT). 37

 II.2.2. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO ESTATAL DE MICHOACÁN..... 45

 II.2.3 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN MARIPOSA MONARCA. MICHOACÁN DE OCAMPO..... 48

 II.3. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS 52

 II.4. LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL 52

III. ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES..... 52

 III.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA..... 52

 III.1.a) LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 52

III.1. b) DIMENSIONES DEL PROYECTO.....	53
III.1. c) CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	54
DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO DE ACUERDO A LA NOM-005-ASEA-2016..	54
Actividad 1. Recepción y Almacenamiento	54
Actividad 2. Despacho al público consumidor:	58
Actividad 3. Mantenimiento	59
TRAMITES COMPETENCIA DEL SECTOR HIDROCARBUROS, PARA ESTACIONES DE EXPENDIO AL PÚBLICO ..	64
III.1. d) USO ACTUAL DE SUELO EN EL SITIO DEL PROYECTO	65
III.1. e) PROGRAMA DE TRABAJO GENERAL.....	65
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	66
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	67
III.2.b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE	69
III.3.C) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.....	69
III.4.d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	78
III.4.1.a) REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	78
III.4.2.b) JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	79
III.4.3 c) IDENTIFICACIÓN DE ATRIBUTOS AMBIENTALES	79
ASPECTOS ABIOTICOS.....	80
ASPECTOS BIOTICOS	89
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	95
III.4.6. f) ANEXOS FOTOGRAFICOS DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES	95
III.5.e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	95
III.5.1.a) METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES	96
Indicadores del impacto	96
Lista de indicadores de impacto	96
Criterios y metodologías de evaluación.....	98
OBSERVACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES	105
CONCLUSIÓN	106
III.5.2 Medidas preventivas y de mitigación de impactos ambientales	106
III.5.3 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.	106

Procedimientos para supervisar el cumplimiento de las Medidas de Prevención y Mitigación. **¡Error! Marcador no definido.**

III.6 LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO.....	111
III.7 CONDICIONES ADICIONALES.....	111

INTRODUCCIÓN

Que conforme a lo establecido en los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo; y 28, párrafo cuarto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los cuales hacen referencia al uso y aprovechamiento del petróleo y los hidrocarburos, en complemento con el artículo 73, fracción XXIX-G el cual establece la expedición de leyes para la protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Y de acuerdo a lo establecido en los Artículos 1 y 95 de la Ley de Hidrocarburos; 1, 2, 5 fracción XVII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente, 4° fracción V, 14 fracción V inciso e) 17,18 y 37 fracción VI de su reglamento; 28 fracción II y 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 5 Inciso D) fracción IX y 29 de su Reglamento en material de Evaluación de Impacto Ambiental, se presenta el Informe Preventivo de Impacto Ambiental, para el proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO: ALFREDO CARRILLO YAÑEZ”**, mismo que se somete a evaluación para la autorización de Impacto Ambiental.

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

I.1 PROYECTO

“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO: ALFREDO CARRILLO YAÑEZ”

I.1.1 UBICACIÓN

El proyecto **“Construcción, Operación y Mantenimiento de la estación de servicio, ALFREDO CARRILLO YAÑEZ”**, se localiza en, **CARRETERA ESTATAL PALOS ALTOS - CONTEPEC, NÚMERO 2, LOCALIDAD EX HACIENDA SAN MIGUEL, MUNICIPIO DE EPITACIO HUERTA MICHOACÁN, C.P 61000.**

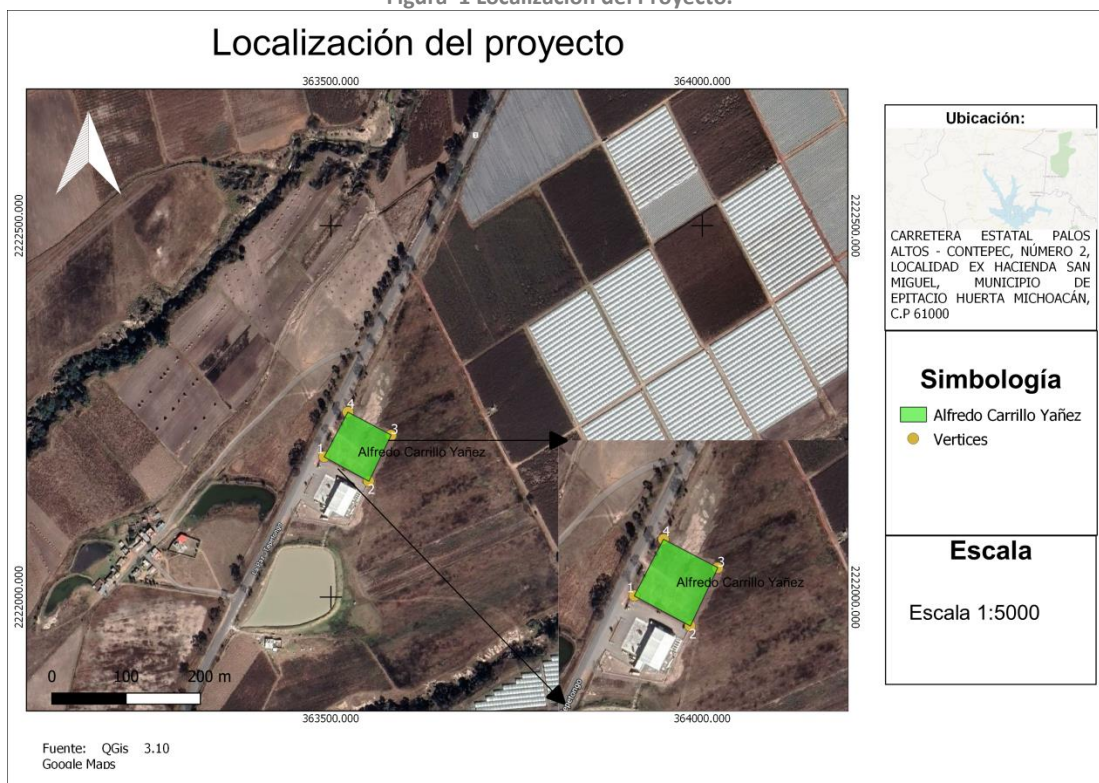
La tabla que se muestra a continuación muestra las coordenadas en Grados, Minutos y segundos y las coordenadas UTM del polígono del proyecto.

Tabla 1 Coordenadas del proyecto.

SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO		
4,799.78 m2		
COORDENADAS GRADOS, MINUTOS Y SENGUNDOS		
20°05'31.42"N - 100°18'18.10"O		
VÉRTICE	COORDENADAS ESTE	COORDENADAS NORTE
1	363491.00 m E	2222189.00 m N
2	363551.20m E	2222155.70M N
3	363581.00 m E	2222218.00 m N
4	363523.00 m E	2222249.00 m N

En la figura 1 se muestra una imagen satelital de ubicación del proyecto, así también el polígono color verde, sus respectivos vértices que delimitan la zona.

Figura 1 Localización del Proyecto.



I.1.2 SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO Y DEL PROYECTO.

La superficie requerida para el desarrollo del proyecto “**Construcción, Operación y Mantenimiento de la estación de servicio, ALFREDO CARRILLO YAÑEZ**” corresponde a **4,799.78 m²**.

La tabla 2 muestra las áreas que conforman el proyecto, **en color verde** se marcan los procesos principales que tendrá la estación y en el área color blanco áreas complementarias.

Tabla 2 Distribución de Áreas del Proyecto.

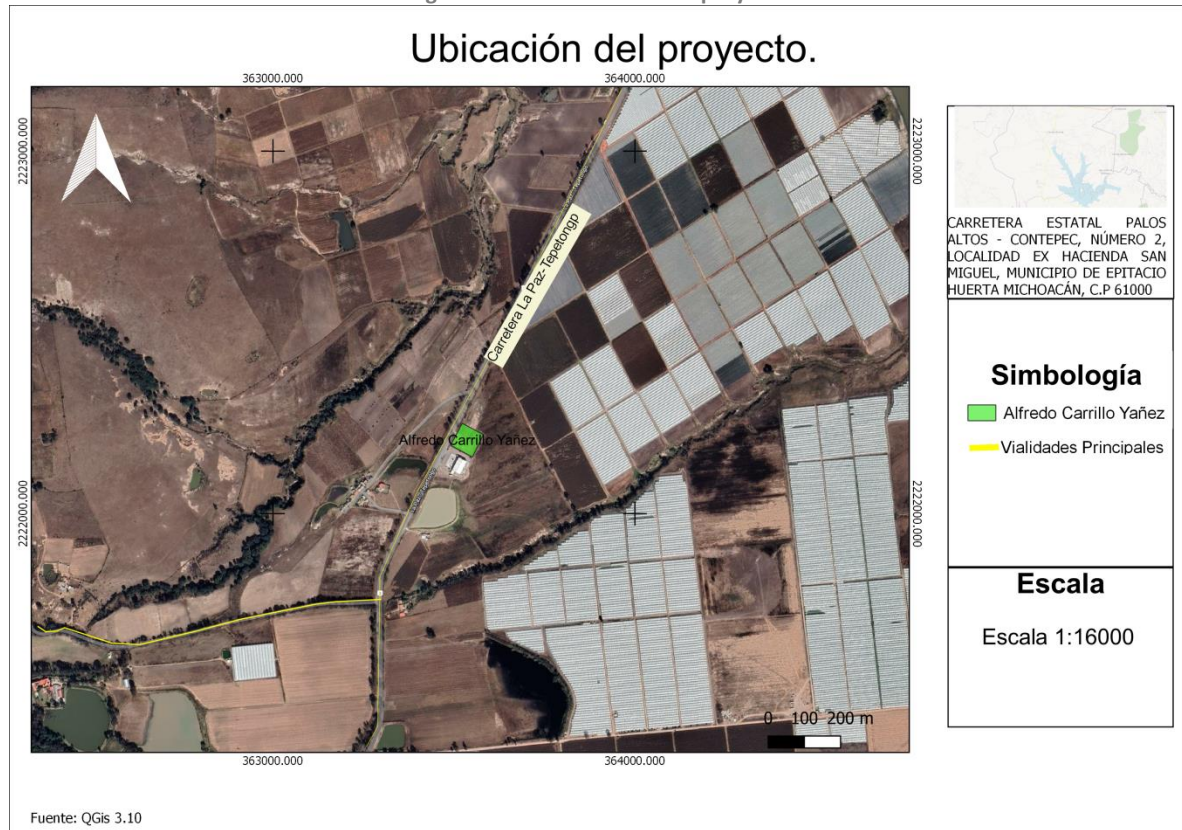
CUADRO DE ÁREAS PLANTA BAJA		
DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	SUPERFICIE
ZONA DE TANQUES	2.30%	110.46 m2
ZONA DE DESPACHO GASOLINAS	3.19 %	153.00 m2
ZONA DE DESPACHO DIESEL	1.10 %	52.92 m2
OFICINAS (PB)	2.25 %	108.00 m2
SANITARIOS HOMBRES	0.42 %	20.00 m2
SANITARIOS MUJERES	0.52 %	25.00 m2
CUARTO DE MAQUINAS	0.30 %	14.60 m2
CUARTO ELECTRICO	0.17 %	8.00 m2
ESCALERAS	0.11 %	5.40 m2
BODEGA DE LIMPIOS	0.17 %	8.00 m2
FACTURACIÓN	0.16 %	7.50 m2
CUARTO DE EMPLEADOS	0.25 %	12.00 m2

BAÑO DE EMPLEADOS	0.16 %	7.50 m2
BODEGA DE RESIDUOS PELIGROSOS	0.06 %	3.00 m2
ÁREA DE SUCIOS	0.06 %	3.00 m2
TIENDA DE AUTOSERVICIO	3.67 %	176.00 m2
CUADRO DE ÁREAS PLANTA ALTA		
DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	SUPERFICIE
OFICINAS (PA)	1.82 %	87.27 m2
OFICINA ADMINISTRATIVA	0.80 %	38.25 m2
BAÑO PRIVADO	0.07 %	3.56 m2
BOVEDA	3.07 %	3.56 m2
ESCALERA	0.18 %	8.40 m2
ARCHIVO	0.11 %	5.30 m2
VESTIBULO	0.10 %	4.80 m2
OFICINA PRINCIPAL	0.49 %	23.40 m2
BAÑO PRIVADO	0.07 %	3.20 m2
TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	14.45 %	693.65 m2
BANQUETAS	7.72 %	370.52 m2
ÁREAS VERDES	4.99 %	239.53 m2
ESTACIONAMIENTOS	6.73 %	322.94 m2
ÁREA COMERCIAL A FUTURO	16.62 %	797.75 m2
ÁREA DE CIRCULACIÓN	49.49 %	2375.39 m2
ÁREA LIBRE	85.55 %	4106.13 m2
ÁREA TOTAL DEL PREDIO	100 %	4,799.78 m2

Figura 2 Superficie del Proyecto.



Figura 3 Vialidades cerca del proyecto



I.1.3. INVERSIÓN REQUERIDA

El capital total requerido para la ejecución del proyecto, “**Construcción, Operación y mantenimiento de la estación de servicio, ALFREDO CARRILLO YAÑEZ**” objeto del presente estudio se estima en

Datos
Patrimonial
es de la
Persona
Física, Art.
113
fracción III
de la
LFTAIP y
116 cuarto
párrafo de
la LGTAIP.

I.1.4 NÚMERO DE EMPLEADOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

Los empleos generados son estimados por las etapas del proyecto, se consideran los empleos especializados y no especializados, que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 3 Número de Empleos generados.

Etapas del Proyecto	Nº Empleos Directos	Nº Empleos indirectos
Preparación del sitio	3	5
Construcción	7	5
Operación y mantenimiento	8	5

I.1.5. DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO

En el Proyecto se consideran 4 etapas. La etapa de preparación del sitio tiene una duración aproximadamente de un mes, en el caso de la construcción son necesarios alrededor de cinco o seis meses; y para la etapa de operación y mantenimiento, se considera al menos 30 años de duración dado el periodo de vida útil de los tanques de almacenamiento y como etapa final el desmantelamiento del sitio que, puede tener una duración variable de acuerdo a las características ambientales que el sitio pueda presentar posterior a su desmantelamiento y/o abandono.

Tabla 4 Duración del proyecto.

ETAPAS	MESES											AÑOS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	30
Preparación del sitio													
Construcción													
Operación y mantenimiento													
Desmantelamiento / abandono													

De considerarse el desmantelamiento y abandono del sitio, se consultará y dará cumplimiento a toda normatividad aplicable en materia, alguna de la normativa a considerar son las siguientes:

- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento.
- Normas Oficiales Mexicanas aplicables, tales como la NOM-052-SEMARNAT-2005; Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos;

- NOM-001-ASEA-2019, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos, entre otras normas o disposiciones que la Agencia de Seguridad, Energía y ambiente (ASEA) determine.

Relacionado con lo anterior, la siguiente tabla muestra algunas de las actividades a considerar para la etapa de desmantelamiento y abandono del sitio, cabe mencionar que este programa es tentativo y puede variar por las características reales del sitio, una vez que se realice el diagnóstico para iniciar con las actividades de desmantelamiento.

Tabla 5 Programa tentativo de Abandono del sitio.

N°	ABANDONO DEL SITIO	MESES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Purga de los tanques y tuberías												
2	Demolición y retiro de la infraestructura												
3	Determinación de contenientes del suelo												
*	Remediación del sitio contaminado (Solo si el sondeo realizado en la actividad anterior determina la existencia de contaminación)												
4	Reincorporación al predio												

I.2 PROMOVENTE

“ALFREDO CARRILLO YAÑEZ”

I.2.1 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DE LA EMPRESA PROMOVENTE

Registro Federal de Contribuyentes de Personas Físicas, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Se adjunta al presente, documentación legal del promovente.

I.2.2. NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

ALFREDO CARRILLO YAÑEZ

Representante legal

Registro Federal de Contribuyentes de Personas Físicas, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.3. DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE PARA RECIBIR U OÍR NOTIFICACIONE

Domicilio, teléfono y correo electrónico del promovente por tratarse de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3. RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

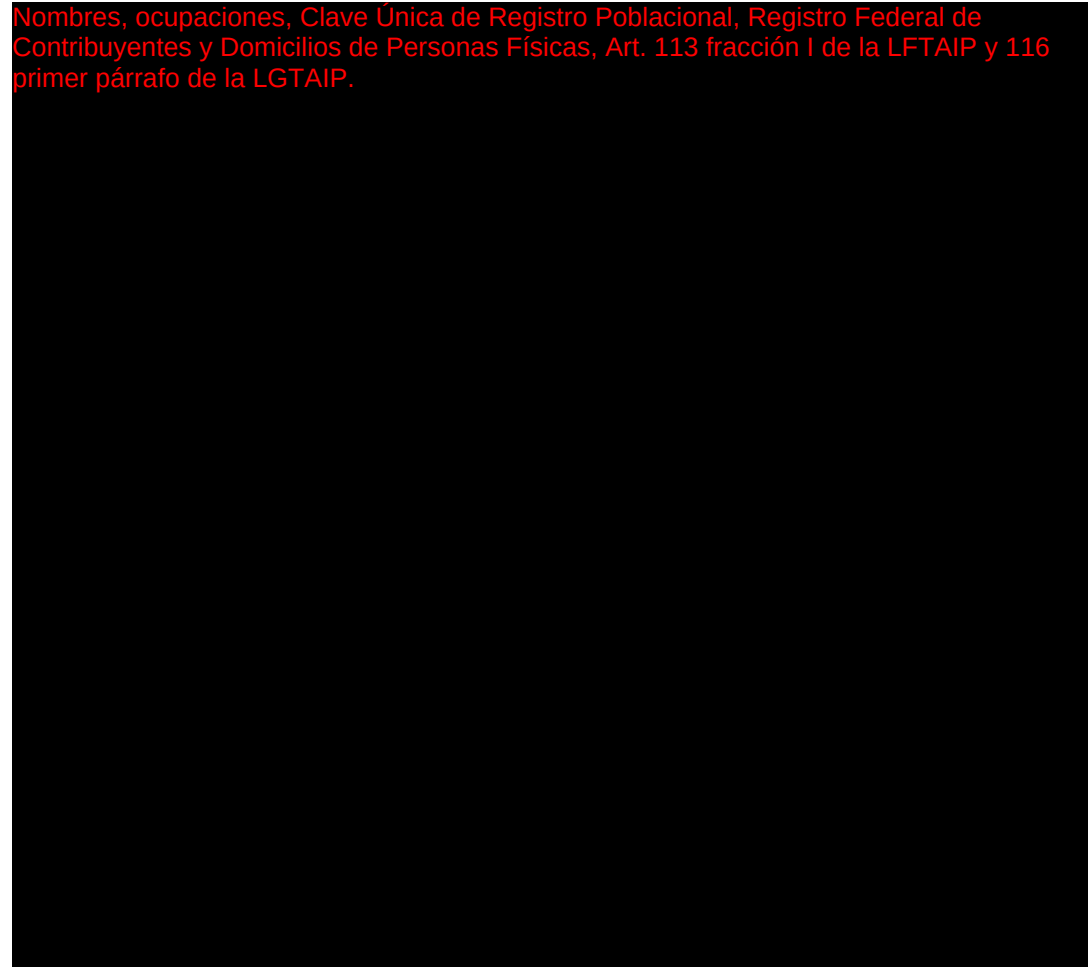
Ing. Jorge Hernández Luna.

Cédula profesional: 11144941

Registro Federal de Contribuyentes, Domicilio y Teléfono del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Apoyo técnico

Nombres, ocupaciones, Clave Única de Registro Poblacional, Registro Federal de Contribuyentes y Domicilios de Personas Físicas, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.



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

Se presenta el Informe Preventivo de Impacto Ambiental de las actividades del Sector Hidrocarburos del proyecto, **“CONSTRUCCIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, ALFREDO CARRILLO YAÑEZ”**.

Conforme a lo establecido en los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo; y 28, párrafo cuarto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los cuales hacen referencia al uso y aprovechamiento del petróleo y los hidrocarburos, en complemento con el artículo 73, fracción XXIX-G el cual establece la expedición de leyes para la protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico.

De acuerdo a lo establecido en los Artículos 1 y 95 de la Ley de Hidrocarburos; 1, 2, 5 fracción XVII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente, 4° fracción V, 14 fracción V inciso e) 17,18 y 37 fracción VI de su reglamento; 28 fracción II y 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 5 Inciso D) fracción IX y 29 de su Reglamento en material de Evaluación de Impacto Ambiental; el proyecto en cuestión, al tratarse de una estación de servicio, refiere a los supuestos del numeral II.1 de la guía para la presentación del informe preventivo “Existencia de Normas Oficiales Mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, la descargas o el aprovechamiento de los recursos naturales y, en general todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir”; razón por lo que solo se describe el numeral antes mencionado.

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

La construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio **“ALFREDO CARRILLO YAÑEZ.”** se encuentra vinculado de manera directa con la Norma Oficial Mexicana **“NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas”**.

II.1.1. NOM- 005 ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

La norma específica qué en los numerales **6 Construcción, 7 Operación y 8 Mantenimiento** de la norma antes mencionada, se deberá cumplir con las especificaciones del Anexo 4 Gestión Ambiental.

Las disposiciones en materia de Gestión Ambiental del ANEXO 4 contenidas en la norma, así como también los numerales que se vinculan con el proyecto son los siguientes.

NOM- 005-ASEA-2016		
ANEXO IV. GESTIÓN AMBIENTAL		
NUMERAL	CONTENIDO	VINCULACIÓN
1. Para el desarrollo de las actividades indicadas en la presente Norma, el Regulado debe cumplir con lo siguiente	a. A efecto de que se apliquen medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales, antes de realizar cualquier actividad debe verificar: 1. La existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar la actividad. 2. Si está ubicado dentro de áreas naturales protegidas o sitios RAMSAR. 3. Si está ubicado en áreas que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal, o en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares. 4. Si está ubicado en áreas que sean hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas, en peligro de extinción o probablemente extintas en el medio silvestre. 5. Si está ubicado en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua.	En el Predio ubicado en el municipio de Epitacio Huerta, Michoacán, mismo que se designa para la construcción del proyecto mencionado en el presente estudio, contará con estudios previos a la preparación del sitio y su construcción; que determinen la compatibilidad entre el proyecto y el entorno, así como la no afectación al medio ambiente.
	b. Los Regulados deben contar con: 1. El Registro de generador de residuos peligrosos. 2. El Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.	Previo a cualquier actividad que deba realizarse en el predio, se priorizara el cumplimiento de los registros necesarios para la correcta gestión de los Residuos peligrosos y de manejo especial que sean generados por el proyecto.
	c. El Regulado debe contar con un Programa de Vigilancia Ambiental que contenga las medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales generados por el desarrollo de la Estación de Servicio. En caso de que se requiera, debe presentar un programa de reubicación de flora y fauna silvestre durante la etapa de construcción.	Como parte del presente estudio, se incluye el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) con las medidas de mitigación/compensación, propuestas para los posibles impactos que genere el proyecto en sus distintas etapas.
	d. Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.	Parte del cumplimiento relacionado con la correcta gestión de los residuos que el proyecto generará se basa en el almacenamiento temporal con el que se deberá contar dentro de la superficie del proyecto, siendo estos los contenedores debidamente identificados y el almacén temporal designado para los mismos.
	e. Debe indicar las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido.	En caso de ser necesario el proyecto considerara el cumplimiento con respecto a la norma NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles en emisión de ruido de las fuentes fijas y su

		método de medición.
	f. En los casos en que se hayan construido desniveles o terraplenes, éstos deben contar con una cubierta vegetal de tipo herbáceo o de otro material para evitar la erosión del suelo.	El proyecto no contempla la construcción de terraplenes o desniveles como parte de la obra. Por otro lado, en caso de considerarse con considerarán las disposiciones aplicables.
	g. Durante la etapa de construcción o remodelación, en caso de que se requiera instalar campamentos, almacenes, oficinas y patios de maniobra, éstos deben ser temporales y ubicarse en zonas ya perturbadas, preferentemente aledaños a la zona urbana, considerando lo siguiente: 1. Instalar en las etapas de preparación y construcción del proyecto, sanitarios portátiles en cantidad suficiente para todo el personal, además de contratar los servicios del personal especializado que les dé mantenimiento periódico y haga una adecuada disposición a los residuos generados. 2. Una vez concluida la obra, se deben dismantelar las instalaciones (campamento, almacenes y oficinas temporales), restaurar y/o remediar el área según corresponda.	Los servicios adicionales temporales que sean contratados en cualquiera de las etapas del proyecto o cuando se requiera la remodelación o modificación de obra, serán supervisados y mantenidos en las condiciones adecuadas durante el tiempo que estas se encuentren en el área del proyecto, tanto por el personal y la empresa proveedora del servicio para su correcto funcionamiento.
	h. Para la realización de las obras o actividades en cualquiera de las etapas del proyecto se debe usar agua tratada y/o adquirida. (no potable).	Por la ubicación del proyecto se contempla que para la etapa de construcción el único servicio para proveer con el que se contará es por medio de pipas de agua tratada, misma que será gestionada en todo momento para evitar su alto consumo, dando cumplimiento a lo establecido en la norma.
	i. En caso de que haya resultado suelo contaminado debido a los trabajos en cualquiera de las etapas del proyecto, se debe proceder a la remediación del suelo.	Los trabajos realizados durante la preparación y construcción, así como los procesos que se lleven a cabo durante la operación, mantenimiento y durante el dismantelamiento o abandono del sitio, serán supervisados por personal competente, con la finalidad de evitar eventos que deriven en una afectación a suelos y agua.

CONTENIDO DE LA NORMA NOM- 005-ASEA-2016

NUMERAL	CONTENIDO	VINCULACIÓN
2. Preparación del sitio y construcción.	a. Para los materiales producto de la excavación que permanezcan en la obra se debe aplicar las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos.	Los materiales resultantes de excavaciones serán depositados de manera temporal en el sitio del proyecto y se cubrirán con lonas para evitar su dispersión, en el caso de que sea necesario que estos sean dispuestos se transportarán en camiones adecuados para su carga, cubriéndolos con lonas para evitar su dispersión durante el trayecto al sitio de disposición final.
	b. Se deben tomar las medidas preventivas para que, en el uso de soldaduras, solventes, aditivos y materiales de limpieza, no se contamine el agua y/o suelo.	Los trabajos realizados durante las distintas etapas del proyecto que requieran el uso de soldaduras, solventes, aditivos y materiales de limpieza serán supervisados por personal competente, además se proporcionará información para que dichas actividades sean

		realizadas bajo la aplicación de mejores prácticas, evitando incidentes o accidentes que afecten el medio ambiente.
	c. Si durante los trabajos de preparación del sitio se encuentran enterrados maquinaria, equipo, recipientes que contengan residuos o áreas con claras evidencias de suelo contaminado, se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	En caso de detectarse evidencia de suelo contaminado por maquinaria, equipo, recipientes que contengan residuos o áreas contaminadas se actuara de acuerdo con lo establecido por la normatividad y disposiciones aplicables vigentes.
	d. Los sitios circundantes que hayan sido afectados por la instalación y construcción de la Estación de Servicio se deben restaurar a sus condiciones originales, urbanas y naturales, una vez concluidos los trabajos.	El proyecto contempla la construcción únicamente en el predio que se encuentra delimitado en la licencia de uso de suelo otorgada por municipio. Evitando así afectaciones a sitios circundantes.

Se debe realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de Hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

Numeral 7. Operación

Para lograr la adecuada operación de la estación de servicio, se cumplirá con lo dispuesto en la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

7.1 Disposiciones operativas

Para efectos de control y verificación de las actividades de operación, debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s), para el registro de las incidencias y actividades de operación, entre otros de: recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas, desviaciones en el balance de producto, Incidentes e inspecciones de operación. El encargado de la Estación de Servicio es responsable de la operación de despacho de los combustibles, a través de los despachadores.

El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de operación, y debe incluir al menos los siguientes:

- a. Procedimiento para la recepción de Autotanques y descarga de productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento.
- b. Procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos.

7.2 Disposiciones de Seguridad

7.2.1 Disposiciones administrativas

7.2.2 Análisis de riesgo

La Estación de Servicio debe contar con un Análisis de Riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, para las etapas en las que se solicita en la Norma, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.

7.2.3 Incidentes y/o Accidentes

El Regulado debe informar a la Agencia de incidentes y/o accidentes que impliquen un daño a las personas, a los equipos, a los materiales y/o al medio ambiente, de conformidad con las Disposiciones Administrativas de Carácter General que emita la Agencia.

Las obras y actividades que se manifiestan en el presente estudio se someterán a la realización de estudios previos que determinen la compatibilidad entre el proyecto y el entorno, así como la no afectación al medio ambiente.

Las obras y actividades que se manifiestan en el presente estudio se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016, respecto al cumplimiento de los aspectos de diseño, construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

Se manifiesta que las obras, actividades y procesos, en sus distintas etapas se someterán a la regulación de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, por lo que se cumplirá en todo momento con la legislación ambiental aplicable en materia de hidrocarburos.

Como parte del cumplimiento de las disposiciones se contará con el estudio de Análisis de Riesgos y el Protocolo de Respuesta a Emergencias, bajo los términos establecidos por la Agencia.

Adicional a lo anterior, el proyecto contempla la gestión de la SISOPA bajo la gestión del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección Ambiental (SASISOPA).

	Numeral 8. Mantenimiento La Estación de Servicio debe contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. El regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de mantenimiento de conformidad con lo establecido en la Norma NOM-005-ASEA-2016. El mantenimiento debe ser de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan. Se debe elaborar un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la seguridad operativa y la protección al ambiente. El programa de mantenimiento debe elaborarse conforme lo prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores. En este programa se debe establecer la periodicidad de las actividades que se llevarán a cabo en un año calendario. 8.1 Aplicación del programa de mantenimiento El programa de mantenimiento debe aplicarse a todos los elementos y sistemas de la Estación de Servicio indicados en esta Norma. 8.2 Procedimientos en el programa de mantenimiento El programa de mantenimiento de los sistemas debe contar con los procedimientos enfocados a: a. Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación; b. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas. c. Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos. d. Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y el procedimiento de la empresa.	Relacionado con los mecanismos y requerimientos que el proyecto deberá cumplir, este se ajustará y cumplirá con la implementación del programa de mantenimientos preventivos y correctivos con respecto a la realización de obras y actividades para la operación de la estación de servicio, aplicando el mismo en los términos dispuestos por la norma durante la operación y mantenimiento. El proyecto se ajusta a los procedimientos establecidos para el programa de mantenimiento de los sistemas con los que contará la estación de servicio, por lo que se cumplirán las disposiciones señaladas en la normatividad aplicable.
--	---	---

	e. Revisar el cumplimiento de las acciones. f. Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados. g. Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del regulado, entre otros. Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 8.4 de esta Norma, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento. Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes. 8.3 Bitácora Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la Estación de Servicio debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, para el registro de lo siguiente: ➤ Mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros. a. La(s) bitácora(s) no debe(n) contener tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar ni tachar el registro previo. b. La(s) bitácora(s) estará(n) disponible(s) en todo momento en la Estación de Servicio y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para los trabajadores autorizados. c. La(s) bitácora(s) debe(n) contener como mínimo, lo siguiente: nombre de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro. 8.4 Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones. 8.4.1 Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.	El proyecto cumplirá con lo establecido en la norma, dado que parte del cumplimiento fundamental de la estación de servicio se relaciona con la implementación de las bitácoras para los casos en los que se realicen mantenimientos preventivos y correctivos de las edificaciones, equipos, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones, pruebas de hermeticidad incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros. El proyecto cumplirá con las previsiones establecidas para realizar el mantenimiento a los equipos e instalaciones, asimismo, con las medidas y recomendaciones para realizar las actividades de mantenimiento en la estación de servicio. El proyecto cumplirá con las disposiciones establecidas para el mantenimiento de los equipos y las instalaciones. El proyecto se ajustará a las medidas de seguridad diseñadas para realizar trabajos en caliente. El proyecto cumplirá con las disposiciones establecidas para establecer medidas de seguridad diseñadas para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de medida y
--	---	---

	8.4.2 Medidas de seguridad para realizar trabajos “en caliente” o que generen fuentes de ignición. 8.4.3 Medidas de seguridad para trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión. 8.4.4 Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles. 8.5 Mantenimiento a Tanques de almacenamiento. Previo a la realización de trabajos de mantenimiento de tanques de almacenamiento se debe proceder a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, realizar el drenado de agua del tanque. 8.5.1 Pruebas de hermeticidad. 8.5.2 Drenado de agua. 8.6 Trabajos en el tanque. 8.6.1. Consideraciones de seguridad para trabajos en espacios confinados. 8.6.2. Monitoreo al interior en espacios confinados. 8.7 Limpieza interior de tanques. La limpieza de los tanques se debe realizar preferentemente con equipo automatizado de limpieza de tanques, con base en su programa de mantenimiento o cuando la administración de la Estación de Servicio así lo determine. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad y se debe registrar en bitácora. Se deben cumplir los requisitos siguientes: 8.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques. 8.7.2. Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque. 8.7.3. Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento. 8.7.4. Requisitos del programa de trabajo de limpieza. 8.8 Retiro definitivo de tanques de almacenamiento. El retiro y la disposición final de los tanques de almacenamiento deben hacerse conforme a lo establecido en la Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora. 8.9 Accesorios de los tanques de almacenamiento	alta tensión, de conformidad con lo dispuesto en la normatividad. El proyecto se ajustará a lo establecido por la normatividad, mediante el diseño de medidas en caso de derrames de combustibles. El proyecto cumplirá en todo momento con las disposiciones aplicables a los tanques de almacenamiento mediante los periodos aplicables a las pruebas de hermeticidad, drenado de agua, mantenimientos preventivos y otras consideraciones aplicables a tanques de almacenamiento para efecto de determinar en todo momento que estos se encuentren en las condiciones óptimas de operación. Se cumplirán con las disposiciones y lineamientos correspondientes para la realización de trabajos en tanques de almacenamiento, atendiendo las consideraciones de seguridad para el tipo de trabajo con la finalidad de dar un buen mantenimiento, limpieza y monitoreo. El proyecto cumplirá con lo establecido por la normatividad, atendiendo los criterios y señalamientos aplicables para la limpieza interior de tanques, para los trabajos al interior y en caso de requerirse el retiro temporal o definitivo de tanques de almacenamiento se atenderán los lineamientos señalados en la normatividad correspondiente, lo anterior mediante un programa de trabajos (mantenimientos) en tanques de almacenamiento.
--	--	--

	Antes de iniciar las actividades de mantenimiento en los accesorios de los tanques de almacenamiento, se deben tomar las acciones preparativas de seguridad establecidas en el apartado 7.2.4 que sean aplicables. 8.9.1. Motobombas y bombas de transferencia. 8.9.2. Válvulas de prevención de sobre llenado. 8.9.3. Equipo del sistema de control de inventarios. 8.9.4. Protección catódica. 8.9.5. Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado. 8.9.6. Registros y tapas en boquillas de tanques. 8.9.7. Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores. 8.10. Tuberías de producto y accesorios de conexión. 8.10.1. Pruebas de hermeticidad. 8.10.2. Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías. 8.10.3. Conectores flexibles de tubería en contenedores 8.10.4. Válvulas de corte rápido (shut-off). 8.10.5. Válvulas de venteo o presión vacío. 8.10.6. Arrestador de flama. 8.10.7. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles). 8.11. Sistemas de drenaje. 8.11.1. Registros y tubería 8.12. Dispensarios. 8.12.1. Filtros. 8.12.2. Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores. 8.12.3. Válvulas de corte rápido (break-away). 8.12.4. Pistolas para el despacho de combustibles. 8.12.5. Sistema de recuperación de vapores. 8.12.6. Anclaje a basamento. 8.13. Zona de despacho. 8.13.1. Elementos Protectores de módulos de despacho o abastecimiento. 8.14. Cuarto de máquinas. 8.14.1. Equipo hidroneumático. 8.14.2. Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso colectores que aprovechen energías renovables. 8.15. Extintores. El mantenimiento de extintores se sujetará al programa de mantenimiento y a las buenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio.	El proyecto cumplirá en todo momento con las acciones preparativas de seguridad para el mantenimiento de los accesorios en los tanques de almacenamiento, tales como motobombas, bombas, válvulas, equipo del sistema de control de inventarios, protección catódica, limpieza de contenedores, limpieza de registros y tapas en boquillas de tanques, conectores y accesorios, tuberías de producto, conectores flexibles de tubería, válvulas de corte rápido, válvulas de venteo o presión vacío entre otros, en áreas de tanques, zona de despacho y dispensarios, sistemas de drenajes, cuarto de máquinas y eléctrico de acuerdo con lo establecido en el numeral 8 la norma.
--	---	--

8.16. Instalación eléctrica. 8.16.1. Canalizaciones eléctricas. 8.16.2. Sistemas de tierras y pararrayos. 8.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones. 8.17.1. Detección electrónica de fugas (sensores). 8.17.2. Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios. 8.17.3. Paros de emergencia. 8.17.4. Pozos de observación y monitoreo. 8.17.5. Bombas de agua. 8.17.6. Tinacos y cisternas. 8.17.7. Sistemas de ventilación de presión positiva. 8.17.8. Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos. 8.18. Pavimentos. Comprobar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión. Comprobar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados. 8.19. Edificaciones. 8.19.1. Edificios. 8.19.2. Casetas. 8.19.4. Áreas verdes. 8.19.5. Limpieza. Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza de Hidrocarburos deben ser biodegradables, los desechos serán enviados a los drenajes aceitosos que conducen a la trampa de combustible, para su posterior disposición como material contaminado. El desarrollo y frecuencia de estas actividades se divide como se indica a continuación: a. Actividades que se deben realizar diariamente: 1. Limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables pisos de zonas de despacho y la zona próxima a la bocatomas de llenado de tanques. 2. Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho. b. Actividades que se deben de realizar cada 30 días: 1. Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables. 2. Realizar revisión y hacer limpieza de trampas de combustibles y de grasas, cuando se requiera lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético.	El proyecto cumplirá el todo momento con los mantenimientos adecuados enfocados a la infraestructura de la estación, ejecutándolos en periodos establecidos a fin de evitar condiciones inseguras en las instalaciones, incluyendo edificaciones, edificios, casetas, áreas verdes entre otras. Se vigilará en todo momento que este punto de la norma se cumpla mediante el uso de productos biodegradables en las tareas de limpieza que se lleven a cabo dentro de la estación de servicio. Con respecto a las actividades que deben realizarse cada cierto tiempo de acuerdo con lo que establece la norma, se contará con un programa de mantenimientos y limpiezas a realizar en las instalaciones, la estación cumplirá en todo momento con lo establecido con la finalidad de dar seguimiento a las medidas que serán propuestas en el presente estudio. El proyecto cumplirá con la realización de las verificaciones en cada una de las etapas del proyecto (Diseño, construcción y operación y mantenimiento del proyecto), en los periodos establecidos por la norma para la obtención de los dictámenes técnicos a los que se refiere el punto 9 de la norma.
--	--

	c. Actividades que se deben de realizar cada 90 días: 1. Limpieza de drenajes. 2. Desazolver drenajes. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente y ser registrado en bitácora. 9. Dictámenes técnicos El Regulado debe contar con las verificaciones correspondientes para la obtención de los diferentes dictámenes técnicos durante la vida útil de la Estación de Servicio. El Regulado debe contar con los dictámenes técnicos donde demuestre el cumplimiento total de las etapas de diseño, construcción, operación y mantenimiento. 9.1. Dictamen técnico de diseño. El Regulado podrá contar con un Dictamen técnico de diseño, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos al diseño. El Regulado debe conservar: a) Copia del Dictamen técnico de diseño, b) Copia de la información documental del Proyecto arquitectónico y del Proyecto Básico y cualquier otro que respalde lo relativo al diseño y c) Copia del Análisis de Riesgos del diseño, los cuales deben exhibirse a la Agencia cuando ésta lo requiera. 9.2. Dictamen técnico de construcción. El Regulado debe contar con un Dictamen técnico de construcción, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma durante toda la etapa de construcción y debe de conservar el dictamen, el cual debe exhibirse a la Agencia cuando ésta lo requiera. 9.3. Dictamen técnico de operación y mantenimiento. El Regulado debe contar con un Dictamen técnico de operación y mantenimiento, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos a la operación y el mantenimiento y debe exhibir a la Agencia dicho dictamen cuando ésta lo requiera. La evaluación de cumplimiento de la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se debe llevar a cabo una vez al año (considerándose el periodo entre el 1 de enero al 31 de diciembre de cada año) y/o conforme al Programa de Evaluación que emita la Agencia. 10. Evaluación de la conformidad. 10.1. Disposiciones generales. Este procedimiento de evaluación de la conformidad es aplicable al diseño, construcción, operación y mantenimiento y cambios de las Estaciones de Servicio. El Regulado debe contar con la evaluación de la	El proyecto cumplirá con lo establecido con la normatividad, ajustándose a cualquiera de los procedimientos de evaluación, inspección y supervisión realizada por la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, aplicable a las estaciones de servicio en las etapas de diseño, construcción, operación y mantenimiento, en términos de lo dispuesto por la normatividad y sus anexos.
--	---	--

	conformidad de la Norma para dar cumplimiento a las disposiciones legales. La evaluación de la conformidad de la presente Norma debe ser realizada por una Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. El Regulado está obligado a cumplir en todo momento con los requisitos establecidos en la Norma, por lo que las visitas de inspección y verificación pueden cubrir cualquier punto de los requerimientos de la Norma. En instalaciones que ya se encuentren en operación a la fecha de entrada en vigor de la Norma, se realizará la evaluación de los requisitos indicados en la presente Norma, con excepción de lo establecido en los numerales 5. Diseño y 6. Construcción. 10.2. Evaluación. La evaluación de la conformidad de esta Norma, será realizada a solicitud de parte interesada. Las Unidades de Verificación acreditadas, y aprobadas por la Agencia deben emitir sus dictámenes integrando la información siguiente: a. Datos del centro de trabajo, b. Nombre, denominación social, c. Domicilio completo, d. Datos de la Unidad de la Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia, e. Nombre, denominación o razón social de la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia, f. Norma verificada, g. Resultado de la verificación, h. Nombre y firma del representante legal del Regulado, i. Lugar y fecha en la que se expide el dictamen, j. Vigencia del dictamen. La evaluación de la conformidad con la presente Norma debe ser realizada por la Agencia o una Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. Los dictámenes emitidos por la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia deben consignar la siguiente información: a. Datos de la Estación de Servicio verificada: 1. Nombre, denominación o razón social de la Estación de Servicio. 2. Domicilio completo. 3. Nombre y firma del representante legal del Regulado. b. Datos de la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia: 1. Nombre, denominación o razón social. 2. Norma verificada. 3. Resultado de la verificación. 4. Nombre y firma del verificador. 5. Lugar y fecha en la que se expide el dictamen. 6. Vigencia del dictamen. La Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia debe entregar el original del dictamen a la Estación de Servicio que haya contratado sus servicios. La Estación de Servicio debe entregar copia del dictamen a la Agencia cuando ésta lo solicite, para los efectos legales que corresponda en los términos de la	El proyecto podrá dar cumplimiento al punto 10 de la normatividad dado que durante todas sus etapas se ajustará a la regulación de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) para efecto de que constate el cumplimiento a lo establecido en la presente Norma, en lo relativo a los procedimientos, sistema de tierras, pararrayos, prueba de instalaciones, de hermeticidad, tuberías de agua, dispensarios, válvulas y juntas de expansión en la estación de servicio.
--	--	---

	legislación aplicable. 10.3. Procedimientos. Para Diseño y construcción se debe evaluar el cumplimiento de lo contenido en los numerales 5 y 6 de acuerdo a las necesidades del proyecto. Para operación, mantenimiento y cambios se debe evaluar el cumplimiento de lo contenido en los numerales 7 y 8: 10.3.1. Sistema de tierras y pararrayos. Corresponde a la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia, verificar el cumplimiento de conformidad de los estudios realizados para la instalación del sistema de tierras y pararrayos. 10.3.2. Prueba de instalaciones. Las pruebas tienen como objeto verificar que la instalación eléctrica se encuentre perfectamente balanceada, libre de cortos circuitos y tierras mal colocadas. El sistema de control, los circuitos y la instalación eléctrica deben ser inspeccionados, verificados y puestos en condiciones de operación, realizando los ajustes que se consideren necesarios. Toda la instalación eléctrica estará certificada por la Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas. Después de concluir la obra, los instaladores procederán a realizar las pruebas de funcionamiento de los aparatos y equipos que hayan instalado. 10.3.3. Pruebas de hermeticidad. Verificación documental del resultado de las pruebas de hermeticidad inicial y anual con sistema móvil y las mensuales con sistema fijo, según corresponda. 10.3.4. Tuberías para combustibles. Las características y materiales empleados deben cumplir con los requisitos establecidos en el Código NFPA 30 o Código o Norma que lo modifique o sustituya y contar con certificación UL-971. 10.3.5. Tuberías de agua. Verificación documental del resultado de las pruebas de hermeticidad solicitada en el numeral 6.4.6 inciso b. 10.3.6. Dispensarios. El Regulado debe evidenciar el cumplimiento en el programa de mantenimiento las pruebas de funcionalidad y operatividad de los dispensarios. 10.3.7. Verificación y prueba de dispensarios. Previo al inicio de operaciones y de conformidad a lo establecido en el programa de mantenimiento se verificará la instalación del dispensario de acuerdo a lo siguiente: a. Que el dispensario se encuentre correctamente anclado al basamento del módulo de despacho y que la sección de fractura de la válvula shut-off se ubique al nivel correcto. b. Que las tuberías y sus conexiones, así como las válvulas de corte rápido en contenedores de dispensarios y mangueras de combustibles, se	
--	--	--

	encuentren correctamente instaladas y calibradas. c. Que al presurizar las líneas de combustibles no existan fugas en conexiones y mangueras. d. Que no tengan aire las líneas y mangueras de combustibles. e. Que al activar el paro de emergencia o al accionar la válvula shut-off de la tubería de combustible del dispensario, deje de fluir combustible al dispensario. f. Que al transferir combustible a un recipiente aprobado se apegue a las especificaciones del fabricante y a los requerimientos de la Normatividad correspondiente. g. Que al trasvasar combustible hacia un recipiente a través de la pistola de despacho y accionar manualmente el pasador de la válvula de seguridad, se cierre la compuerta de la misma y cese el paso de combustible hacia el recipiente. h. Que las válvulas shut-off funcionen de acuerdo a las especificaciones del fabricante. 10.3.8. Válvulas de corte rápido shut-off. El mantenimiento consiste en verificar lo siguiente: La sección de ruptura de la válvula se encontrará a ± 12.7 mm del nivel de piso terminado y las compuertas deben funcionar correctamente, para que en caso de emergencia no se derrame producto de la manguera de despacho y de la tubería que va de la bomba sumergible al dispensario. Antes de modificar la posición de la válvula o la reparación de la misma debe cumplirse con lo establecido en el punto 8.4 Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones. 10.3.9. Válvulas de venteo o presión vacío. El mantenimiento debe contemplar que las válvulas abran y cierren, sin obstrucción alguna y para el caso de válvulas de presión/vacío se debe verificar que estén calibradas de acuerdo a las especificaciones de operación y recomendaciones del fabricante. 10.3.10. Arrestador de flama. Cuando se utilice este elemento se debe verificar que esté correctamente instalado y que cuente con el elemento (malla metálica) que impide la propagación de fuego hacia el interior de la tubería de venteo. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone el arrestador de flama se debe reemplazar por uno en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa. 10.3.11. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles). Las juntas de expansión normalmente no son visibles, por lo que deben ser verificadas de acuerdo a los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles) se debe	El proyecto se ajustará a cualquier procedimiento de evaluación y/o visita de inspección realizada por la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), aplicable al mantenimiento y operación de la estación de servicio, en términos de lo dispuesto en el presente punto de la Norma.
--	---	--

	reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa. 10.3.12. SRV. El Regulado debe evidenciar de forma documental el cumplimiento de la regulación que emita la Agencia. 10.3.13. Presencia de agua en tanques. Para identificar la presencia de agua en el interior del tanque, se debe tomar la lectura del indicador del nivel de agua en la consola del equipo del sistema de control de inventarios; en caso de ser necesario, se introducirá al interior del tanque una regleta con pasta o cinta indicadora sensible al contacto con el agua. 10.3.14. Equipo del sistema de control de inventarios. Situarse en la consola del equipo del sistema de control de inventarios y solicite un reporte impreso del producto almacenado de cada uno de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. Verificar que el reporte identifique correctamente el tanque de almacenamiento y que indique el nivel del producto y el contenido de agua (el sistema debe medir ambos niveles). 10.4. Aspectos técnicos que debe verificar la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. La Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia debe realizar la evaluación de la conformidad observando el siguiente orden: a) Información documental; y b) Verificación en campo. En cada una de estas etapas, la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia debe verificar que el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de la Estación de Servicio, observen lo dispuesto por la presente Norma. 10.4.1. Información documental. El Regulado debe contar con los dictámenes técnicos correspondientes a cada etapa y/o cualquier otra documentación con la que acredite el cumplimiento de la Norma. 10.4.2. Verificación en campo. Se debe constatar que la zonificación, las delimitaciones y las distancias de seguridad a elementos externos se encuentren conforme al diseño contemplado en el numeral 6.1.3. Se debe constatar que se cumpla con los lineamientos, los aspectos de diseño, pavimentos, accesos y circulaciones, estacionamientos, sistemas contra incendio y la comercialización de algunos bienes y servicios dentro del área comercial destinada para tal fin, conforme a lo estipulado por la presente Norma. Se debe verificar que se cuenta con los certificados o documentación que avale la calidad y las especificaciones de los materiales, componentes y equipos utilizados, así como solicitar la información adicional que considere necesaria para la evaluación de	
--	---	--

	la conformidad con la Norma. Se debe constatar que la documentación esté completa y que las especificaciones de los equipos, dispositivos y accesorios, así como su instalación, cumplan con los procedimientos de operación y seguridad que se señalan en las Normas y prácticas correspondientes.	
Otras consideraciones	Disposiciones de Seguridad. Disposiciones administrativas. El Regulado debe cumplir con las disposiciones administrativas que sean emitidas por la Agencia Análisis de Riesgos. La Estación de Servicio debe contar con un Análisis de Riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, para las etapas en las que se solicita en la Norma, de conformidad con la regulación que emita la Agencia. Incidentes y/o Accidentes. El Regulado debe informar a la Agencia de incidentes y/o accidentes que impliquen un daño a las personas, a los equipos, a los materiales y/o al medio ambiente, de conformidad con las Disposiciones Administrativas de Carácter General que emita la Agencia. Procedimientos. El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) internos de seguridad, y debe incluir al menos los siguientes: a. Preparación y respuesta para las emergencias (Fuga, derrame, incendio, explosión). b. Investigación de Accidentes e Incidentes. c. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas. d. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos. e. Trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta). f. Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m. g. Trabajos en áreas confinadas.	El proyecto cumplirá con lo establecido por la norma, mediante la presentación del Análisis de Riesgos del Sector Hidrocarburos en estaciones de servicio ante la Agencia, de conformidad con la regulación que esta emita. El proyecto cumplirá con lo establecido por la norma, mediante el reporte de incidentes y/o accidentes a través de los mecanismos y Disposiciones Administrativas de Carácter General que emita la Agencia. Se cumplirá con lo establecido por la norma, dado que el proyecto se ajustará a la regulación de la Agencia mediante el desarrollo de los procedimientos internos de seguridad establecidos en la normatividad.
4. Abandono del sitio.	a. En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental. b. Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.	Se cumplirán las disposiciones establecidas en la Legislación Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, así como también las disposiciones que sean establecidas por la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA). para el desmantelamiento y/o abandono del sitio, donde se lleve a cabo el retiro de los tanques, desmantelamiento y/o demolición de instalaciones.

II.1.2. LEYES Y REGLAMENTOS FEDERALES

LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA)

En este contexto la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente se constituye como el instrumento rector más importante de la política ambiental a nivel nacional ya que en ella se describen los elementos a seguir para disminuir el impacto ambiental del entorno y así llevar un ordenamiento adecuado del territorio.

ARTÍCULO 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la 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 previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente, o

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

En los casos anteriores, la Secretaría, una vez analizado el informe preventivo, determinará, en un plazo no mayor de veinte días, si se requiere la presentación de una manifestación de impacto ambiental en alguna de las modalidades previstas en el reglamento de la presente Ley, o si se está en alguno de los supuestos señalados.

La Secretaría publicará en su Gaceta Ecológica, el listado de los informes preventivos que le sean presentados en los términos de este artículo, los cuales estarán a disposición del público.

ARTÍCULO 15.- Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios.

Fracción IV.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales.

ARTÍCULO 28.- La evaluación de impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaria establece las condiciones a las que se sujetara 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.

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

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

Esta Ley define y clasifica los residuos en diferentes tipos con base a la actividad o procesos de generación, los volúmenes generados, características físicas y químicas y la factibilidad de uso o reciclaje.

Artículo 7, Fracción VII. La regulación y control de los residuos peligrosos provenientes de pequeños

generadores, grandes generadores o de micro generadores, cuando estos últimos no sean controlados por las entidades federativas.

Artículo 16.- La clasificación de un residuo como peligroso, se establecerá en las normas oficiales mexicanas que especifiquen la forma de determinar sus características, que incluyan los listados de los mismos y fijen los límites de concentración de las sustancias contenidas en ellos, con base en los conocimientos científicos y las evidencias acerca de su peligrosidad y riesgo.

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

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

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

Artículo 40. Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven. En las actividades en las que se generen o manejen residuos peligrosos, se deberán observar los principios previstos en el artículo 2 de este ordenamiento, en lo que resulten aplicables.

Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.

La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera.

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

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

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

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

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

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

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

- a) No deben existir conexiones con drenajes en el piso, válvulas de drenaje, juntas de expansión, albañales o cualquier otro tipo de apertura que pudieran permitir que los líquidos fluyan fuera del área protegida;
- b) Las paredes deben estar construidas con materiales no inflamables;
- c) Contar con ventilación natural o forzada. En los casos de ventilación forzada, debe tener una capacidad de

recepción de por lo menos seis cambios de aire por hora;

d) Estar cubiertas y protegidas de la intemperie y, en su caso, contar con ventilación suficiente para evitar acumulación de vapores peligrosos y con iluminación a prueba de explosión, y

e) No rebasar la capacidad instalada del almacén.

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

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

I. En recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios

II. En lugares que eviten la transferencia de contaminantes al ambiente y garantice la seguridad de las personas de tal manera que se prevengan fugas o derrames que puedan contaminar el suelo, y

III. Se sujetará a lo previsto en las normas oficiales mexicanas que establezcan previsiones específicas para la micro generación de residuos peligrosos.

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

LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

Artículo 1o.- La presente Ley regula la responsabilidad ambiental que nace de los daños ocasionados al ambiente, así como la reparación y compensación de dichos daños cuando sea exigible a través de los procesos judiciales federales previstos por el artículo 17 constitucional, los mecanismos alternativos de solución de controversias, los procedimientos administrativos y aquellos que correspondan a la comisión de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental.

Los preceptos de este ordenamiento son reglamentarios del artículo 4o. Constitucional, de orden público e interés social y tienen por objeto la protección, la preservación y restauración del ambiente y el equilibrio ecológico, para garantizar los derechos humanos a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de toda persona, y a la responsabilidad generada por el daño y el deterioro ambiental.

El régimen de responsabilidad ambiental reconoce que el daño ocasionado al ambiente es independiente del daño patrimonial sufrido por los propietarios de los elementos y recursos naturales.

Reconoce que el desarrollo nacional sustentable debe considerar los valores económicos, sociales y ambientales.

El proceso judicial previsto en el presente Título se dirigirá a determinar la responsabilidad ambiental, sin menoscabo de los procesos para determinar otras formas de responsabilidad que procedan en términos patrimoniales, administrativos o penales.

Artículo 6o.- No se considerará que existe daño al ambiente cuando los menoscabos, pérdidas, afectaciones, modificaciones o deterioros no sean adversos en virtud de:

I. Haber sido expresamente manifestados por el responsable y explícitamente identificados, delimitados en su alcance, evaluados, mitigados y compensados mediante condicionantes, y autorizados por la Secretaría, previamente a la realización de la conducta que los origina, mediante la evaluación del impacto ambiental o su informe preventivo, la autorización de cambio de uso de suelo forestal o algún otro tipo de autorización análoga expedida por la Secretaría; o de que,

II. No rebasen los límites previstos por las disposiciones que en su caso prevean las Leyes ambientales o las normas oficiales mexicanas.

La excepción prevista por la fracción I del presente artículo no operará, cuando se incumplan los términos o condiciones de la autorización expedida por la autoridad.

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

Artículo 1. - La presente Ley es de orden público e interés general y de aplicación en todo el territorio nacional y zonas en las que la Nación ejerce soberanía o jurisdicción y tiene como objeto crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión.

La Agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de:

- I. La Seguridad Industrial y Seguridad Operativa;
- II. Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, y
- I. El control integral de los residuos y emisiones contaminantes.

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

Fracción II. Regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del Sector, incluyendo las etapas de desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera.

LEY DE HIDROCARBUROS

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

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

Artículo 129.- Corresponde a la Agencia emitir la regulación y la normatividad aplicable en materia de seguridad industrial y operativa, así como de protección al medio ambiente en la industria de Hidrocarburos, a fin de promover, aprovechar y desarrollar de manera sustentable las actividades de la industria de Hidrocarburos.

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

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

D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS: Fracción IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos.

Artículo 29.- La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del presente reglamento requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando:

Fracción 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 las obras o actividades puedan producir.

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

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

A) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS

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

Artículo 18.- Sin perjuicio de las autorizaciones que expidan otras autoridades competentes, las fuentes fijas de

jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, requerirán licencia de funcionamiento expedida por la Secretaría, la que tendrá una vigencia indefinida.

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

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

Artículo 9.- Se consideran Establecimientos sujetos a reporte de competencia federal los siguientes:

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

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

La información a que se refiere el párrafo anterior se proporcionará a través de la Cédula, la cual contendrá la siguiente información:

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

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

Artículo 44.- La categoría en la cual se encuentren registrados los generadores de residuos peligrosos se modificará cuando exista reducción o incremento en las cantidades generadas de dichos residuos durante dos años consecutivos.

Los generadores interesados en modificar la categoría en la cual se encuentren registrados, deberán incorporar en el portal electrónico de la Secretaría, a través del sistema que ésta establezca, la siguiente información: el número de registro del generador, descripción breve de las causas que motivan la modificación y la nueva categoría en la que solicita quedar registrado.

La Secretaría en el momento de la incorporación indicará la aceptación del cambio de categoría.

Artículo 45.- Los generadores de residuos peligrosos podrán actualizar la información relativa a sus datos de identificación personal y del lugar donde generan sus residuos, mediante la incorporación de los nuevos datos en el sistema señalado en el artículo 43 del Reglamento y la Secretaría, en el momento de la incorporación, tendrá por realizada la actualización.

II.1.3. NORMATIVIDAD APLICABLE

PREVENCIÓN DE IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA EN MATERIA DE GENERACIÓN DE GASES

NOM-165-SEMARNAT-2013, Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.

Las Normas anteriores se vinculan con el proyecto por lo siguiente:

- Durante la construcción, operación y mantenimiento, se vigilará que las emisiones generadas

se encuentren dentro de los límites máximos permisibles.
PREVENCIÓN DE IMPACTOS SOBRE LA ATMOSFERA EN MATERIA DE GENERACIÓN DE RUIDOS.
NOM 081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. • Durante la construcción, operación y mantenimiento, se vigilará las emisiones de ruido que se pueden generar, y se mantengan en los límites máximos permisibles. Así mismo, los trabajos y actividades a realizar se ejecutarán en horarios diurnos.
PREVENCIÓN DE IMPACTOS SOBRE LA SALUD Y SEGURIDAD EN MATERIA DE RIESGOS Y ACCIDENTES LABORALES.
NOM-017-STPS-2001, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. • Se deberá proporcionar en todo momento, el equipo de protección personal, la herramienta adecuada y en buen estado para los trabajos a realizar, a fin de garantizar la integridad física de los trabajadores.
PREVENCIÓN DE IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE EN MATERIA DE GESTIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS
NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. • Dado que la estación de servicio genera residuos peligrosos, estos son clasificados y almacenados de acuerdo a lo que indica la normatividad.
PREVENCIÓN DE IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE EN MATERIA DE ARMONÍA DEL PAISAJE E INTEGRACIÓN.
La estación servicio de expendio de gasolinas y Diesel, sus dimensiones y el tipo de obra contemplan la afectación únicamente del predio autorizado. • La etapa de operación y mantenimiento, como desmantelamiento en su tiempo, se contemplará y modelará los cambios que se tendrán, minimizando un cambio en el paisaje.
PREVENCIÓN DE IMPACTOS EN EL SUELO POR DERRAMES DE HIDROCARBUROS EN SUELO
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación. • En caso de detectarse contaminación en el suelo una vez que se determine el fin de ciclo de vida de la estación, deberán seguirse las directrices y normas que regulen los límites de contaminantes en suelos, así como también lo establecido por la legislación ambiental y las disposiciones y mecanismos que disponga la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA).
PREVENCIÓN DE AFECTACIÓN A ESPECIES PROTEGIDAS, AMENAZADAS Y EN RIESGO DE EXTINCIÓN.
NOM-059- SEMARNAT -2010.- Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo. • En caso de detectarse especies en peligro de extinción y/o especies amenazadas o bajo protección especial en el área del predio o su área de influencia a las cuales el proyecto pueda afectar en alguna medida, se deberán ejecutar acciones para su atención por las dependencias

especializadas, mediante las cuales se ejecuten planes de manejo o recuperación de especies y sus poblaciones.

Adicional a lo anterior, el proyecto en cuestión se sujetará a las obligaciones del **sector hidrocarburos**, mediante la presentación de los siguientes tramites:

TRÀMITE/ESTUDIO	FUNDAMENTO
Licencia de Funcionamiento (antes LAU).	Se presenta para fuentes fijas de jurisdicción federal que se encuentren en operación y emitan o pueda emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera. De conformidad con los artículos 109 Bis 1 y 111 Bis, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 17 Bis del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera; 1, 2 y 5 fracciones XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 37 fracción XVIII de su Reglamento, y el Acuerdo por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones al diverso que establece los procedimientos para obtener la licencia ambiental única.
Registro de Generador de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial (NRA).	El registro de generador de residuos peligrosos y de manejo especial es una obligación prevista en la LGPGIR que las actividades reguladas del Sector Hidrocarburos deben cumplir; ello de cumplimiento a lo estipulado en los Artículos 3, fracciones VIII y XI, 5, fracciones III y XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente (Agencia), 46, 47 y 48 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y 43, 44 y 45 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
Cedula de Operación Anual (COA).	Es el instrumento de reporte de las emisiones y transferencias de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y de residuos peligrosos, del Sector Hidrocarburos. Con la información reportada se conforman reportes como el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, Registro de Emisiones de Gases y Compuestos de efecto Invernadero, cumplimiento normativo y seguimiento a la Licencia Ambiental Única, entre otros. La Cédula de Operación Anual deben presentarla las estaciones de servicio que cuenten con Licencia Ambiental Única (LAU) emitida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos del 1 de marzo al 30 de junio de cada año posterior al otorgamiento de la licencia.
Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección Ambiental (SASISOPA).	Es el conjunto de elementos interrelacionados y documentados cuyo propósito es la prevención, control y mejora del desempeño de una instalación o conjunto de ellas, en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente. De conformidad con los artículos: 5º Fracción VII y XVII, artículo 12 y artículo 13 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, y de acuerdo a lo establecido en las Disposiciones Administrativas de Carácter General.
Protocolo de Respuesta a emergencias (PRE).	Es un instrumento que brinda las herramientas para el desarrollo, definición y establecimiento de las medidas técnicas de protección o abatimiento para hacer frente a las situaciones de emergencia o riesgo crítico. Este protocolo ayudara a hacer frente a situaciones de emergencia que se llegasen a presentar en las instalaciones y/o que rebasen su área de operación a las que harán frente con la ayuda de brigadas conformadas por sus trabajadores o bien con ayuda de externos.

II.2. LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.

El desarrollo de las obras y/o actividades no se encuentran expresamente previstas en los planes parciales de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico de la región; sin embargo y de acuerdo al análisis espacial realizados en el SIGEIA de SEMARNAT, se sabe que el sitio del proyecto se vincula con el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, **Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán**, y **Programa de Ordenamiento Ecológico de la Mariposa Monarca**.

II.2.1. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT).

Conforme a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) el sitio del proyecto pertenece a la Región ecológica 18.17 ubicándose en la **UAB 55 “Sierras Mil Cumbres”**, la cual tiene una política de **Restauración y Aprovechamiento sustentable**, la cual hace referencia a la clave de política 18; esta política se asigna a aquellas zonas que por sus características, puedan restaurarse los recursos naturales disponibles manteniendo un enfoque de, en forma tal que las diversas actividades permitidas resulten eficientes, socialmente útil y que no impacten negativamente sobre el medio ambiente. El principal rector de desarrollo es Forestal mientras que, los coadyuvantes del desarrollo se caracterizan por ser Desarrollo Social - Minería, y como asociados del desarrollo se encuentra la Agricultura - Ganadería, además de otros sectores de interés como PEMEX y SCT.

Procedente del análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (**SIGEIA**), herramienta proporcionada por la SEMARNAT, que permite identificar las características físicas y/o ambientales, así como los diferentes instrumentos jurídicos que le aplican al proyecto; se desglosan y enlistan las estrategias sectoriales correspondientes a la **UAB 55** Las cuales son vinculadas con el proyecto **“ALFREDO CARRILLO YAÑEZ”**.

Tabla 6 Descripción de los aspectos de la UAB 55 POEGT

UAB	POLÍTICA AMBIENTAL	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	ESTRATEGIAS SECTORIALES
55 “SIERRA MIL CUMBRES”	18	Forestal	Desarrollo Social-Minería	Agricultura-Ganadería	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 18, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Tabla 7 Vinculación del proyecto con las estrategias de la UAB 54.

POLÍTICA AMBIENTAL	ESTRATEGIAS SECTORIALES	ACCIONES	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
1.DIRIGIDAS A LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL DEL TERRITORIO			
B. Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable.	Estrategia 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.		No se vinculan con el proyecto, dado que el fomento de las actividades relacionadas con este criterio es facultad de las autoridades municipales o estatales.
	Estrategia 5: Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	Promover estudios para identificar áreas de oportunidad para inducir la realización de pequeñas y medianas obras para el manejo y conservación del suelo, agua y biodiversidad.	Las responsabilidades de identificación de áreas de oportunidad en materia de suelos son facultad de las autoridades municipales y estatales. Con relación al proyecto, se implementará en todo momento buenas prácticas del manejo de los recursos y la conservación del entorno.
	Estrategia 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas	Incrementar la productividad del agua en distritos de riego. Rehabilitar y modernizar distritos y unidades de riego y temporal tecnificado. Promover el uso de agua residual tratada en los distritos de riego. Involucrar a las Asociaciones Civiles de Usuarios de Riego y a los Comités técnicos de Aguas Subterráneas en el impulso del ahorro de volúmenes y tecnificación del riego. Potenciar los recursos destinados a la modernización y tecnificación de la infraestructura hidroagrícola.	No se vinculan con el proyecto, dado que el fomento de las actividades relacionadas con este criterio son facultad de las autoridades municipales o estatales y los sectores involucrados, ya que el proyecto no pertenece al sector agrícola o hidroagrícola.
	Estrategia 7: Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	Impulsar la ejecución de proyectos de aprovechamiento forestal sustentable en zonas rurales y/o de población indígena.	Las actividades relacionadas con el sector forestal son facultad de las autoridades en materia y no se consideran para las actividades del proyecto dado que este no se encuentra en un área forestal.
	Estrategia 8: Valoración de los servicios ambientales.	Valorar los costos de la pérdida de los bienes y servicios ambientales asociada a la ejecución de proyectos de desarrollo.	No se realizan actividades de tipo agrícola, por lo que la estrategia no se relaciona con el proyecto.

C. Dirigidas a la Protección de los recursos naturales	Estrategia 12: Protección de los ecosistemas.	Conservar los suelos mediante el fortalecimiento de instrumentos para su protección, programas de manejo sustentable de tierras y fortalecimiento de criterios ambientales en los programas agropecuarios y forestales mediante acciones transversales con la SAGARPA.	Previo y durante la etapa de abandono y desmantelamiento de sitio se contará con asesorías técnicas para retornar el predio a las condiciones lo más apegadas a las originales.
		Ejecutar proyectos de preservación y ordenamiento forestal sustentable en zonas rurales y/o de población indígena.	En todas las etapas del proyecto se llevará a cabo el monitoreo y prevención de fugas y derrames al suelo. Para ello se realizarán revisiones continuas de los pozos de monitoreo de tanques y las pruebas de hermeticidad de estos en los periodos que determina la NOM-005-ASEA-2016 u otras disposiciones que se determinen por la autoridad.
		Controlar, mitigar y prevenir la desertificación y actualizar e implementar el Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación, fortaleciendo las capacidades mediante el Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y Degradación de los Recursos Naturales (SINADES).	El proyecto no considera la sobreexplotación de cuencas y/o acuíferos. Se contará con el abastecimiento de agua potable de la red municipal, haciendo una correcta gestión del recurso a través de las buenas prácticas y mediante el uso de dispositivos ahorradores con los que contará la estación.
	Estrategia 13: Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	Promover que el uso y aplicación de plaguicidas agrícolas sea realizado por profesionales certificados. Promover el manejo integrado de plagas como estrategia de control en los sistemas de producción. Promover la generación y uso de biofertilizantes y bioplaguicidas en las actividades agrícolas.	No se vincula con el proyecto, dado que el proyecto no contempla el uso de agroquímicos o fertilizantes en ninguna de las etapas de su ciclo de vida y el fomento de las actividades relacionadas con la estrategia son facultad de las autoridades municipales o estatales
D. Dirigidas a la Restauración	Estrategia 14: Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.	Restaurar zonas con suelos erosionados y/o degradados debido a la deforestación y uso no sustentable de la tierra, mediante obras apropiadas de conservación y restauración de suelos y reforestación, poniendo énfasis en prácticas agronómicas (no mecánicas) y biológicas que mejoren la calidad de los	De acuerdo al análisis realizado en el Sistema de información Geográfica, el tipo de uso de suelo en el sitio del proyecto es de agricultura de temporal, con una política ambiental de aprovechamiento

		mismos.	sustentable y conservación, a su vez se cuenta con una licencia de uso de suelo de tipo comercial. En caso de abandono del sitio; de ser necesario y solo si se comprueba la afectación a suelo, se deberá recurrir a expertos que determinen las técnicas de remediación y tratamiento de suelos que ayuden a resolver la afectación. El proyecto contempla áreas verdes y jardineras que tendrán especies endémicas y rescatadas de las actividades de preparación del sitio.
		Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación y restauración de ecosistemas y especies y aplicarlos.	Dadas las actividades que ejecutara el proyecto no se prevén prácticas de conservación y/o restauración de ecosistemas y especies. En un futuro si se muestra una mayor actividad de especie de la mariposa monarca u otras especies, se buscará asesoría de la autoridad correspondiente la cual indique las acciones y requerimientos mediante los cuales la estación de servicio pueda participar en un plan de estrategia para evitar un impacto negativo.
E. Dirigidas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	Estrategia 15: Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.		No se vincula con el proyecto, dado que el fomento de las actividades relacionadas con el sector minería son facultad de las autoridades municipales o estatales
	Estrategia 15BIS: Coordinación entre los sectores minero y ambiental.		

	Estrategia 18: Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.	Instrumentar esquemas de supervisión que aseguren el cumplimiento al marco regulatorio, destacando las condiciones de seguridad; evitando criterios discrecionales y generando incentivos correctos en las actividades de verificación. Promover esquemas que eviten la quema y el venteo del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral.	El proyecto contará con un análisis de riesgos, protocolo de respuesta emergencia y un sistema de gestión para la seguridad industrial y ambiental y así poder evitar riesgos, y mantener una buena regulación del servicio. No se vincula con el proyecto, ya que no se compete con yacimientos de carbón mineral.
2.DIRIGIDAS AL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA SOCIAL E INFRAESTRUCTURA URBANA			
A. Suelo Urbano y Vivienda.	Estrategia 24: Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	Generar las condiciones para que las familias mexicanas de menores ingresos tengan acceso a recursos que les permitan contar con una vivienda digna. Asegurar que las viviendas tengan acceso a la infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.	El proyecto aportará a la generación de empleos, infraestructura de servicios en la zona y servicio de expendio de combustible al público para el abastecimiento local y otras zonas aledañas.
B. Zonas de riesgo y prevención de contingencias	Estrategia 25: Prevenir, mitigar y atender los riesgos naturales y antrópicos en acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno de manera corresponsable con la sociedad. civil.	Identificar el riesgo, calculando la pérdida esperada en términos económicos y el impacto en la población debida al riesgo de desastre Actualizar y capacitar a los responsables de protección civil y sensibilizar a la población sobre los riesgos naturales y antrópicos a los que se encuentran sujetos, así como de la necesidad de incorporar criterios relacionados con la gestión del riesgo en todos los ámbitos de gobierno. Fortalecer los mecanismos para la atención a la población ante el impacto de fenómenos perturbadores, por medio del monitoreo, las alertas tempranas, incidiendo directamente en el fortalecimiento de mecanismos de gestión de emergencias. Mejorar la información disponible sobre zonas de riesgo.	El proyecto se encaminará de acuerdo a lo requerido por cada dependencia para el cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas por parte de la Agencia (ASEA), Protección Civil, así como también a niveles municipal y federal, que se establezcan en materia de seguridad y protección al medio ambiente. Además, se contará con la existencia de alarmas, paros de emergencia, extintores y otros dispositivos de emergencia en caso de alguna contingencia o incendio. Se contará con un Análisis de riesgos para evaluación de simulacros en conjunto con un Protocolo de Respuesta a Emergencias

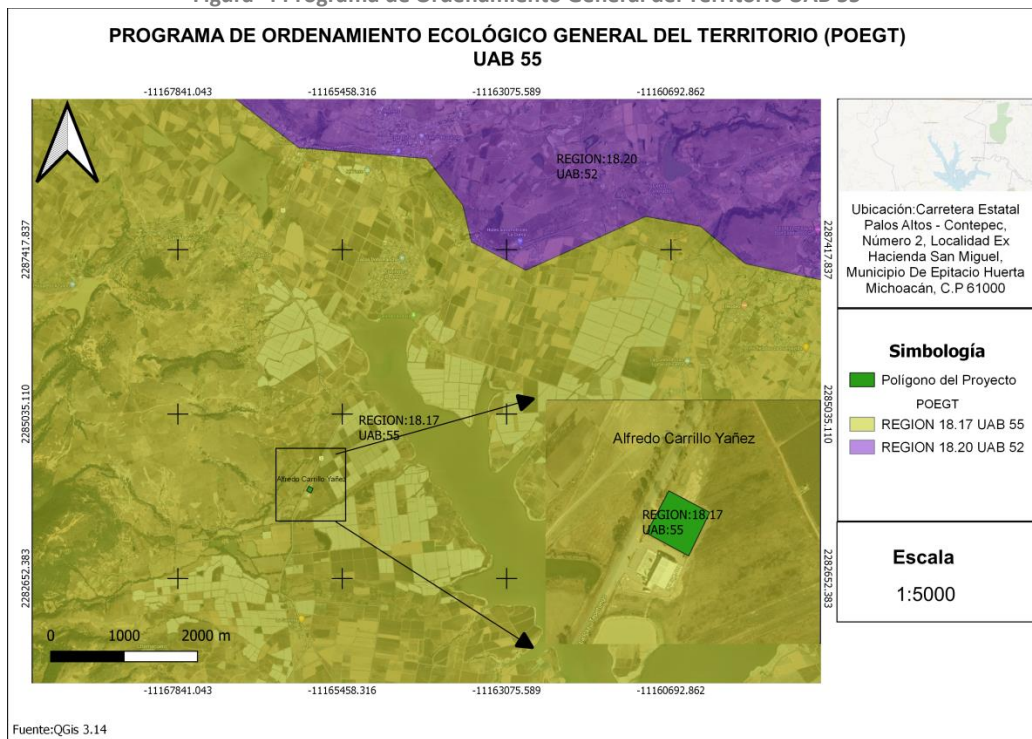
			específicas para el Sector Hidrocarburos.
	Estrategia 26: Promover el desarrollo y fortalecimiento de capacidades de adaptación al cambio climático, mediante la reducción de la vulnerabilidad física y social y la articulación, instrumentación y evaluación de políticas públicas, entre otras.	Instrumentar medidas no estructurales para la reducción de la vulnerabilidad física (educación, información en medios de comunicación, difusión de alertas, reglamentos de construcción) para prevenir un desastre o la disminución de daños, así como implementar medidas estructurales, tales como, rehabilitación y refuerzo de vivienda, implementación de bordos, etc.	La estación contará con un programa de mantenimientos preventivos y correctivos, se deberá contar con un dictamen para las instalaciones cumpliendo con lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016 Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
C. Agua y Saneamiento.	Estrategia 27: Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	Promover, en coordinación con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, la creación de sistemas adecuados de disposición de residuos sólidos urbanos.	La estación considerará y llevara a cabo la correcta segregación, almacenamiento y disposición final de los residuos generados por medio de un proveedor del servicio externo.
	Estrategia 28: Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.		No se vincula con el proyecto, dado que la gestión integral del sector hidráulico es facultad de las autoridades municipales y estatales.
	Estrategia 29: Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.		
D. Infraestructura y equipamiento urbano y regional.	Estrategia 30: Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración inter e intrarregional.		No se vincula con el proyecto, dado que las actividades que especifica el criterio son facultad de las autoridades municipales y estatales.
D. Infraestructura y equipamiento urbano y regional.	Estrategia 31: Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	Promover el incremento de la cobertura en el manejo de residuos sólidos urbanos.	La estación realizará la correcta separación y almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos que genera, para posteriormente ser dispuestos por el servicio municipal.

	Estrategia 32: Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	Promover que las áreas verdes per cápita en las zonas urbanas se ajusten a los estándares recomendados por la Organización Mundial de Salud, OMS, y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE.	El proyecto contempla equiparse con áreas verdes que contendrán especies del sitio.
E. Desarrollo social.	Estrategia 35: Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	Inducir la formalización de las relaciones laborales de los mercados de trabajo rural y de una mayor cultura laboral con mecanismos como desarrollo de capacidades, reconocimiento de antigüedad laboral acumulada y de ahorros personales para el retiro, procurando que no se incrementen los costos de producción.	Se brindará a los trabajadores prestaciones de ley y seguro del IMSS.
		Establecer acciones de prevención de riesgos de desastres en coordinación con las instancias federales, estatales y municipales de protección civil.	El proyecto se mantendrá en la línea del cumplimiento con la normativa vigente aplicable en materia de seguridad, ambiental y las que pueda aplicar a futuro ya sea de carácter federal, estatal y/o municipal.
	Estrategia 36: Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No se vincula con el proyecto, dado que las actividades que se especifican en los criterios son facultad de las autoridades municipales y estatales.	
	Estrategia 37: Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.		
	Estrategia 38: Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.		
	Estrategia 39: Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.		
	Estrategia 40: Atender las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.		
3. DIRIGIDAS AL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y LA COORDINACIÓN INSTITUCIONAL.			

A. Marco Jurídico	Estrategia 42: Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.		No se vincula con el proyecto, dado que el seguimiento y cumplimiento de los derechos de propiedad rural, son facultad de las autoridades municipales y estatales.
B. Planeación del ordenamiento territorial.	Estrategia 43: Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.		No se vincula con el proyecto, las responsabilidades mencionadas en el criterio son facultad de las autoridades municipales y estatales.
	Estrategia 44: Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Fomentar la formulación y aplicación de los programas de ordenamiento ecológico en las costas, estados y municipios que por sus características ambientales resulten de atención prioritaria.	Con base a la información brindada por el SIGEIA , el tipo de suelo en el área del proyecto y su área de influencia es de tipo Agricultura de temporada.

Se muestra la siguiente figura, donde se representa el polígono del área del proyecto en color verde, la UAB 55 color amarillo y la UAB 52, color morado que solo se representa por la cercanía de la UAB 55, datos recopilados de SIGEIA e INEGI.

Figura 4 Programa de Ordenamiento General del Territorio UAB 55



II.2.2. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO ESTATAL DE MICHOACÁN.

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Michoacán, tiene como finalidad establecer el programa de uso de suelo y el manejo de los recursos naturales, procurando proteger al ambiente y la biodiversidad, tomando en cuenta las características y aptitudes de cada área.

De acuerdo al análisis realizado en SIGEIA, se determina que el proyecto pertenece a la **UGA For129**. De acuerdo con el Ordenamiento esta UGA tiene una política ambiental de conservación, así también se encuentra la UGA AGR130 con una política ambiental de aprovechamiento, como se muestra en la siguiente figura, observado el polígono del proyecto en color verde.

Tabla 8 Descripción de UGA AGR130 y FOR129 POE de Michoacán

UGA	APTITUD	USO ACTUAL	CONFLICTO	POLÍTICA	LINEAMIENTOS
For129	Forestal	Agricultura de riego	Alto	Conservación	L2,L5,L6
Agr130	Agrícola	Aprovechamiento	Sin conflicto	Aprovechamiento	L1,L2

Lineamientos Generales del Ordenamiento Ecológico del Estado de Michoacán de Ocampo

La planeación ambientalmente sustentable del desarrollo estatal deberá considerar seis metas básicas que reflejan el estado deseable de cada unidad de gestión ambiental estos lineamientos fueron producto del análisis de las políticas y usos de suelo asignados a cada UGA, además fueron tomados en cuenta los talleres realizados con las dependencias gubernamentales y los diferentes sectores involucrados.

En la tabla 9 se describen y vinculan las estrategias ecológicas con los lineamientos aplicables para la **UGA FOR129 y UGA AGR130**, con el proyecto.

Tabla 9 Vinculación de Lineamiento de la UGA FOR129

UGA FOR129		
LINEAMIENTOS	OBJETIVOS	VINCULACIÓN
L2.- Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. La utilización de los recursos naturales, manteniendo la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.	-Objetivo 6. Mantener el aprovechamiento forestal sustentable de manera tal que no se agoten los recursos y se garantice la provisión de bienes y servicios ambientales.	No se vinculación, dado que el predio no será de uso forestal.
	-Objetivo 7. Fomentar el uso pecuario sin afectar los sitios de provisión de bienes y Servicios ambientales.	No se vincula con el proyecto, dado que no será de uso pecuario.
	-Objetivo 8. Mantener las áreas de producción agrícola sin ampliar la frontera hacia las áreas con otras aptitudes, especialmente hacia zonas forestales o de provisión de bienes y servicios ambientales.	No se vincula con el proyecto. Los límites de la zona donde se desarrollara el proyecto no serán rebasados.
L5.- Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. La utilización de los recursos naturales, manteniendo la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.	-Objetivo 14. Evitar el establecimiento de asentamientos humanos en las áreas que presentan riesgos para la población.	No se vincula el objetivo, ya que la zona no presenta riesgo hacia la población y no es un proyecto de asentamientos humanos.
	-Objetivo 15. Disminuir el grado de rezago social en los municipios con niveles de marginación Alto y Muy Alto.	No se vincula con el proyecto, las responsabilidades mencionadas en el criterio son facultad de las autoridades municipales y estatales.
L6.-Restauración ambiental. Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.	-Objetivo 16. Aumentar la fertilidad y contenido de materia orgánica en áreas con aptitud agrícola	La estación de servicio no se vincula con el objetivo, ya que no será de uso agrícola.
	-Objetivo 17. Disminuir la erosión hídrica que ha generado la pérdida de suelo.	El proyecto no representa relación con una erosión hídrica.
	-Objetivo 18. Recuperar las áreas donde se han deteriorado las condiciones de la vegetación natural.	La estación contará un área de 239.53 m ² para área verde y también jardines.

Tabla 10 Vinculación de Lineamiento de la UGA AGR130

UGA AGR130		
LINEAMIENTOS	OBJETIVOS	VINCULACIÓN
L1.- Aprovechamiento racional de los recursos naturales. La extracción y utilización de los elementos naturales, en formas que resulten eficientes y socialmente útiles y procuren su preservación y la del ambiente.	-Objetivo 1. Mantener el aprovechamiento forestal sustentable en las áreas donde no se presentan conflictos ambientales	El objetivo de la UGA y el proyecto no tiene relación ya que el área no será desarrollada a un aprovechamiento forestal
	-Objetivo 2. Mantener el uso agropecuario en las áreas donde es posible llevar a cabo ambas actividades y no presentan conflictos ambientales	El predio posee un uso de suelo de agricultura de temporal, por lo tanto, no se vincula con el proyecto.
	-Objetivo 3. Mantener las condiciones de los ecosistemas que prestan bienes y servicios ambientales y no presentan conflictos ambientales.	No se vincula el objetivo, ya que no será un servicio ambiental a lo que se enfocará el proyecto.
	-Objetivo 4. Mantener el crecimiento de los asentamientos humanos en las superficies previstas en los Planes municipales de Desarrollo Urbano y Programas de Desarrollo urbano de Centro de Población.	No se vincula, dado que la superficie del proyecto no tiene relación para asentamientos humanos.
	-Objetivo 5. Mantener o incrementar las capacidades para el uso turístico y/o ecoturístico.	No se vincula el objetivo, el fin de la estación no será para un uso turístico, pero si se brindará un servicio a la comunidad y al turismo que pueda presentarse.
L2.- Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. La utilización de los recursos naturales, manteniendo la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.	-Objetivo 6. Mantener el aprovechamiento forestal sustentable de manera tal que no se agoten los recursos y se garantice la provisión de bienes y servicios ambientales.	El objetivo de la UGA y el proyecto no tiene relación ya que el área no será desarrollada a un aprovechamiento forestal.
	-Objetivo 7. Fomentar el uso pecuario sin afectar los sitios de provisión de bienes y servicios ambientales.	No se vincula el objetivo, dado que no será un uso pecuario.
	-Objetivo 8. Mantener las áreas de producción agrícola sin ampliar la frontera hacia las áreas con otras aptitudes, especialmente hacia zonas forestales o de provisión de bienes y servicios ambientales.	No se vincula con el proyecto. Los límites de la zona donde se desarrollará el proyecto no serán rebasados.

Figura 5 Programa de Ordenamiento Ecológico de Michoacán UGA FOR 129 & Agr130



II.2.3 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN MARIPOSA MONARCA. MICHOACÁN DE OCAMPO

El Programa de ordenamiento de la mariposa monarca, incide en el sitio del proyecto, se encuentra presenta la **UGA U1k**, que determina una política ambiental de aprovechamiento, con características adecuadas para un uso óptimo de los recursos naturales presentes.

Tabla 11 Descripción de la UGA U1k POERMM

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL	POLÍTICA AMBIENTAL	USO	CONFLICTO
U1k	Aprovechamiento	Agricultura de temporal	Sin Conflicto

Lineamientos del Ordenamiento Ecológico de la Región Mariposa Monarca, Michoacán de Ocampo

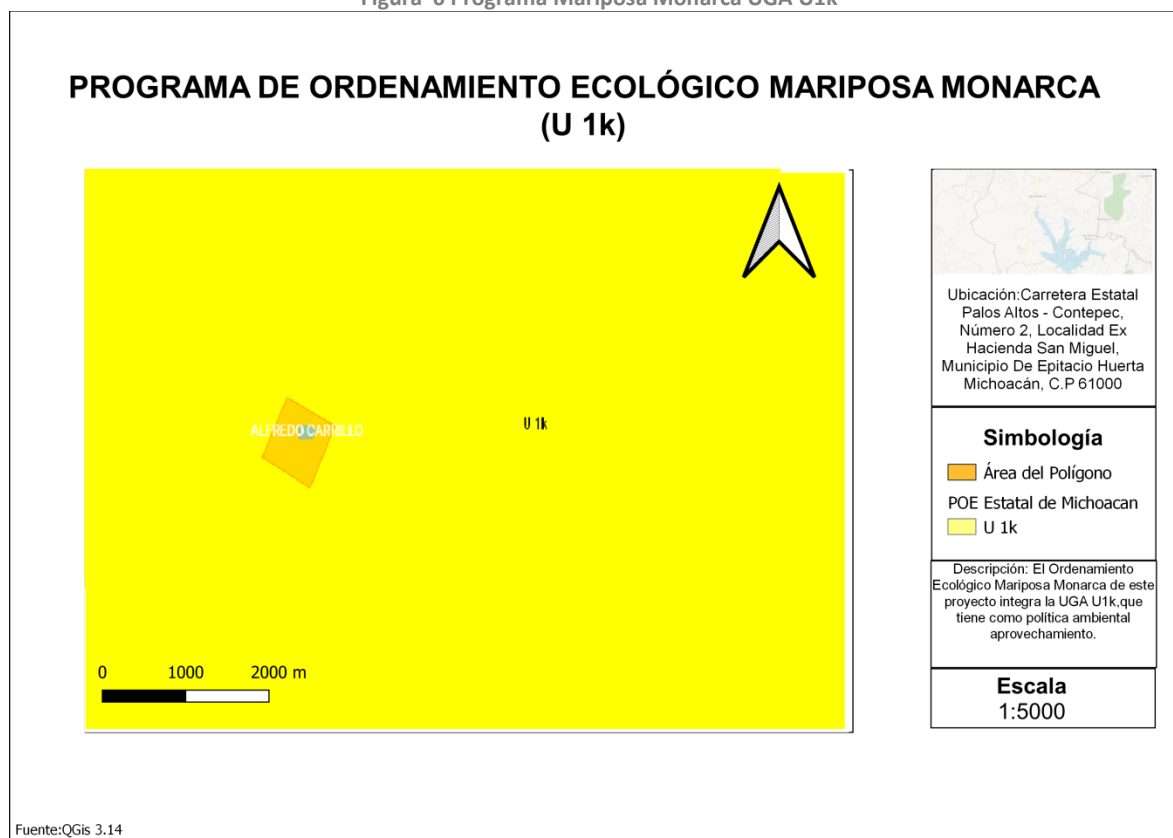
Los objetivos específicos son dirigidos al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de estudio, por ello se realiza una vinculación de los lineamientos que son competentes de la UGA 1, del ordenamiento de la mariposa monarca, como se describe en la siguiente tabla:

Tabla 12 Vinculación de los lineamientos con la UGA U1K.

UGA U1		
LINEAMIENTOS	OBJETIVOS	VINCULACIÓN
Lineamiento 1 Fortalecer y Consolidar los usos del suelo actuales en las áreas que no presentan conflictos ambientales	Objetivo 1 Mantener el aprovechamiento forestal productivo	No se vincula con el proyecto, dado que no es de aprovechamiento forestal.
	Objetivo 2 Mantener el uso Agropecuario	No se vincula con el proyecto, ya que su uso no será enfocado al sector Agropecuario
	Objetivo 3 Mantener el uso para bienes y servicios ambientales	El objetivo no es vinculable con el proyecto, puesto que no será un servicio ambiental.
Lineamiento 5 Incrementar la calidad ambiental de las áreas que fueron deforestadas o alteradas en la estructura y composición de la vegetación	Objetivo 16 Recuperar la vegetación que entre 1976 y 2003 pasó condición natural, primaria o secundaria a cultivos, principalmente, y a pastizales	No se vincula el objetivo, ya que de acuerdo con el Análisis geográfico realizado en el área del proyecto ha permanecido con un uso de suelo de Agricultura de temporal. Los Programas de reforestación se enfocan a Cuencas y Subcuencas Hidrológicas.
	Objetivo 17 Recuperar la vegetación que, entre 1976 y 2003, fué alterada en su estructura y composición	
Lineamiento 6 Incrementar la calidad ambiental de las áreas que han sufrido procesos moderados, fuertes y extremos de declinación de fertilidad y materia orgánica, erosión, o pérdida de función productiva	Objetivo 18 Aumentar la fertilidad y contenido de materia orgánica	La estación contará un área de 239.53 m ² para área verde y también jardines.
	Objetivo 19 Disminuir la erosión hídrica con deformación del terreno que incluye las cárcavas, canales y movimientos de remoción en masa	El proyecto no tiene una vinculación con la erosión hídrica con zonas de cárcavas, canales y movimientos de remoción de masa.
	Objetivo 20 Disminuir la erosión hídrica con pérdida de suelo que incluye el laminar, y el lavado superficial	La erosión hídrica no se vincula con el proyecto.
	Objetivo 21 Disminuir la pérdida de función productiva y tierras sin uso	El material de excavación y alguna otra modificación no será material inerte, ya que será en su mayoría reutilizado.
Lineamiento 7 Mantener los asentamientos humanos en sus zonas urbanas y urbanizables, así como fuera de las áreas con amenaza de deslizamientos	Objetivo 22 Mantener el crecimiento de los asentamientos humanos en las superficies previstas en los Planes Municipales de Desarrollo Urbano, ya sean las zonas urbanas o urbanizables	No se vincula, dado que la superficie del proyecto, no tiene relación para asentamientos humanos.
	Objetivo 23 Evitar el establecimiento de asentamientos	No se vincula, dado que la superficie del proyecto, no tiene

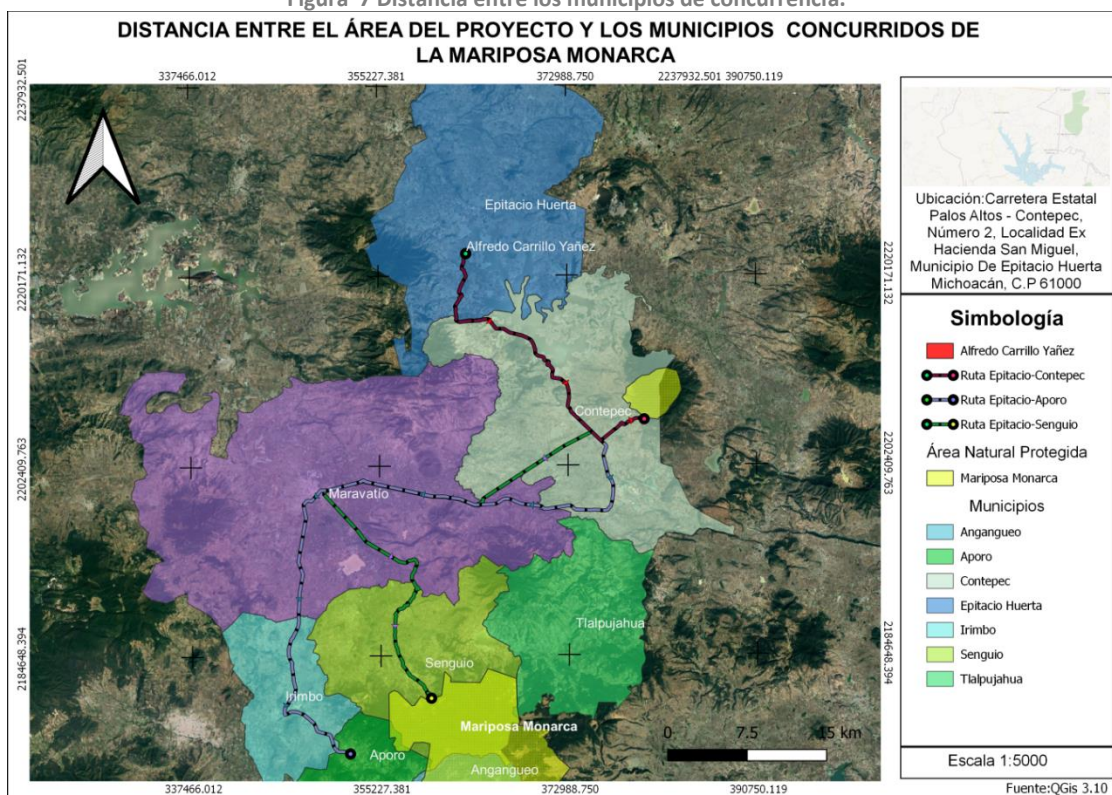
	humanos en las áreas catalogadas con un nivel de amenaza moderado, alto y muy alto	relación con asentamientos humanos.
	Objetivo 24 Disminuir el grado de rezago social en zonas con niveles de marginación “Muy Alto” y “Alto”	No se vincula con el proyecto, las responsabilidades mencionadas en el criterio son facultad de las autoridades municipales y estatales.
Lineamiento 8 Mantener la calidad de las áreas prioritarias para la provisión de bienes y servicios ambientales	Objetivo 25 Mantener la calidad de las Áreas Naturales Protegidas decretadas	La zona en donde se va a desarrollar el proyecto, no se encuentra dentro de un Área Natural Protegida.
	Objetivo 26 Mantener la calidad de las áreas prioritarias para la provisión de bienes y servicios ambientales que no cuentan con decreto (107,180 ha)	El proyecto no tiene vinculación con bienes y servicios ambientales.
Lineamiento 9 Mantener y consolidar el turismo en las áreas de aptitud media y alta Objetivo 27 Mantener o aprovechar las capacidades turísticas en los municipios que tienen potencial turístico alto	Objetivo 27 Mantener o aprovechar las capacidades turísticas en los municipios que tienen potencial turístico alto	No se vincula el objetivo, el fin de la estación no será para un uso turístico, pero si se brindará un servicio a la comunidad y al turismo que pueda presentarse
	Objetivo 28 Aprovechar o incrementar las capacidades turísticas en los municipios que tienen potencial turístico medio	La estación de servicio no se relaciona con un incremento turístico.

Figura 6 Programa Mariposa Monarca UGA U1k



El estado de Michoacán forma parte de la reserva de la Biosfera de la Mariposa monarca, que contempla los siguientes municipios del Estado de Michoacán: Contepec, Senguio, Angangueo, Ocampo, Zitácuaro y Aporo, dejando fuera el municipio de Epitacio Huerta, lugar donde se realizará el proyecto. A continuación, en la siguiente figura se observa el recorrido migratorio de la Mariposa Monarca y la distancia que se tiene entre los municipios donde existe una mayor incidencia del recorrido de especie, con respecto a la zona del proyecto. Por lo tanto, se determina que la distancia entre los municipios donde la mariposa monarca tiene una mayor presencia y Epitacio Huerta resulta en una larga distancia que no representaría una afectación mayor en la ruta de migración de la especie, sin embargo, en el presente estudio se contemplan medidas de mitigación en caso de afectación a la fauna endémica de la zona.

Figura 7 Distancia entre los municipios de concurrencia.



Conclusión:

Relacionando los tres ordenamientos, nos indica que tenemos políticas ambientales de aprovechamiento en su mayoría y un uso viable del uso de suelo en la zona del proyecto, para un mejoramiento del entorno y el espacio.

Por ello, lo presente en el capítulo nos determina que **Los ordenamientos relacionados con el proyecto son compatibles para los fines a desarrollar y ninguno de estos nos restringe para la existencia de la Estación de Servicio.** Cabe mencionar que, se ejecutaran medidas de prevención y mitigación de los impactos generados en el proyecto, **“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, ALFREDO CARRILLO YAÑEZ”**

II.3. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

El proyecto incide en la reserva de la Mariposa Monarca, siendo uno de los municipios enlistados en el ordenamiento regional vinculado en el ordenamiento del apartado anterior. Se considera que la distancia entre el proyecto y el área del proyecto no influye con un impacto hacia esta ruta de migración, por ello se agrega una tabla con las distancias entre los municipios aledaños y el área de estudio, utilizando la herramienta de Google Maps.

Tabla 13 Distancia entre los municipios que concurre la Mariposa Monarca con el Área del Proyecto.

Distancia entre los Municipios Mariposa Monarca y el Área del proyecto.		(Km)
Municipio Epitacio Huerta; Carretera Estatal Palos Altos - Contepec, Número 2, Localidad Ex Hacienda San Miguel, Municipio De Epitacio Huerta Michoacán, C.P 61000.	Contepec	33
	Senguio	84
	Angangueo	112
	Ocampo	113
	Zitácuaro	140
	Aporo	94

II.4. LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL

Puesto que la obra no se realiza dentro de un parque industrial, no aplica el desarrollo de este punto.

III. ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES

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

A continuación, se describen las características técnicas y ambientales para el proyecto, **ALFREDO CARRILLO YAÑEZ**.

III.1.a) LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, ALFREDO CARRILLO YAÑEZ**” se localiza en CARRETERA ESTATAL PALOS ALTOS - CONTEPEC, NÚMERO 2, LOCALIDAD EX HACIENDA SAN MIGUEL, MUNICIPIO DE EPITACIO HUERTA MICHOACÁN, C.P 61000.

Con respecto a las vías de acceso, no se prevé la construcción o apertura de nuevos caminos, dado que en la zona donde se ubicará el predio la vía principal es la carretera estatal Amealco – Coroneo y la carretera Epitacio huerta – Tlalpujagua, vías principales por las que se realizaran los abastecimientos de los locatarios y la estación de servicio.

Las coordenadas en grados, minutos y segundos de la ubicación, así como las coordenadas UTM del polígono del proyecto se muestran en la tabla 14.

Tabla 14 Coordenadas del proyecto.

SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO:		
4,799.78 m ²		
COORDENADAS GRADOS, MINUTOS Y SEGUNDOS		
20°05'31.42"N - 100°18'18.10"O		
VÉRTICE	COORDENADAS ESTE	COORDENADAS NORTE
1	363491.00 m E	2222189.00 m N
2	363551.20 m E	2222155.70M N
3	363581.00 m E	2222218.00 m N
4	363523.00 m E	2222249.00 m N

III.1. b) DIMENSIONES DEL PROYECTO

Las dimensiones que se presentan el proyecto “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, ALFREDO CARRILLO YAÑEZ**” corresponde a **4,799.78 m²**, la cual representa un 100% del predio. En la siguiente tabla se describen las áreas que conforman el proyecto, la superficie que estas ocupan y el porcentaje que representa.

Tabla 15 Áreas que conforman el proyecto.

CUADRO DE ÁREAS PLANTA BAJA		
DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	SUPERFICIE
ZONA DE TANQUES	2.30%	110.46 m ²
ZONA DE DESPACHO GASOLINAS	3.19 %	153.00 m ²
ZONA DE DESPACHO DIESEL	1.10 %	52.92 m ²
OFICINAS (PB)	2.25 %	108.00 m ²
SANITARIOS HOMBRES	0.42 %	20.00 m ²
SANITARIOS MUJERES	0.52 %	25.00 m ²
CUARTO DE MAQUINAS	0.30 %	14.60 m ²
CUARTO ELECTRICO	0.17 %	8.00 m ²
ESCALERAS	0.11 %	5.40 m ²
BODEGA DE LIMPIOS	0.17 %	8.00 m ²
FACTURACIÓN	0.16 %	7.50 m ²
CUARTO DE EMPLEADOS	0.25 %	12.00 m ²
BAÑO DE EMPLEADOS	0.16 %	7.50 m ²
BODEGA DE RESIDUOS PELIGROSOS	0.06 %	3.00 m ²
ÁREA DE SUCIOS	0.06 %	3.00 m ²
TIENDA DE AUTOSERVICIO	3.67 %	176.00 m ²
CUADRO DE ÁREAS PLANTA ALTA		
DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	SUPERFICIE
OFICINAS (PA)	1.82 %	87.27 m ²
OFICINA ADMINISTRATIVA	0.80 %	38.25 m ²
BAÑO PRIVADO	0.07 %	3.56 m ²
BOVEDA	3.07 %	3.56 m ²
ESCALERA	0.18 %	8.40 m ²
ARCHIVO	0.11 %	5.30 m ²
VESTIBULO	0.10 %	4.80 m ²
OFICINA PRINCIPAL	0.49 %	23.40 m ²
BAÑO PRIVADO	0.07 %	3.20 m ²
TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	14.45 %	693.65 m²
BANQUETAS	7.72 %	370.52 m ²
ÁREAS VERDES	4.99 %	239.53 m ²
ESTACIONAMIENTOS	6.73 %	322.94 m ²

ÁREA COMERCIAL A FUTURO	16.62 %	797.75 m²
ÁREA DE CIRCULACIÓN	49.49 %	2375.39 m²
ÁREA LIBRE	85.55 %	4106.13 m²
ÁREA TOTAL DEL PREDIO	100 %	4,799.78 m²

III.1. c) CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

A continuación, se mencionarán algunas de las características técnicas que tendrá el proyecto de estación de servicio, “**ALFREDO CARRILLO YAÑEZ**”.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

El producto que se ofrecerá al público será el suministro de **Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diesel automotriz**; para ello, el proyecto de la estación se equipará con **dos tanques de almacenamiento de doble pared– subterráneos**;-Con un **total de 180 000 L** capacidad total, para el almacenamiento de Gasolina Magna se equipara con un tanque de 80 000 L, y para el almacenamiento de los suministros restantes, será un tanque bipartido, con capacidad total de 1000 000 L, dividido en 60 000 L para Gasolina Premium, y 40 000 L de Diesel.

Tabla 16 Características técnicas de tanques de almacenamiento.

TANQUE	CAPACIDAD(L)	CARACTERÍSTICAS
Gasolina Magna	80 000	Doble Pared-Subterránea
Gasolina Premium	40 000	Doble Pared-Subterránea (Bipartido)
Diesel	60 000	
CAPACIDAD TOTAL DE ALMACENAMIENTO (L)		180 000

También se contará con **tres dispensarios**, con dos espacios de aparcamiento cada uno. El primero contará con **2 mangueras** para el expendio de **Gasolina Magna** y **2 mangueras** para **Gasolina Premium**; el segundo contará con **2 mangueras** para el expendio de **Gasolina Magna** y **2 mangueras** para **Diesel**, finalmente el tercero contará solo con **2 mangueras** para el expendio de **Diesel**.

Tabla 17 Características técnicas de dispensarios.

NÚMERO DE DISPENSARIO	MANGUERAS		
	MAGNA	PREMIUM	DIESEL
1	2	2	/
2	2	/	2
3	/	/	2

DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO DE ACUERDO A LA NOM-005-ASEA-2016.

Actividad 1. Recepción y Almacenamiento.

Los combustibles que serán abastecidos por medio de auto-tanques son descargados en los tanques de almacenamiento. Esto realizado bajo las recomendaciones y procedimientos indicados en la NOM- 005-ASEA-2016; procedimientos que se indican a continuación.

Procedimiento para la descarga de auto-tanques.

Arribo del Auto-tanque. El encargado de la Estación de Servicio deberá 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 deberá esperar a que dicho Auto-tanque termine su operación y se retire para iniciar la operación de la descarga siguiente.

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.

Una vez posicionado el autotanque, el operador del autotanque deberá 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 autotanque deberá bajar de la cabina verificando que no existan condiciones en su entorno que puedan poner en riesgo la operación, conectar el autotanque 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.

Verificará 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 deberán 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.

El encargado responsable deberá 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.

El Encargado deberá colocar cuando menos dos extintores de 9 kg (20 lb) de polvo químico seco del tipo ABC, cercanos al área de descarga para poderlos accionar de inmediato en caso necesario.

Antes de iniciar el proceso de descarga de producto, el responsable de la Estación de Servicio deberá cortar el suministro de energía eléctrica a la(s) bomba(s) sumergible(s) del tanque de almacenamiento al que se conecta el autotanque.

El Operador del autotanque deberá presentar y entregar al encargado, la factura y/o remisión de venta del producto que se va a descargar.

El Encargado deberá 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.

Se deberá 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 la calidad del producto muestreado cumple con las especificaciones establecidas, el producto contenido en el recipiente demuestra deberá verse al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio, antes de iniciar el proceso de descarga.

En caso de encontrarse alguna anomalía en el producto muestreado, el encargado deberá notificar de inmediato la irregularidad al proveedor que surtió el producto, con lo cual procederá a la aplicación del procedimiento de devolución respectivo.

Descarga del producto.

Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el encargado deberá 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.

El encargado de la Estación de Servicio proporcionará la manguera para la recuperación de vapores y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.

El operador deberá conectar al autotanque la manguera para la recuperación de vapores, en tanto que el encargado conectará 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.

Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores, se llevará 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 conectará a la válvula de descarga del autotanque.

Al encargado, le corresponde la conexión de la manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al operador el acoplamiento al autotanque.

Después de que el Encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el Operador deberá 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.

El Operador y el Encargado deberán permanecer en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.

El Operador no deberá permanecer por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.

Si durante las operaciones de descarga de producto se presentará alguna emergencia, el Operador deberá accionar de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del autotanque.

El producto sólo deberá 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.

Si es el caso, durante la apertura de la tapa del domo del contenedor, el personal deberá 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 deberá evitar la portación de peines, lápices, plumas, sellos, etc. en las bolsas de la camisola. El encargado y el operador, conjuntamente, deberán 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.

El encargado y el operador deberán verificar que el recipiente metálico que contendrá la muestra del producto se encuentre debidamente aterrizado, para proceder de la siguiente manera:

Verificar que el autotank se encuentre debidamente conectado a la tierra física.

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 autotank

Procederá 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.

Por ningún motivo deberá descargarse de manera simultánea en dos o más tanques de almacenamiento con el mismo autotank.

En el caso de que el producto descargado sea Diésel, no se requerirá utilizar la manguera de retorno de vapores hacia el tanque, por lo que tanto el Encargado como el Operador deberá verificar que la tapa de recuperación de vapores del autotank se encuentre cerrada durante el proceso de descarga.

Comprobación de entrega total de producto y desconexión.

Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el Operador deberá cerrar las válvulas de descarga y de emergencia.

A solicitud del Encargado de la Estación de Servicio, el Operador deberá 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.

Posteriormente se llevará a cabo la desconexión de la manguera de descarga de acuerdo a la siguiente secuencia:

Deberá primero cerrarse la válvula del autotank, desconectar el extremo de la manguera conectado a la válvula de descarga del autotank levantando la manguera para permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de almacenamiento. Posteriormente, se procederá 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.

Queda estrictamente prohibido abrir la tapa del domo del autotank al final de la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento.

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.

Al finalizar la secuencia anterior, el Operador deberá retirar la(s) tierra(s) física(s) del autotank y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.

El acuse de la entrega del producto deberá 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.

Al término de las actividades anteriormente descritas, el Operador del autotank deberá retirar de inmediato la unidad de la Estación de Servicio y retornar a su centro de trabajo por la ruta previamente establecida.

Actividad 2. Despacho al público consumidor:

Los combustibles son suministrados al cliente en el área de despacho de Diésel y Gasolina, siempre vigilando las condiciones de seguridad definidas en la NOM- EM-001-ASEA-2015, para el despacho al público consumidor, este deberá realizarse conforme al procedimiento indicado en el numeral de 7.3.4 de la NOM; texto que indica lo siguiente:

7.3.4. Procedimiento para el despacho del producto al consumidor.

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

El cliente accede al área de despacho debiendo detener el vehículo y apagar el motor.

El Despachador verificará 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.

El Despachador quitará 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.

El Despachador tomará la pistola de despacho del dispensario y no deberá accionarla, sino hasta que se introduce la boquilla en el conducto del depósito del tanque de almacenamiento del vehículo.

El Despachador deberá 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 deberá tener teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos.

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 deberá accionar la pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible del vehículo.

El despachador deberá permanecer cerca del vehículo, vigilando la operación.

El Despachador retira la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario.

El Despachador coloca el tapón del tanque del vehículo, verificando que quede bien cerrado.

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.

Actividad 3. Mantenimiento

La Estación de Servicio deberá contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. El regulado deberá desarrollar su (s) procedimiento(s) de mantenimiento de conformidad con lo establecido en la presente Norma (NOM- 005-ASEA-2016).

El mantenimiento deberá ser de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan. Se deberá elaborar un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la Seguridad Operativa y la protección al ambiente.

El programa de mantenimiento deberá elaborarse conforme lo prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores.

En este programa se deberá establecer la periodicidad de las actividades que se llevarán a cabo en un año calendario.

El mantenimiento de la estación de servicio, está dado por lo estipulado en el Apartado 8 de la NOM-005-ASEA-2016; donde a texto Indica lo siguiente:

8. Mantenimiento.

8.1. Aplicación del programa de mantenimiento.

El programa de mantenimiento deberá aplicarse a todos los elementos y sistemas de la Estación de Servicio indicados en esta Norma.

8.2. Procedimientos en el programa de mantenimiento.

El programa de mantenimiento de los sistemas deberá contar con los procedimientos enfocados a:

- a. Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación;
- b. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas;
- c. Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos;
- d. Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y el procedimiento de la empresa;
- e. Revisar el cumplimiento de las acciones

f. Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados,

g. Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros.

Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 8.4 de esta Norma, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento. Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.

8.3 Bitácora.

Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la Estación de Servicio debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, para el registro de lo siguiente: Mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros.

a. La(s) bitácora(s) no debe(n) contener tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar ni tachar el registro previo.

b. La(s) bitácora(s) estará(n) disponible(s) en todo momento en la Estación de Servicio y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para los trabajadores autorizados.

c. La(s) bitácora(s) debe(n) contener como mínimo, lo siguiente: nombre de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro.

8.4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.

8.4.1. Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.

8.4.2. Medidas de seguridad para realizar trabajos “en caliente” o que generen fuentes de ignición.

8.4.3. Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión.

8.4.4. Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.

8.5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.

Previo a la realización de trabajos de mantenimiento de tanques de almacenamiento se debe proceder a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, realizar el drenado de agua del tanque.

8.5.1. Pruebas de hermeticidad.

8.5.2. Drenado de agua.

8.6. Trabajos en el tanque.

8.6.1. Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados.

8.6.2. Monitoreo al interior en espacios confinados.

8.7. Limpieza interior de tanques.

La limpieza de los tanques se debe realizar preferentemente con equipo automatizado de limpieza de tanques, con base en su programa de mantenimiento o cuando la administración de la Estación de Servicio así lo determine. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad y se debe registrar en bitácora. Se deben cumplir los requisitos siguientes:

8.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques.

8.7.2. Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque.

8.7.3. Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento.

8.7.4. Requisitos del programa de trabajo de limpieza.

8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.

El retiro y la disposición final de los tanques de almacenamiento deben hacerse conforme a lo establecido en la Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.

8.9. Accesorios de los tanques de almacenamiento.

Antes de iniciar las actividades de mantenimiento en los accesorios de los tanques de almacenamiento, se deben tomar las acciones preparativas de seguridad establecidas en el apartado 7.2.4 que sean aplicables.

8.9.1. Motobombas y bombas de transferencia.

8.9.2. Válvulas de prevención de sobrellenado.

8.9.3. Equipo del sistema de control de inventarios.

8.9.4. Protección catódica.

8.9.5. Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado.

8.9.6. Registros y tapas en boquillas de tanques.

8.9.7. Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores.

8.10. Tuberías de producto y accesorios de conexión.

8.10.1. Pruebas de hermeticidad.

8.10.2. Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.

8.10.3. Conectores flexibles de tubería en contenedores

8.10.4. Válvulas de corte rápido (shut-off).

8.10.5. Válvulas de venteo o presión vacío.

8.10.6. Arrestador de flama.

8.10.7. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).

8.11. Sistemas de drenaje.

8.11.1. Registros y tubería

8.12. Dispensarios.

8.12.1. Filtros.

8.12.2. Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores.

8.12.3. Válvulas de corte rápido (break-away).

8.12.4. Pistolas para el despacho de combustibles.

8.12.5. Sistema de recuperación de vapores fase II.

8.12.6. Anclaje a basamento.

8.13. Zona de despacho.

8.13.1. Elementos Protectores de módulos de despacho o abastecimiento.

8.14. Cuarto de máquinas.

8.14.1. Equipo hidroneumático.

8.14.2. Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso colectores que aprovechen energías renovables.

8.15. Extintores.

El mantenimiento de extintores se sujetará al programa de mantenimiento y a las buenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio.

8.16. Instalación eléctrica.

8.16.1. Canalizaciones eléctricas.

8.16.2. Sistemas de tierras y pararrayos.

8.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones.

8.17.1. Detección electrónica de fugas (sensores).

8.17.2. Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios

8.17.3. Paros de emergencia. 8.17.4. Pozos de observación y monitoreo.

8.17.5. Bombas de agua.

8.17.6. Tinacos y cisternas.

8.17.7. Sistemas de ventilación de presión positiva.

8.17.8. Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos.

8.18. Pavimentos.

Comprobar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión. Comprobar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.

8.19. Edificaciones.

8.19.1. Edificios.

8.19.2. Casetas.

8.19.4. Áreas verdes.

8.19.5. Limpieza.

Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza de Hidrocarburos deben ser biodegradables, los desechos serán enviados a los drenajes aceitosos que conducen a la trampa de combustible, para su posterior disposición como material contaminado. El desarrollo y frecuencia de estas actividades se divide como se indica a continuación:

a. Actividades que se deben realizar diariamente:

1. Limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables pisos de zonas de despacho y la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques.
2. Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho.

b. Actividades que se deben de realizar cada 30 días:

1. Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables.

2. Realizar revisión y hacer limpieza de trampas de combustibles y de grasas, cuando se requiera lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético.

c. Actividades que se deben de realizar cada 90 días:

1.- Limpieza de drenajes.

2.- Desazolver drenajes.

3.- Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente y ser registrado en bitácora.

TRAMITES COMPETENCIA DEL SECTOR HIDROCARBUROS, PARA ESTACIONES DE EXPENDIO AL PÚBLICO

Adicional al cumplimiento con la NOM-005-ASEA-2016, el proyecto en cuestión está sujeto a las siguientes obligaciones del sector:

Tabla 18 Trámites aplicables y obligatorios a los proyectos de estación de servicio.

TRÁMITE/ESTUDIO	FUNDAMENTO
Licencia de Funcionamiento (antes LAU).	Se presenta para fuentes fijas de jurisdicción federal que se encuentren en operación y emitan o pueda emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera. De conformidad con los artículos 109 Bis 1 y 111 Bis, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 17 Bis del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera; 1, 2 y 5 fracciones XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 37 fracción XVIII de su Reglamento, y el Acuerdo por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones al diverso que establece los procedimientos para obtener la licencia ambiental única.
Registro de Generador de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial (NRA).	El registro de generador de residuos peligrosos y de manejo especial es una obligación prevista en la LGPGIR que las actividades reguladas del Sector Hidrocarburos deben cumplir; ello de cumplimiento a lo estipulado en los Artículos 3, fracciones VIII y XI, 5, fracciones III y XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente (Agencia), 46, 47 y 48 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y 43, 44 y 45 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
Cedula de Operación Anual (COA).	Es el instrumento de reporte de las emisiones y transferencias de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y de residuos peligrosos, del Sector Hidrocarburos. Con la información reportada se conforman reportes como el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, Registro de Emisiones de Gases y Compuestos de efecto Invernadero, cumplimiento normativo y seguimiento a la Licencia Ambiental Única, entre otros. La Cédula de Operación Anual deben presentarla las estaciones de servicio que cuenten con Licencia Ambiental Única (LAU) emitida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos del 1 de marzo al 30 de junio de cada año posterior al otorgamiento de la licencia.
Sistema de Administración de Seguridad Industrial,	Es el conjunto de elementos interrelacionados y documentados cuyo propósito es la prevención, control y mejora del desempeño de una instalación o conjunto de ellas, en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio

Seguridad Operativa y Protección Ambiental (SASISOPA).	ambiente. De conformidad con los artículos: 5º Fracción VII y XVII, artículo 12 y artículo 13 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, y de acuerdo con lo establecido en las Disposiciones Administrativas de Carácter General.
Protocolo de Respuesta a emergencias (PRE).	Es un instrumento que brinda las herramientas para el desarrollo, definición y establecimiento de las medidas técnicas de protección o abatimiento para hacer frente a las situaciones de emergencia o riesgo crítico. Este protocolo ayudara a hacer frente a situaciones de emergencia que se llegasen a presentar en las instalaciones y/o que rebasen su área de operación a las que harán frente con la ayuda de brigadas conformadas por sus trabajadores o bien con ayuda de externos.

III.1. d) USO ACTUAL DE SUELO EN EL SITIO DEL PROYECTO

Con relación a la licencia de uso de suelo que posee el predio mediante el oficio otorgado por la Dirección de Urbanismo y Obras Públicas del Municipio de Epitacio Huerta, se indica que de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano Municipal de Epitacio Huerta, Michoacán; así como lo establecido en los artículos 14 fracciones II y XV, 147, 148, 227, fracción II, VII, 346, 347 y demás relativos con el Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, el predio posee una vocación para uso de estación de servicio (gasolinera) y tienda de conveniencia.

Complementando lo anterior el uso de suelo identificado mediante la herramienta de Sistema de Información Geográfica de Impacto Ambiental (SIGEIA) y los datos abiertos de INEGI nos dan como resultado una categoría de uso de suelo Agrícola-Pecuario-Forestal, sin desarrollo de vegetación y sin tipo de plantación y tipo de suelo Agricultura según datos de INEGI.

III.1. e) PROGRAMA DE TRABAJO GENERAL

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto se empleará un periodo de 6 a 8 meses contemplando el tiempo asignado para licencias y permisos municipales. El programa de obra considera el acondicionamiento del terreno como parte de las obras provisionales y 11 actividades generales en la etapa constructiva, tal como se muestra en el siguiente programa, sin embargo, este tiempo puede ser variable de acuerdo con lo que se determine por la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) entidad reguladora de las actividades del sector hidrocarburos.

Tabla 19 Programa de trabajo de Construcción.

No	ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2				
1	Licencias y permisos por autoridades.																														
2	Preliminares																														
3	Terracerías																														
4	Cimentación																														
5	Registros																														
6	Obra civil																														
7	Instalaciones																														

[illegible]

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

El diseño de las instalaciones con las que contará la estación de servicio “**ALFREDO CARRILLO YAÑEZ**” se apegarán a las disposiciones de la NOM- 005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

A continuación, se hace una breve descripción de las actividades contempladas en el programa de obra, para llevar a cabo el proyecto.

1.-PRELIMINARES: Dentro de las actividades preliminares se lleva a cabo esta actividad se realiza la preparación del sitio, considerando para ello limpieza del terreno, bodega y tapial (obras provisionales), así como trazo y nivelación. Estas actividades se realizan con medio mecánico en un periodo de tiempo de aproximadamente 3 semanas. En caso de existir residuos resultantes, estos serán depositados en el sitio que se designe dentro del mismo predio, así como también deberán ser cubiertos por lonas para evitar su dispersión; para posteriormente ser dispuestos en banco de tiro autorizado, y durante su transporte deberán ser cubiertos con lonas para evitar su dispersión.

2.-TERRACERÍAS: En este punto destaca la nivelación del terreno mediante relleno y compactación, excavación de fosas y retiro de la excavación. El suelo que pueda resultar de los cortes deberá ser dispuesto temporalmente dentro de mismo predio, tapándose este con lonas en buenas condiciones para posteriormente ser dispuesto en el banco de tiro más cercano al sitio.

Para los rellenos necesarios, estos deberán realizarse únicamente con materiales de banco autorizados; y en caso de que los suelos resultantes de los cortes presenten características idóneas, estos podrán reutilizarse como material de relleno en áreas de bajo riesgo que así lo requieran y las demás áreas del proyecto serán compactadas con material de banco autorizado en caso de ser necesario.

3.- CIMENTACIÓN: Al término de la excavación, se realizará la cimentación misma que considera fosa de tanques, techumbre, anuncio, oficinas, tienda de conveniencia y bardas.

4.- REGISTROS: Esta actividad considerará la construcción de los registros pluviales, grasosos, sanitarios, eléctricos, trampa de grasas, trampa de combustibles y cisterna de estación; registros; pudiendo ser estos con tapa ciega, registros pluviales con rejilla y tapa ciega de 500MM x 500MM con una pendiente de 2%, los cuales deberán ser de acero electro forjado o similar.

5.- OBRA CIVIL: La obra civil contemplará todas las instalaciones del plano arquitectónico que se anexa al presente estudio. De manera general se considera: oficinas, tienda, fosa de tanques, bardas, cordones, banquetas.

6.- INSTALACIONES: Se considerará la instalación de tanques, instalación de techumbre, instalación de anuncio, instalación sanitaria, instalación eléctrica, instalación agua aire e instalación electromecánica.

7.- ACABADOS: En los acabados se contemplará yeso y zarpeos, azulejos, losa de techumbre, pisos de concreto, aparatos sanitarios, cableado de edificios, pintura general, lámparas y accesorios, aluminio y jardinería.

8.- INSTALACIONES ESPECIALES: En esta actividad se considerará la instalación de dispensarios de gasolina, dispensarios de agua-aire, tableros de control, hidro y compresor y vedder root.

9.-ACCESORIOS: Esta actividad considerará la colocación de barras de minusválidos, accesorios de baño, señalización, extintores, lockers, tapete antiestático, kit de descarga y porta electrodo.

10.-TERMINACIÓN DE OBRA: Concluidas las actividades de obra se deberá realizar la limpieza general del sitio, disponiendo cada residuo y material de acuerdo con sus características, posterior a ello se podrá iniciar las actividades de inspección para iniciar la etapa de Operación y mantenimiento.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

La operación y mantenimiento de la estación de servicio se considera por aproximadamente un periodo de 30 años, esto en función de que es el tiempo de vida útil aproximado de los tanques de almacenamiento. El siguiente programa muestra algunas de las actividades que el proyecto contemplará para esta etapa, mismas que fueron descritas en apartados anteriores.

Tabla 20 Programa de actividades en la etapa de Operación y Mantenimiento

No.	ACTIVIDAD	MES		AÑOS	
		1	2	1	30
1	Prueba y puesta en marcha de equipos.				
2	Solicitud de permisos, licencias, contratos de proveedor de combustibles etc.				
3	Trámites ante ASEA y seguimiento de acuerdo a disposiciones.				
4	Proceso de recepción y descarga de combustible				
5	Suministro de combustibles a vehículos				
6	Mantenimientos preventivos y correctivos en las instalaciones				
7	Mantenimientos preventivos y correctivos en equipos críticos				

8	Segregación, almacenamiento y manejo de los residuos generados				
---	--	--	--	--	--

III.1. f) PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO

En caso de ser necesario el cierre de las instalaciones y de considerarse el abandono del sitio; deberá ejecutarse la purga de los tanques y tuberías, además del retiro y demolición de infraestructura, así como también, **realizar sondeos para determinar la presencia o ausencia de contaminación o infiltración de hidrocarburos en el suelo**; y en caso de presentar evidencia de ello, realizar el tratamiento necesario; para finalmente buscar que el predio sea reincorporado y aprovechado a las necesidades de ese momento.

Se estima que la etapa de desmantelamiento y abandono sea ejecutada en un periodo aproximado de 12 meses tal y como se desglosa en la tabla 21. Es importante recalcar, que toda actividad deberá sujetarse a lo dispuesto en la **NOM-005-ASEA-2016**, así como también lo indicado por la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente (ASEA) y deberán consultarse las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para las etapas de Cierre, Desmantelamiento y/o Abandono de Instalaciones del Sector Hidrocarburos (**DOF DOF: 21/05/2020**) en conjunto con la **“Guía para el Cierre, Desmantelamiento y/o Abandono de instalaciones de proyectos del Sector Hidrocarburos”**. Mediante lo anterior se deberán seguir las directrices para llevar de manera adecuada el Cierre, Desmantelamiento y Abandono de la Estación de Servicio.

Tabla 21 Programa tentativo de abandono del sitio.

No.	ABANDONO DEL SITIO	MESES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Purga de tanques y tuberías												
2	Demolición y retiro de infraestructura												
3	Determinación de contaminación del suelo												
*	Remediación del sitio contaminado (Solo si el sondeo realizado en la actividad anterior determina la existencia de contaminación).												
4	Reincorporación al predio												

El tiempo estimado para esta etapa varia, ya que su finalidad es retornar el sitio a lo más apegado a sus condiciones originales, por lo cual, en caso de determinarse la contaminación del sitio u otros se tendrán que realizar estudios y tratamientos al medio que pueda verse afectado. En caso de no ser necesarias las actividades de remediación o tratamiento el tiempo estimado será menor.

III.2.b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE

Anteriormente ya se ha hecho mención de que la estación de servicio almacena y ofrece al público (Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diesel automotriz) por lo que a continuación se presenta una tabla con los datos más importantes de las sustancias que se manejarán en la estación de acuerdo a las hojas de datos de seguridad de las sustancias (HDS), mismas que se anexan al presente estudio.

Tabla 22 Sustancias y productos que se emplean en la estación.

NOMBRE DE LA SUSTANCIA	N° CAS	ESTADO FÍSICO	CARACTERÍSTICAS	TIPO DE TRANSPORTACIÓN	VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO (L)	TIPO DE ALMACENAMIENTO	ETAPA O PROCESO EN QUE SE EMPLEA
Gasolina Magna	8006-61-9	Líquido	I	Auto-Tanque	80,000	Tanques subterráneos de doble pared	Recepción y Almacenamiento de combustibles, Despacho al público consumidor
Gasolina Premium	8006-61-9	Líquido	I	Auto-Tanque (Bipartido)	40,000		
Diésel	68476-34-6	Líquido	I		60,000		

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

Preparación del sitio y Construcción

Se contemplarán las actividades como excavación, el uso de letrinas, entre otras. Además, de acuerdo con la normativa el proyecto de construcción de deberá adecuar a las necesidades del mismo y estar constituido por las áreas, elementos y componentes siguientes:

- Oficinas y casetas integradas a módulos de despacho o abastecimiento.
- Cuarto de sucios.
- Cisterna.
- Cuarto de control eléctrico y/o cuarto de máquinas.
- Módulos de despacho o abastecimiento de combustible.
- Almacenamiento de combustibles.
- Accesos y circulaciones.
- Áreas verdes.
- Almacén de residuos peligrosos.

Por ello, se considera la generación de residuos a partir de realizar las actividades de desmonte y despalme en la primera; y en la segunda, actividades como excavación, el uso de letrinas, entre otras. Así mismo en estas etapas se consideran tres tipos de emisiones a la atmósfera; la primera por ruido dada la operación de maquinaria y equipo – emisiones por debajo del límite máximo permisible, la segunda por

material particulado – emisiones por debajo del límite máximo permisible al mitigar realizando riegos y cubriendo con lona en buen estado- y la tercera, emisiones por uso de combustible.

Las tablas siguientes, muestran las **cantidades estimadas de emisiones y residuos generados por cada etapa**, con base a las características que tendrá el proyecto, mismas que pueden ser variables ya que al momento no se ha realizado actividad o modificación alguna al predio que arroje un dato más exacto para la generación de residuos y contaminantes.

Tabla 23 Residuos generados en la etapa de preparación del sitio y construcción.

ETAPA	RESIDUO	CANTIDAD ESTIMADA	ALMACENAMIENTO TEMPORAL	DISPOSICIÓN FINAL
Preparación del sitio	Desmante y despalde	40 m ³	Cubierto con lona para evitar su suspensión y se almacena en el sitio donde se desarrolla la obra	Banco de tiro autorizado
Construcción	Suelo resultante de la excavación	100m ³	Cubierto con lona para evitar su suspensión y se almacena en el sitio donde se desarrolla la obra.	Banco de tiro autorizado
	Uso de letrinas (residuos sanitarios)	0.5 ton	Letrina	Empresa arrendadora PTAR
	Pedacería	0.25 ton	Contenedor específico e identificado	Reciclaje
	Envases vacíos	0.35ton		Empresa autorizada
	Basura común	0.20 ton		Relleno sanitario

Tabla 24 Emisiones generadas en las etapas de preparación del sitio y construcción.

ETAPA	TIPO DE COMBUSTIBLE	EQUIPO EN EL QUE SE EMPLEA	DENSIDAD (KG/M3)	CONSUMO TOTAL (L)	*CONSUMO TOTAL (M3)	EMISIÓN DE CONTAMINANTES					
						CO ₂	NOx	CH ₄	SOx	PST	CO
Preparación del sitio	Diésel	Maquinaria construcción	0.66	80	71.2	486.32	.42	0.104	.90	0.42	0.90
Construcción	Diésel	Maquinaria construcción	0.960	1000	890	6.985.11	1.50	1.50	21.69	6.11	21.69

Operación y Mantenimiento

Los procesos que intervienen en la generación de residuos de la estación son los siguientes:

1. Almacenamiento de combustibles: Almacenamiento de gasolina Magna, y Diésel en tanques de almacenamiento.
2. Dispensarios de gasolina: Servicio de venta de gasolina a los automovilistas de la zona.
3. Dispensarios de diésel: Servicio de venta de Diésel a los usuarios de la zona.
4. Tubos de venteo.
5. Servicios auxiliares: No forman parte del proceso, es por ello que se consideran como servicios auxiliares.
 - 5.1. Mantenimiento de instalaciones: Mantenimiento a todas las áreas de la estación de Servicio.
 - 5.2. Drenaje aceitoso y trampa de combustibles: Drenaje exclusivo para la contención de aceites y combustibles.
 - 5.3. Sanitarios
 - 5.4. Drenaje municipal
 - 5.5. Almacén temporal de residuos peligrosos.
 - 5.6. Almacén temporal de residuos de manejo especial
 - 5.7. Planta de emergencia: Para uso en caso de falla eléctrica
 - 5.8. Sistema vs incendios.
6. Oficinas: área para facturación y control general de la documentación.

Con relación a los residuos y emisiones que se generen en la etapa de Operación y mantenimiento de la Estación de Servicio, estos podrán ser monitoreados a través de los siguientes mecanismos que la estación de servicio deberá desarrollar y presentar ante la Agencia.

Registro de Generador de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial.

- Monitoreo y control de los residuos derivados de trampa aceitosa.
- Monitoreo y control de los residuos derivados de aceites, lubricantes y aditivos solicitados por clientes, así como también material impregnado.

Licencia de Funcionamiento (LAU)

- Reporte de la generación de residuos peligrosos, de manejo especial y residuos sólidos urbanos.
- Reporte del equipamiento técnico con el que contará la estación de servicio.
- Reporte del monitoreo de emisiones de sustancias RETC emitidas a la atmósfera.

Cédula de Operación Anual

- Reporte y monitoreo anual de generación de residuos peligrosos, de manejo especial y residuos sólidos urbanos.
- Reporte y monitoreo anual de consumo de agua potable y generación de aguas residuales descargadas.
- Reporte y monitoreo anual de emisiones de sustancias RETC emitidas a la atmósfera.
- Reporte y monitoreo anual de CO2 emitido a la atmósfera.



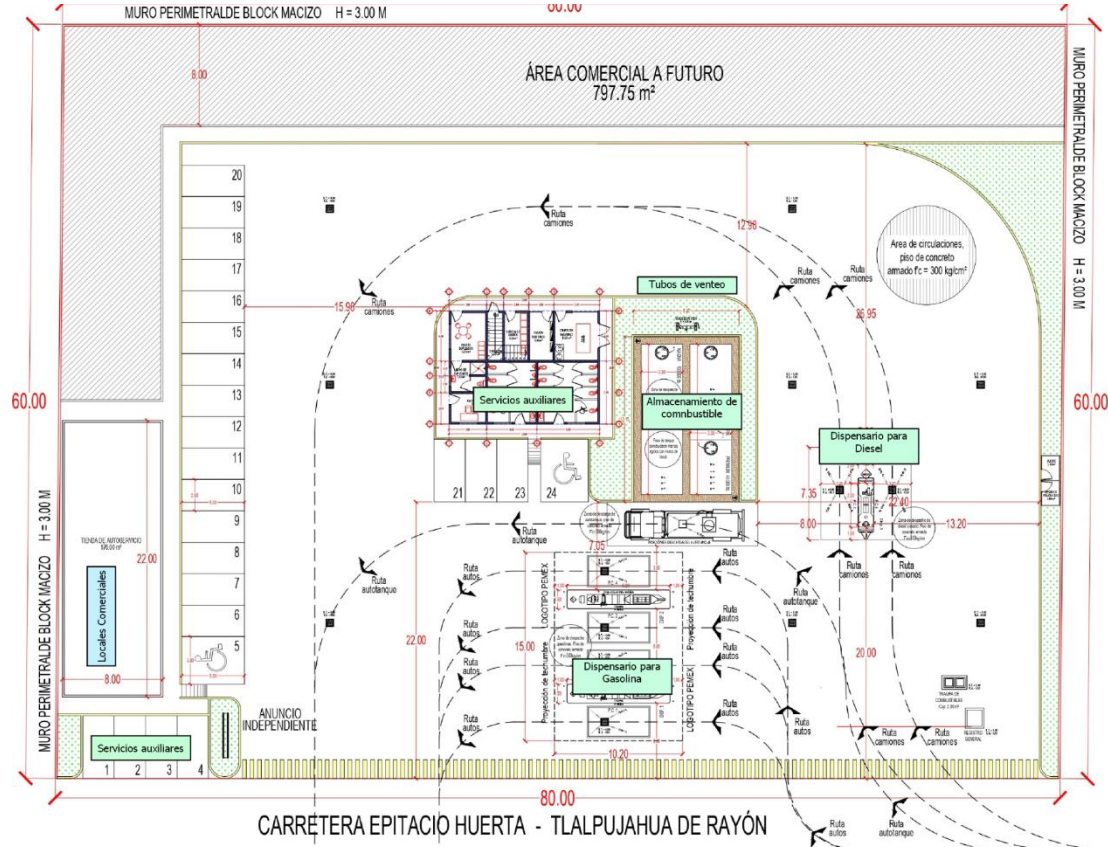
Se debe llevar un manejo integral de los residuos de acuerdo con lo establecido por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las disposiciones administrativas de carácter general que emita la Agencia.

Desmantelamiento y abandono del sitio.

Durante el abandono del sitio, los residuos líquidos que pudieran generarse serán los provenientes de los servicios sanitarios, los cuales deberán ser manejados y dispuestos por el arrendador de dicha infraestructura.

Residuos de manejo especial. Si llegara a efectuarse la etapa de abandono del sitio, los residuos de manejo especial que pudieran originarse serán los provenientes de la demolición en general (escombros, láminas, etc.), los cuales deberán ser segregados, almacenados temporalmente y dispuestos con un prestador de servicio para su reusó, reutilización y/o reciclaje.

DIAGRAMA DE GENERAL DE FUNCIONAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO



ÁREAS Y PROCESOS

Almacenamiento de combustible

Servicios Auxiliares

Dispensario para Gasolina

Dispensario para Diesel

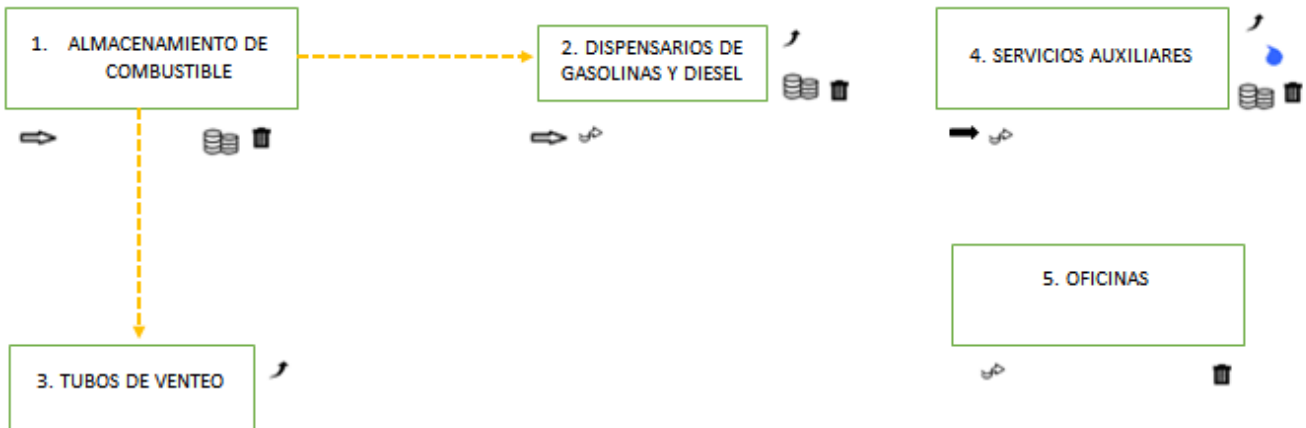
Tubos de Venteo

Locales comerciales

Oficinas

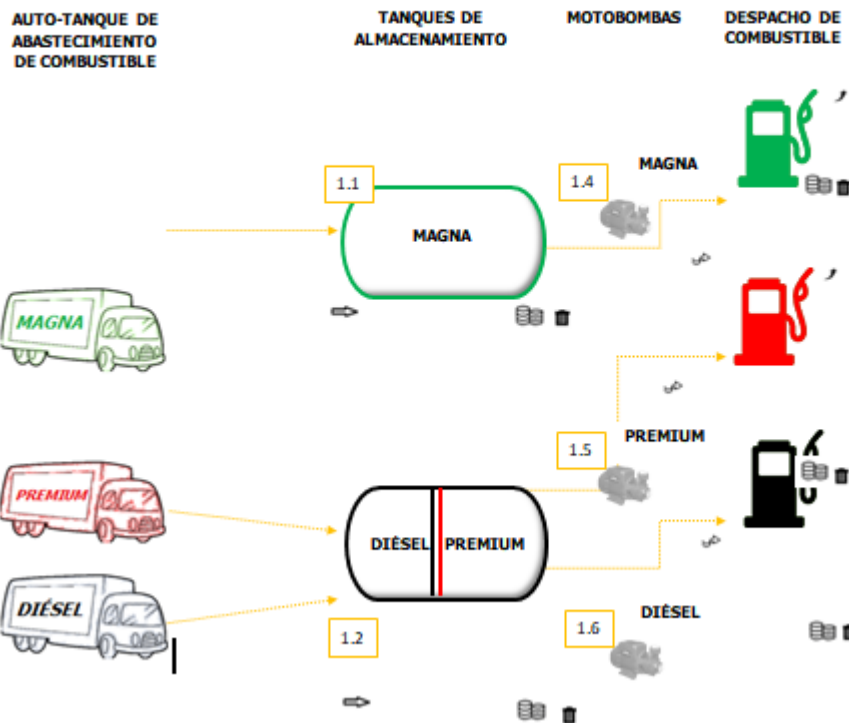
Diagrama funcionamiento general

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



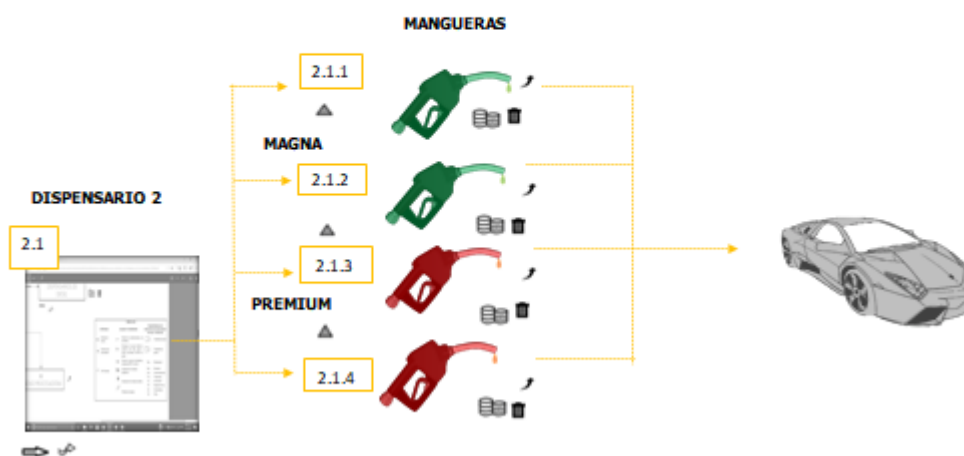
1. Diagrama de almacenamiento de combustible

1. ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES



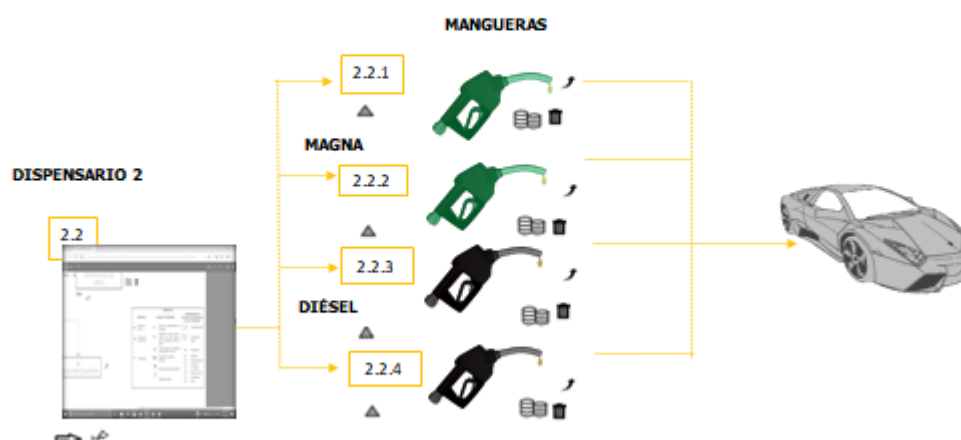
2. Diagrama de dispensarios de Gasolinas y Diesel

2. DISPENSARIOS DE GASOLINAS Y DIESEL



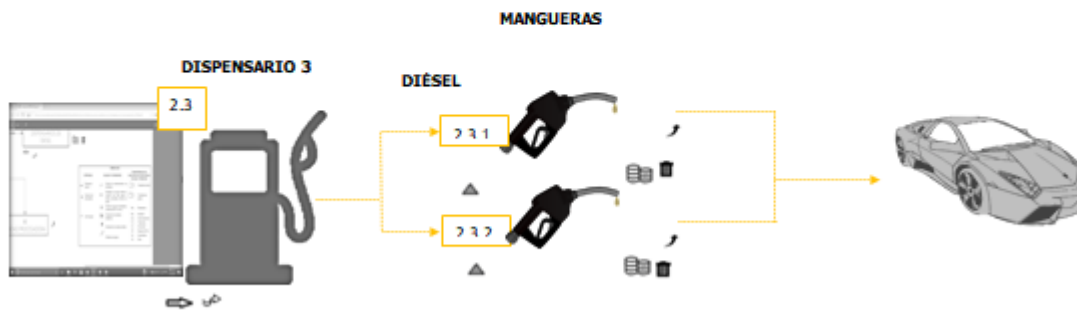
2. Diagrama de dispensarios de Gasolinas y Diesel

2. DISPENSARIO DE GASOLINAS Y DIESEL



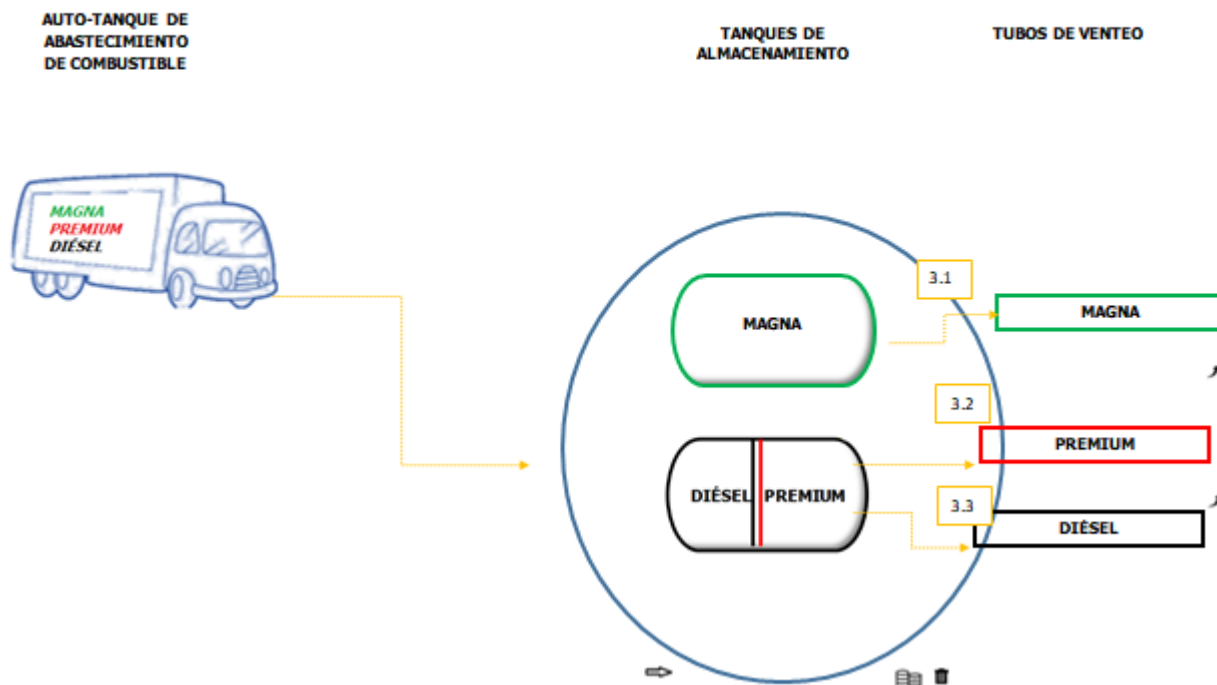
2. Diagrama de dispensarios de Gasolinas y Diesel

2. DISPENSARIO GASOLINAS Y DIESEL



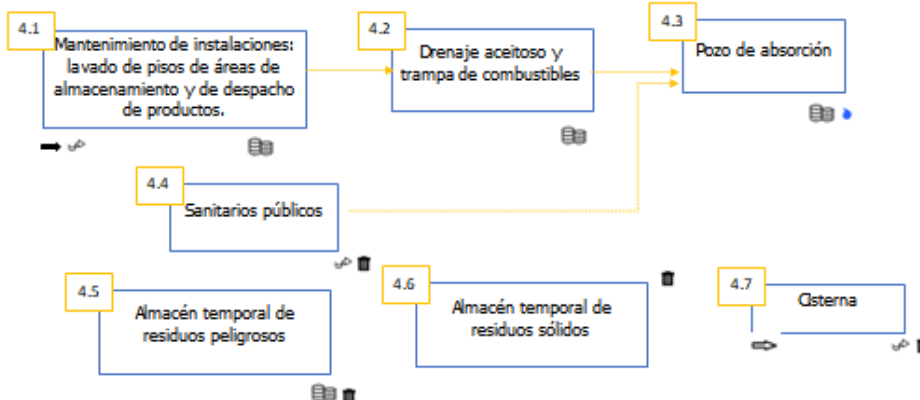
3. Diagrama de tubos de venteo

3. TUBOS DE VENTEO



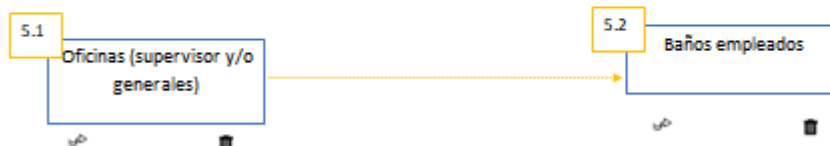
4. Diagrama de Servicios Auxiliares

4. SERVICIOS AUXILIARES



5. Diagrama de Oficinas administrativas

5. OFICINAS



SIMBOLOGÍA GENERAL

ENTRADAS

- Entrada de insumo
- Consumo de combustible
- Uso de agua

SALIDAS Y/O EMISIONES

- Emisión de contaminantes a la atmósfera
- Descarga de agua residual a cuerpos que sean aguas o bienes nacionales (Emisión al agua)
- Emisión al suelo de materiales y sustancias RETC en sitio
- Generación de residuos peligrosos
- Generación de residuos sólidos
- Pérdida de energía

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

A continuación, se presentará un diagnóstico ambiental como referencia sobre la calidad ambiental de los aspectos bióticos y abióticos del entorno en donde se realizará el proyecto, el análisis contempla la delimitación del área de influencia de la zona, en la estación “**ALFREDO CARRILLO YAÑEZ**”, con lo cual se podrá determinar la posible afectación de los bienes y servicios ambientales del sistema ambiental.

III.4.1.a) REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

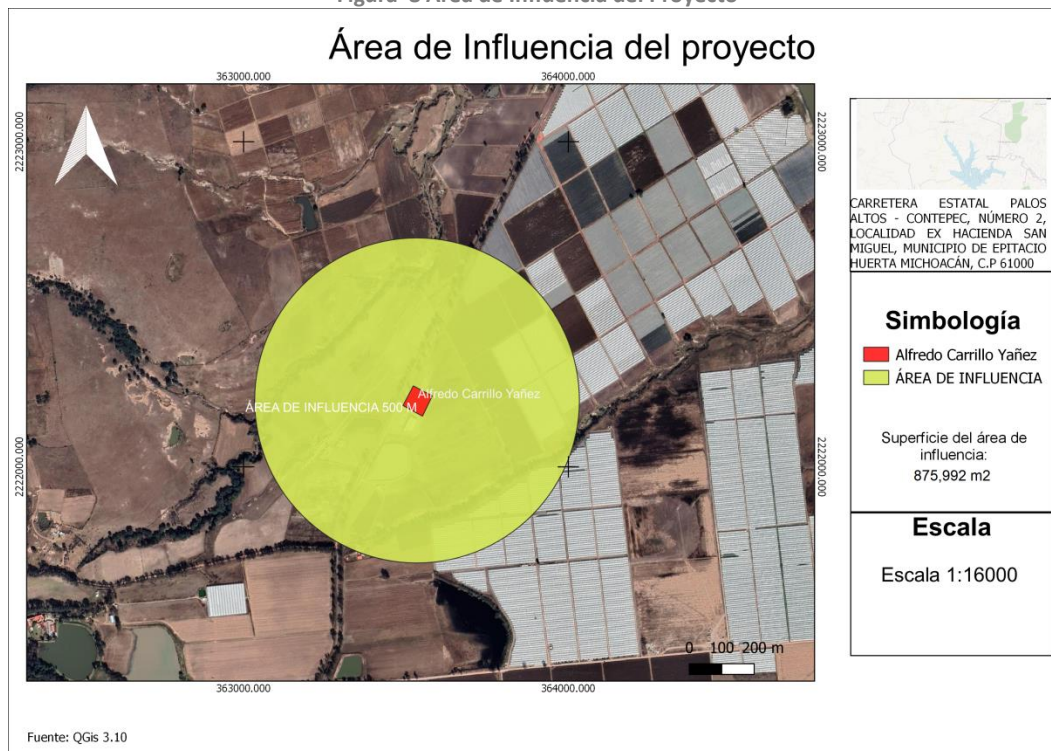
Conforme la “Guía para la presentación del Informe Preventivo de Impacto Ambiental”, se determina el área de influencia en función del tipo de obra y/o actividades de que se trate, tomando en cuenta los componentes naturales y sociales susceptibles a ser impactados.

La delimitación del área de influencia se determina en los siguientes puntos:

- **Área del proyecto:** Límites o superficie de la ubicación del proyecto.
- **Área de influencia:** Zona donde engloba las actividades y procesos derivados del proyecto que se pueden ver afectados fuera de los límites de la ubicación del proyecto.

Como se presente en la figura siguiente el área de influencia está representada con color amarillo, para esta área influencia del proyecto se delimito por un radio de 500 metros a la redonda, y con un total de **875,992 m²**.

Figura 8 Área de Influencia del Proyecto



III.4.2.b) JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Esta área corresponde al territorio donde se presentarán y percibirán problemas de impacto ambiental asociados a diferentes actividades que se desarrollan en las distintas etapas del proyecto.

III.4.3 c) IDENTIFICACIÓN DE ATRIBUTOS AMBIENTALES

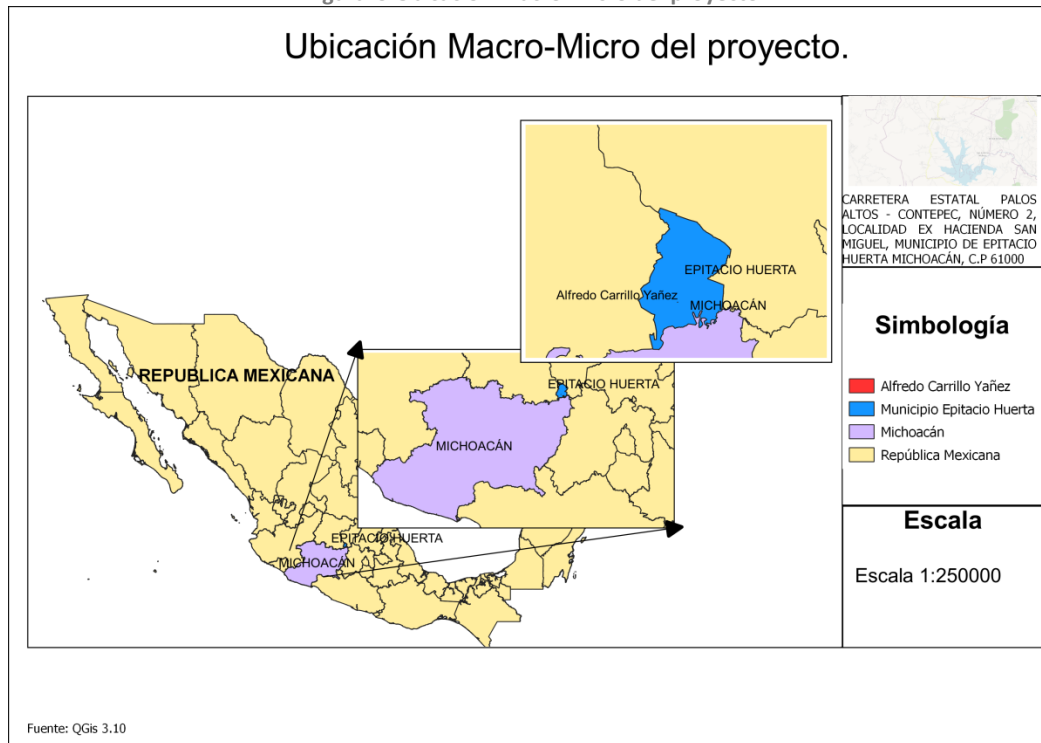
El sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de SEMARNAT, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2009-2030 así como la información de la base de datos de la Comisión Nacional para el Conocimiento, Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Datos Abiertos de INEGI, Simulador de Flujo de Agua de Cuencas (SIAIT V4) y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), se emplearon para hacer una recopilación y descripción de los principales atributos ambientales y socioeconómicos del área donde se ubica el proyecto.

Los impactos potenciales que puedan ocurrir hacia los diferentes componentes ambientales durante la ejecución de las actividades en las diferentes etapas del proyecto dentro del entorno físico considerado en el área de influencia se encuentran el suelo, agua, aire, flora y fauna, mediante la alteración de su calidad natural y físico química. Y, por otro lado, con respecto al entorno socioeconómico, estará influenciado en todo momento por las actividades económicas que se llevan a cabo en el entorno con respecto al proyecto siendo esta área de tipo urbana. Otro de los aspectos a considerar en el rubro social es el desarrollo de las actividades de la estación de servicio en los aspectos relacionados con los daños que pudieran ocasionarse a la infraestructura urbanística y de dotación de mano de obra profesional y técnico y, prestación de servicios en la región. Además, por la naturaleza del proyecto debe considerarse también la probabilidad de incidentes o accidentes que pongan en riesgo la integridad de las personas y los bienes materiales, se identifica también la percepción positiva o negativa del proyecto por parte de la población. Lo anteriormente mencionado compone los elementos que interactúan dentro del área de estudio y más concretamente en el área de influencia del proyecto.

UBICACIÓN GEOGRAFICA COLINDANCIAS Y EXTENSIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO.

El anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo 2017, dice que el estado representa el 3.0% de la superficie del país, con coordenadas al norte 20°23'40", al sur 17°54'54" de latitud norte; al este 100°03'47", al oeste 103°44'17" de longitud oeste. Colinda al norte con Jalisco, Guanajuato y Querétaro; al este con Querétaro, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico, Colima y Jalisco.

Figura 9 Ubicación Macro-Micro del proyecto



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

El capítulo I. **DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO** nos indica que proyecto **“Construcción, Operación y Mantenimiento de la estación de servicio ALFREDO CARRILLO YAÑEZ”**, se localiza en, CARRETERA ESTATAL PALOS ALTOS - CONTEPEC, NÚMERO 2, LOCALIDAD EX HACIENDA SAN MIGUEL, MUNICIPIO DE EPITACIO HUERTA MICHOACÁN, C.P 61000.

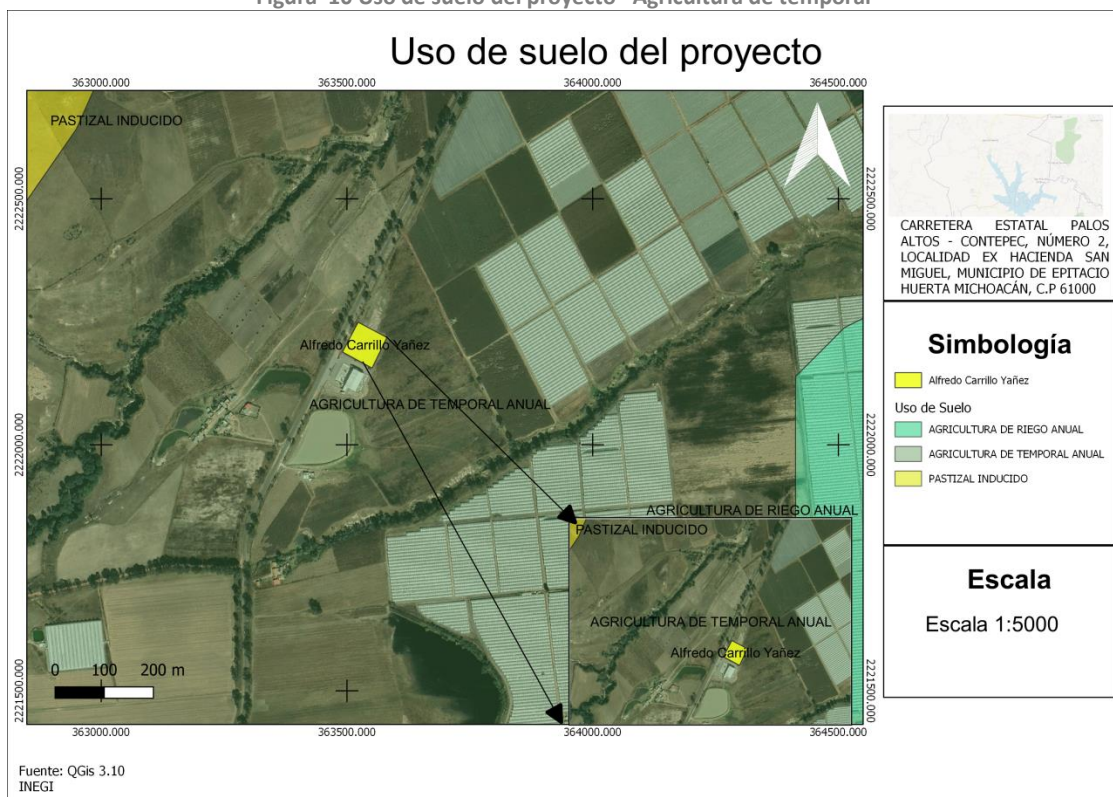
ASPECTOS ABIOTICOS

USO DE SUELO:

El Sistema de información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA), tiene como herramienta un análisis puntual de los usos de suelo del proyecto, como resultado obtenemos un tipo de suelo con uso Agrícola-Pecuario-Forestal, sin desarrollo de vegetación y sin tipo de plantación. Una segunda fuente de consulta son los datos de INEGI, tipo de suelo Agricultura, empatando con los datos de SIGIEA.

Con relación a la licencia de uso de suelo que posee el predio mediante el oficio otorgado por la Dirección de Urbanismo y Obras Públicas del Municipio de Epitacio Huerta, se indica que de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano Municipal de Epitacio Huerta, Michoacán; así como lo establecido en los artículos 14 fracciones II y XV, 147, 148, 227, fracción II, VII, 346, 347 y demás relativos con el Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, el predio posee una vocación para uso de estación de servicio (gasolinera) y tienda de conveniencia.

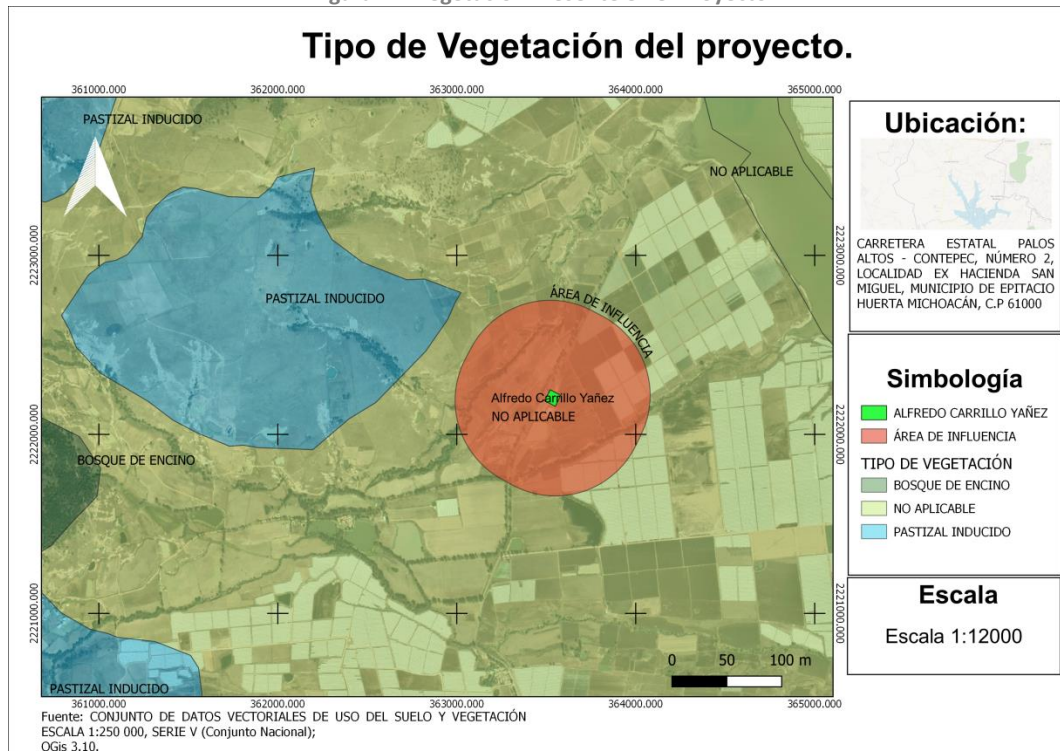
Figura 10 Uso de suelo del proyecto "Agricultura de temporal"



VEGETACIÓN

Tomando en cuenta los datos espaciales del Conjunto De Datos Vectoriales De Uso Del Suelo Y Vegetación Escala 1:250 000, Serie V (Conjunto Nacional), se puede definir que tanto el área de influencia como el área del proyecto **No aplica** con algún tipo de vegetación, dado que en el factor determinado anteriormente en el uso de suelo, nos indica un tipo de suelo "Agricultura de Temporal", como se muestra en la siguiente figura, sin alguna relación con un impacto negativo hacia la vegetación existente. Se relaciona dado a su cercanía con tipo de vegetación Pastizal Inducido y Bosque de encino.

Figura 11 Vegetación Presente en el Proyecto.



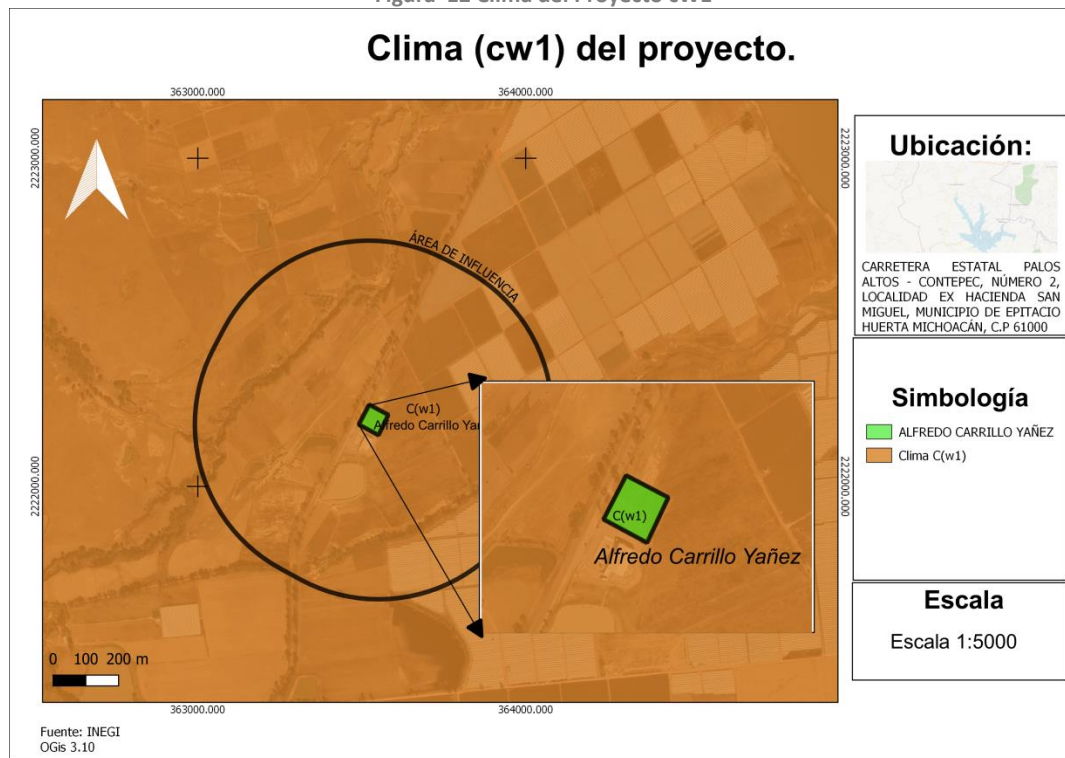
CLIMA

La zona presenta un clima templado subhúmedo, con una precipitación 496.337965 milímetros anual dato recopilado de Comisión Nacional del Agua, su Temperatura media anual oscila entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C.

Tabla 25 Descripción del clima.

TEMPERATURA	PRECIPITACIÓN	CLIMA	CLAVE CLIMATOLÓGICA KOPPEN
Templado, subhúmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C	Precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.	Templado	C(w1)

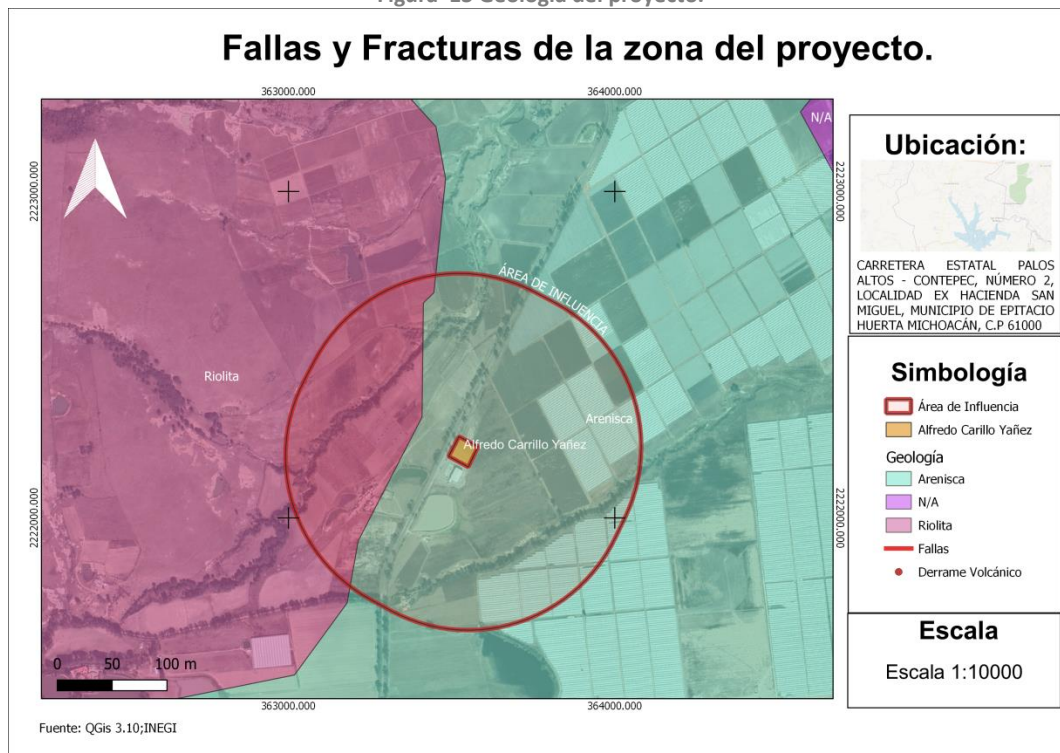
Figura 12 Clima del Proyecto cW1



GEOLOGÍA

En el área de estudio se tomó en cuenta un análisis de factores geológicos como son fracturas, fallas, derrames volcánicos y tipo de roca. La zona se compone de Areniscas principalmente, de tipo sedimentario, y riolitas, de tipo ígneo. Es importante resaltar que, dentro del perímetro establecido como zona de influencia, no existe algún factor geológico activo que pueda ser de riesgo a la sociedad y al proyecto. Se muestra en la siguiente figura.

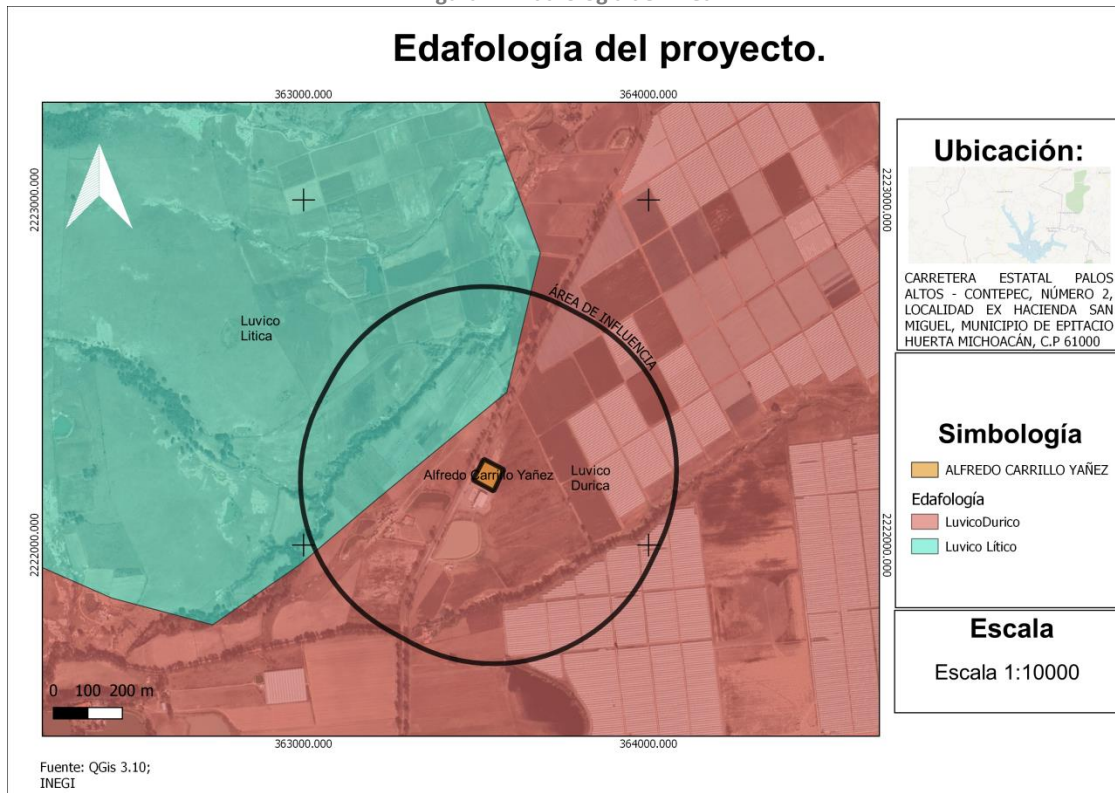
Figura 13 Geología del proyecto.



EDAFOLOGÍA

De acuerdo con la información recolectada de INEGI y SIGEIA, el área de proyecto presenta un suelo Lúvico (Feozem Lúvico) Durico sin presencia de roca hasta los 100 metros de profundidad, descrito este suelo por la Guía de Interpretación de INEGI, presenta acumulación de arcilla en el subsuelo y son generalmente de color rojizo o pardo oscuro. En el área de influencia de la zona, tomando un radio de 500 metros a la redonda, se obtiene otro tipo de suelo, Lúvico lítico con presencia de suelo a 10 metros de profundidad.

Figura 14 Edafología del Área.



HIDROLOGÍA

El predio donde se ubicará la estación “Alfredo Carrillo Yañez”, concurre en la **Región Hidrológica Lerma-Santiago (RH12)**, en la siguiente figura, se puede observar que se tienen también cuerpos de agua de manera perene e intermedia cerca del proyecto. La **cuenca** correspondiente al proyecto como se muestra en la figura pertenece a Lerma-Toluca y su Subcuenca es perteneciente a R.Aclacomulco-Paso de Ovejas. Si bien, el área se encuentra también en la cercanía de corrientes de aguas intermitentes.

CORRIENTES DE AGUA

De acuerdo con los datos obtenidos del análisis del Simulador de Flujos de Agua (SIALT V4) INEGI, El área de influencia abarca parte de dos corrientes de manera intermitente, esto se refiere según el Reglamento de Aguas Nacionales que solamente en alguna época del año tiene escurrimiento superficial. El arroyo “El Ojo de agua” se presenta de manera intermitente, y desemboca si su cauce suele ser mayor en la presa “Tepuxtepec”, con un uso de irrigación y generador de energía. De manera que, relacionándolo con el proyecto, el cauce de agua no tendría afectación o cambios en su composición fisicoquímica.

Figura 15 Cuenca del proyecto.

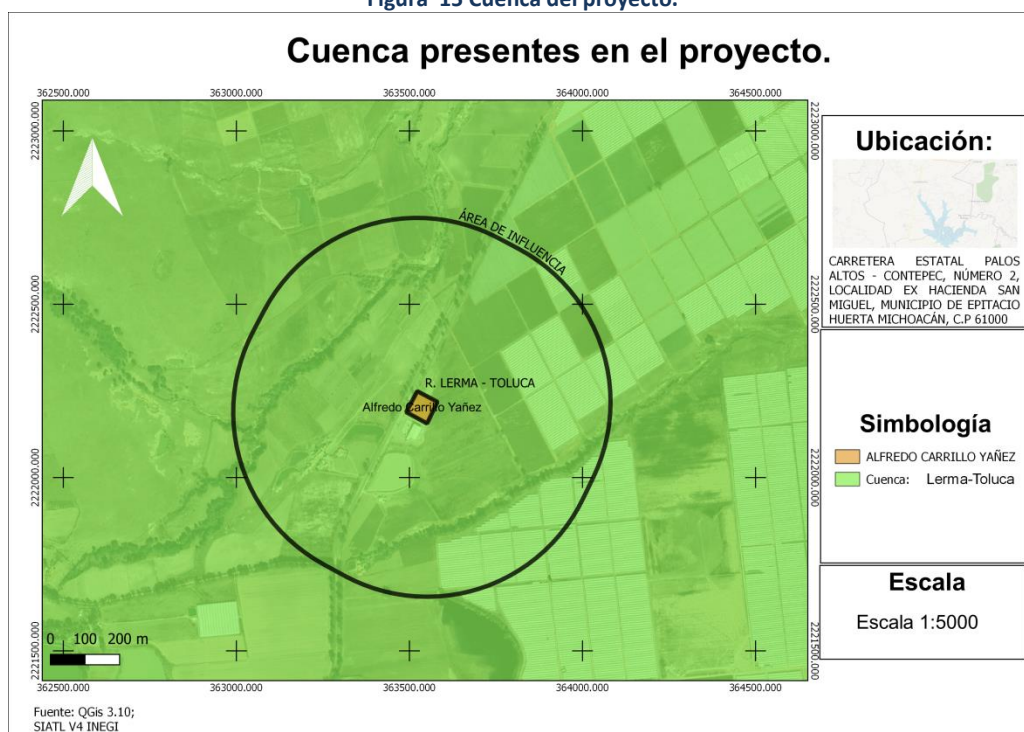


Figura 16 Red de corrientes presente en el proyecto

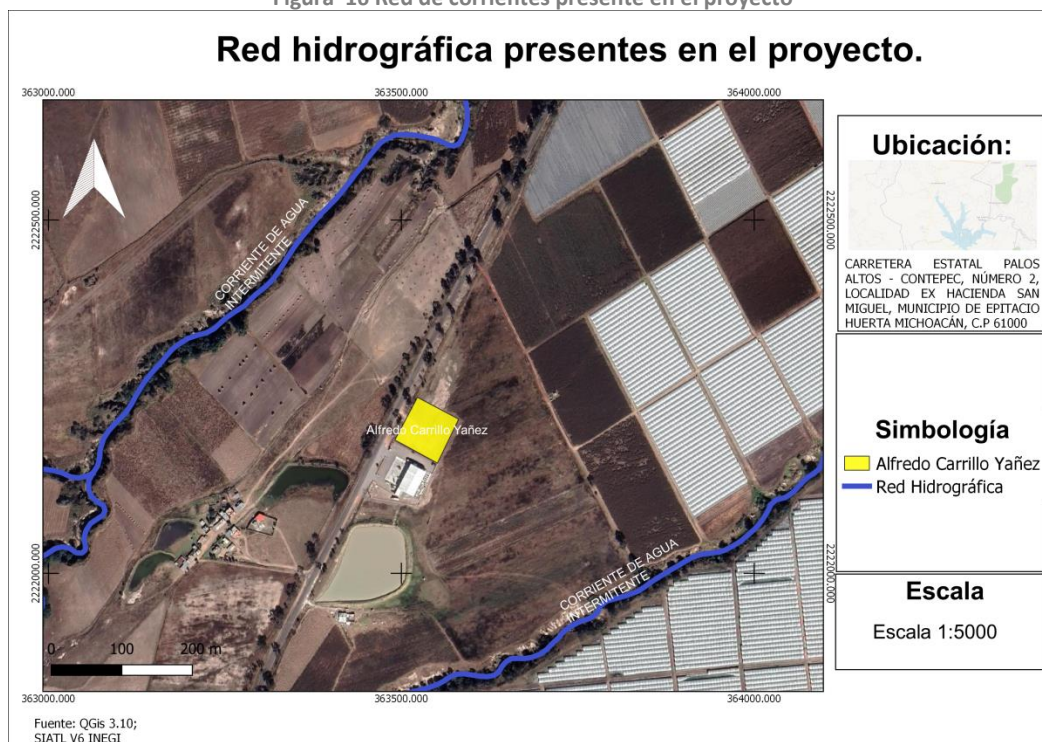


Figura 17 Subcuenca del Proyecto

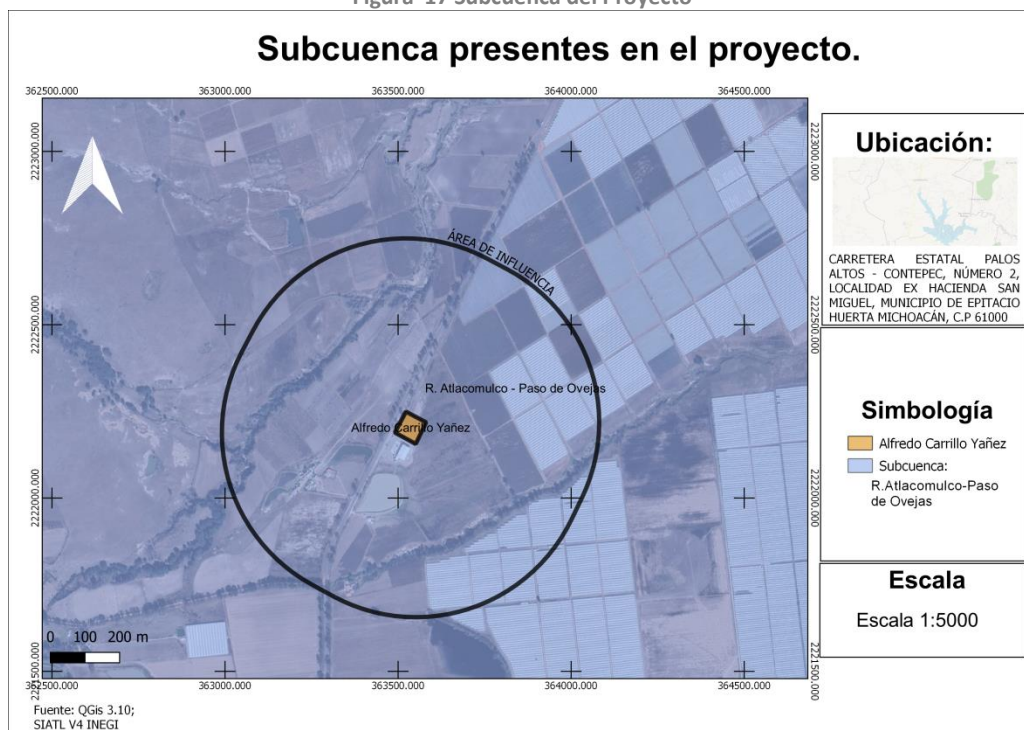
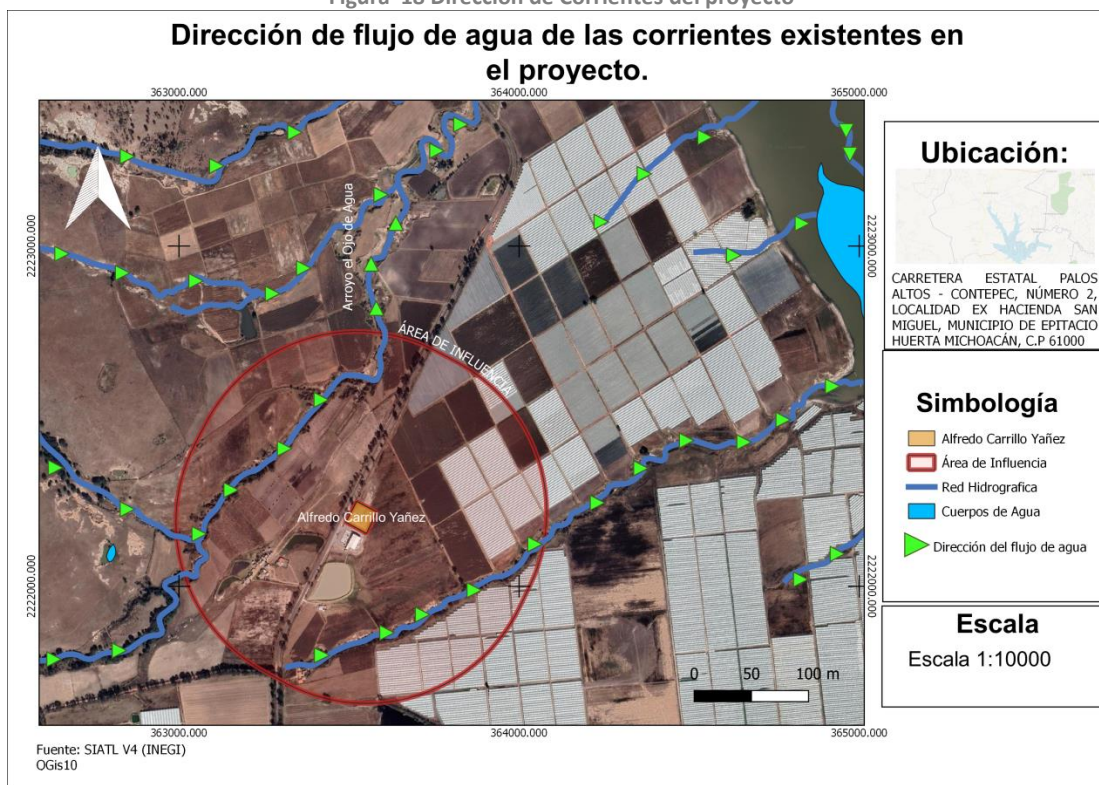


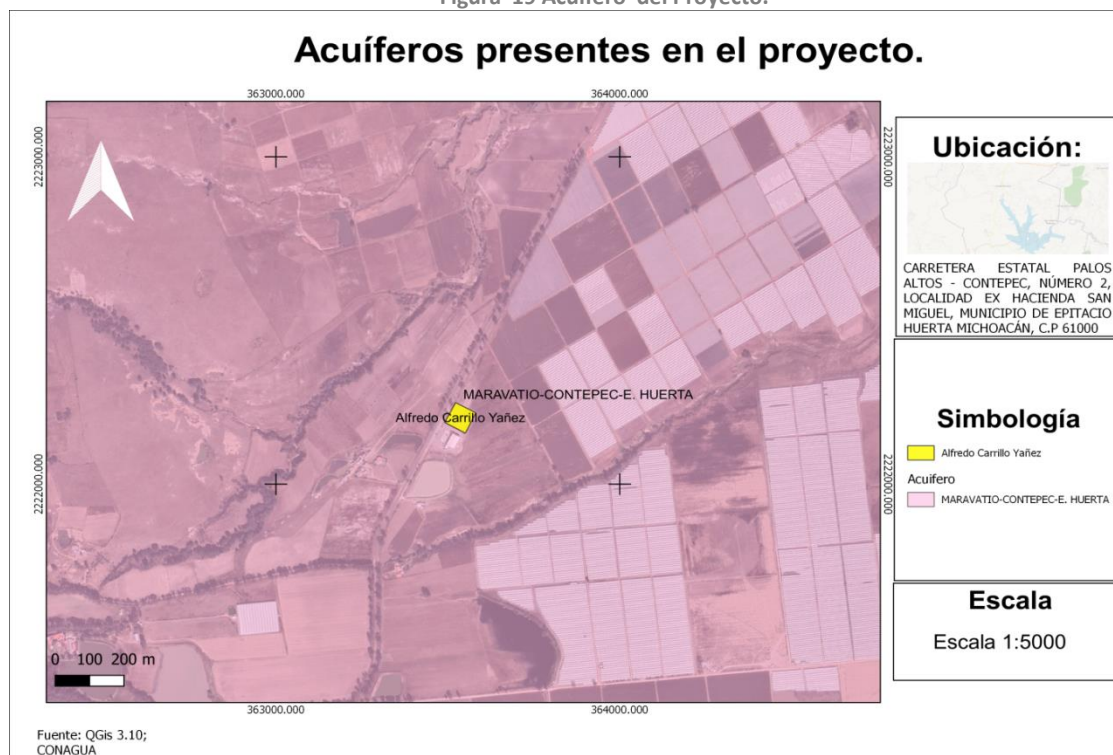
Figura 18 Dirección de Corrientes del proyecto



ACUÍFERO

El proyecto incide en el acuífero Maravatío-Contepec-Epitacio Huerta, ubicado en la Región Hidrológica 12, Lerma -Santiago, subregión Alto Lerma, cuenca río Lerma-Toluca. El Río Lerma es el escurrimiento superficial más importante. Los arroyos tienen escorrentía rápida, longitudes cortas y régimen intermitente; en cambio, otros de mayor tamaño, desarrollo y cuenca poseen flujo base apreciable. Casi todos son tributarios del Lerma, con flujo general al SW. La densidad del drenaje es moderada o reducida lo que revela buena capacidad de infiltración de las rocas volcánicas y lacustres.

Figura 19 Acuífero del Proyecto.



INESTABILIDAD DE LADERAS

Se toma en cuenta la inestabilidad de ladera que puede tener el área de estudios complementando esto, con la geología e hidrología presente en el proyecto. EL Centro Nacional de Prevención de Desastres CENAPRED, nos indica que, en un valor de muy alta a muy baja inestabilidad como referencia de su mapa interactivo, la zona del proyecto se encuentra fuera de una inestabilidad a su valor Muy bajo, por ello no hay riesgo de susceptibilidad de ladera, agregando una imagen de ello.

OROGRAFÍA

Su relieve lo constituyen las estribaciones septentrionales del sistema volcánico transversal y la depresión del Lerma. Los principales cerros son: El redondo, los de la Mesa, El gallo, La campana, La cocina, El Sauco, Las siete cruces, Los Rosillos, Pelón, Palomas, La coronita y las hormigas

ASPECTOS BIOTICOS

FLORA

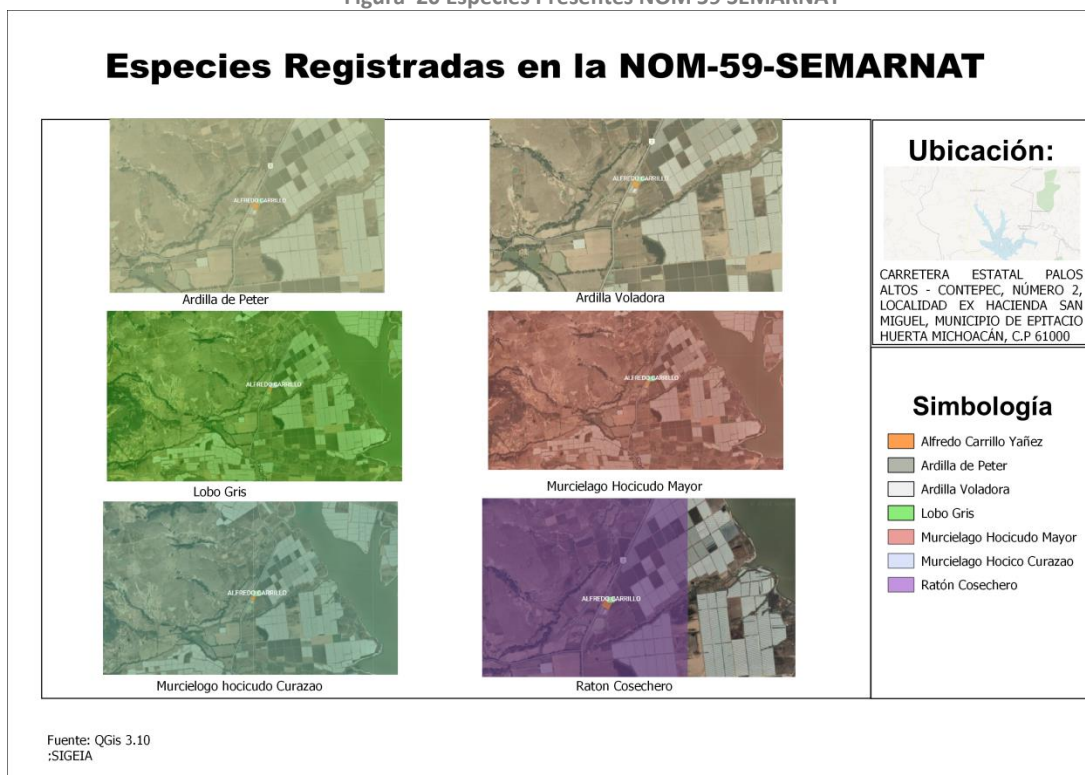
El en su área de influencia, la flora presente son especies como Nopales, maguey y Eucalipto azul. El Eucalipto azul, prefiere suelos ligeramente ácidos y zonas frescas y húmedas. No resiste el frío intenso y es un poco sensible a las sequías prolongadas. Se ha cultivado intensamente para eliminar la humedad en zonas pantanosas. Florece en septiembre – octubre, según CONABIO.

FAUNA

La fauna que se presenta en Epitacio Huerta, municipio del proyecto la conforman: zorrillo, venado, liebre, zorro, cacomixtle, armadillo, comadreja, gato montés, coyote, pato y carpa. Se presentó conforme al análisis realizado en SIGEIA, algunas especies de las categorías de la NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, como se redacta en la siguiente lista y en las siguientes figuras.

- Ardilla de Peter
- Lobo gris
- Ardilla voladora
- Murciélago hociquito de curazao
- Murciélago hociquito mayor
- Murciélago trompudo
- Ratón cosechero

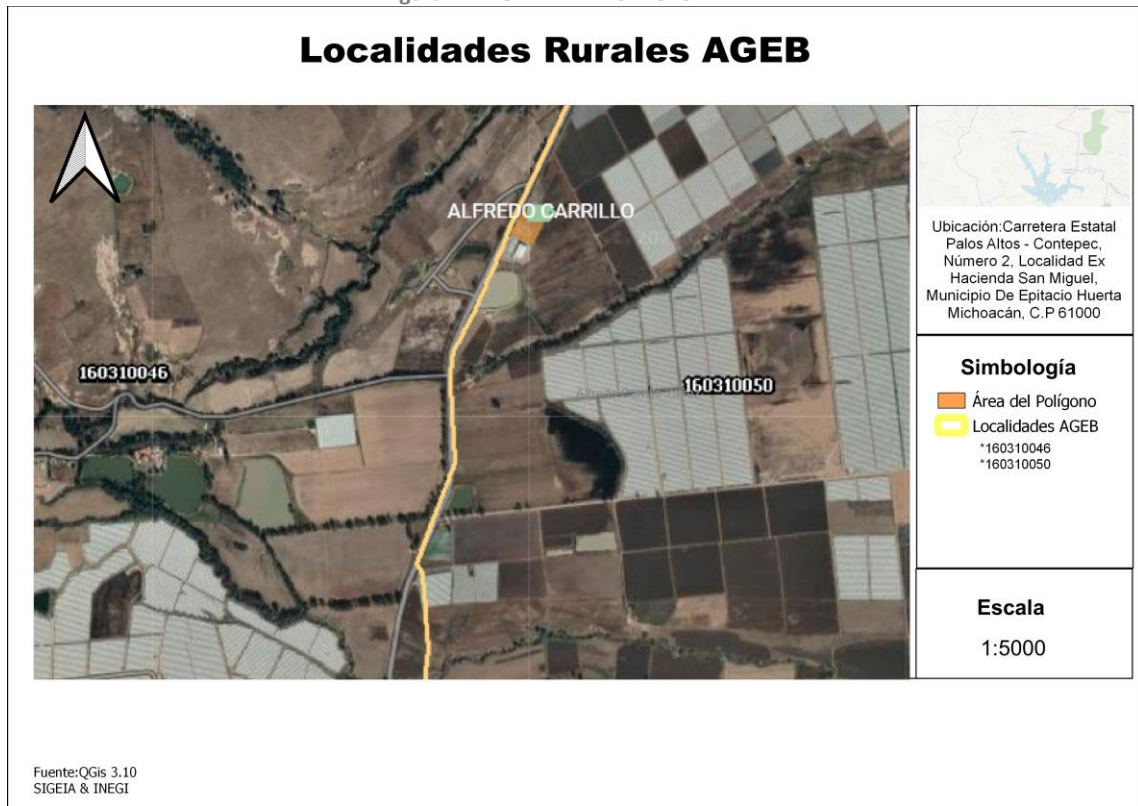
Figura 20 Especies Presentes NOM 59 SEMARNAT



FUNDAMENTOS DE LOS ASPECTOS SOCIALES

La herramienta GAIA, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), nos muestra que el proyecto se ubica en un Área Geoestadística Básica (AGEB). En la **figura** se muestra que el área corresponde a las claves 160310046 y 160310050 siendo localidades de tipo rural. Todo lugar ocupado con una o más viviendas, las cuales pueden estar habitadas o no; este lugar es reconocido por un nombre dado por la ley o la costumbre. Estas localidades son las que tienen una población menor a 2 500 habitantes y no son cabeceras municipales, de acuerdo en el manual de cartografía geoestadístico.

Figura 21 AGEB DEL PROYECTO



Actividad Económica

El Estado de Michoacán por sus características topográficas, presenta su vocación de utilización del suelo preferentemente silvícola y agropecuaria y los asentamientos humanos que en él se dan, se encuentran, en la mayoría de los casos intrínsecamente ligados al campo como actividad económica productiva preponderante sin soslayar las demás actividades económicas. La incorporación de suelo urbano en el Estado de Michoacán se ha visto restringido debido a la topografía tan accidentada que existe, entrando en franca competencia con la actividad agropecuaria, volviéndola deficitaria.

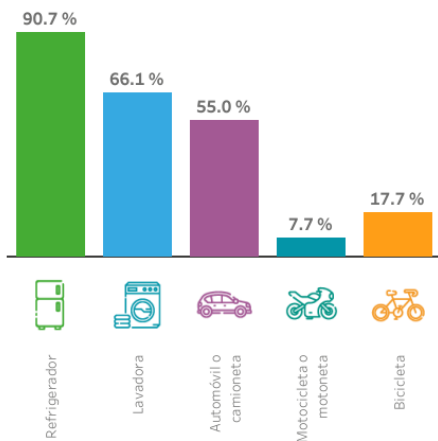
Servicios básicos del municipio

Conforme a los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) a través de Panorama sociodemográfico de México del año 2020, el municipio de Epitacio Huerta presenta los siguientes datos:



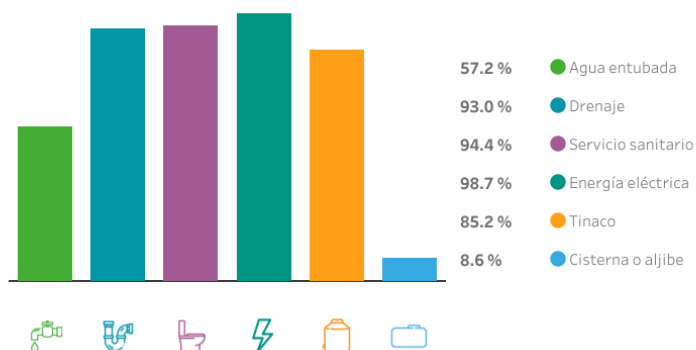
Vivienda

Disponibilidad de bienes



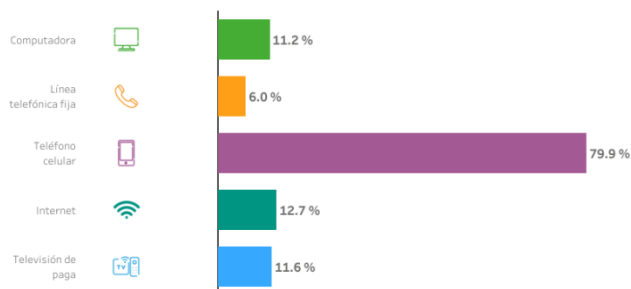
Vivienda

Disponibilidad de servicios y equipamiento



Vivienda

Disponibilidad de TIC

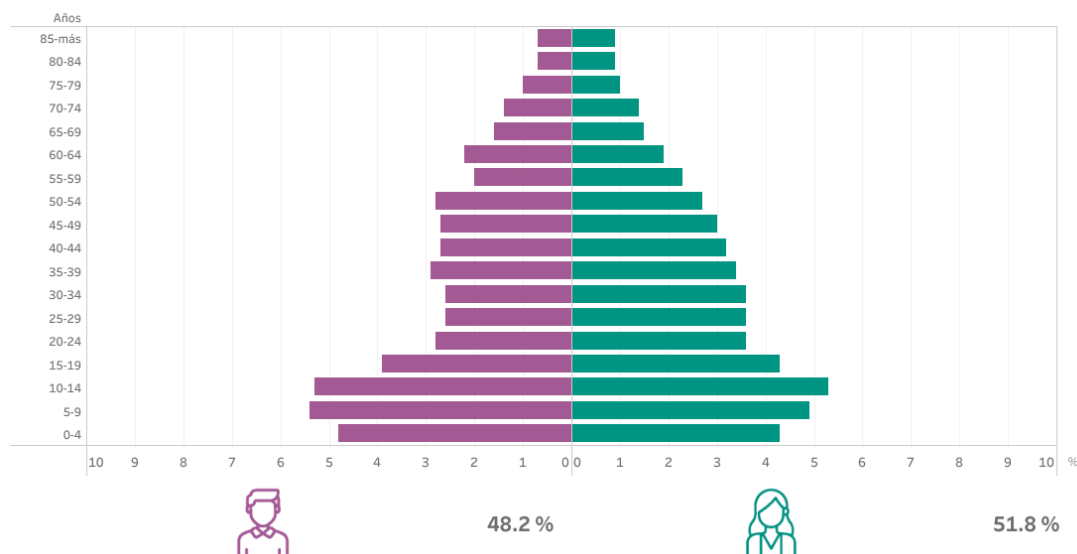


Población y Condiciones de vida

Los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), nos indica que Epitacio Huerta cuenta con una población de 16,112 Habitantes, lo cual representa el 0.3% de la población a nivel estatal. La relación entre hombres y mujeres es de 93 hombres por cada 100 mujeres y la mitad de la población tiene 29 años o menos. En razón de dependencia existen 69 personas en edad de dependencia por cada 100 en edad productiva (INEGI, 2020).



Composición por edad y sexo



POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA Y NO ACTIVA

Las características económicas presentes en Epitacio Huerta, corresponde a en su mayoría a Hombres con un porcentaje de 63.8 % y 36.5 % por mujeres. En el caso de la población no activa, el 57.6% de la población se dedica al quehacer de la casa.

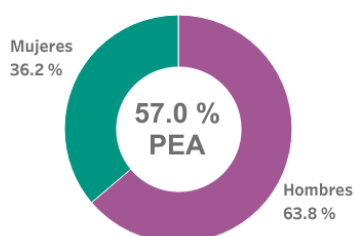
Entidad:
Michoacán de Ocampo

Municipio:
Epitacio Huerta



Características económicas

Población económicamente activa (PEA)*



*De 12 años y más.

Porcentaje de PEA ocupada



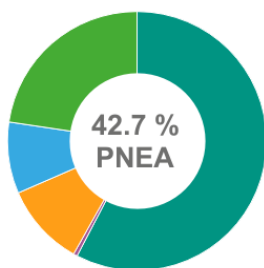
Entidad:
Michoacán de Ocampo

Municipio:
Epitacio Huerta



Características económicas

Población no económicamente activa (PNEA)*



- 22.6 % ● Estudiantes
- 57.6 % ● Personas dedicadas a los quehaceres de su hogar
- 0.5 % ● Pensionadas(os) o jubiladas(os)
- 10.3 % ● Personas con alguna limitación física o mental que les impide trabajar
- 8.9 % ● Personas en otras actividades no económicas

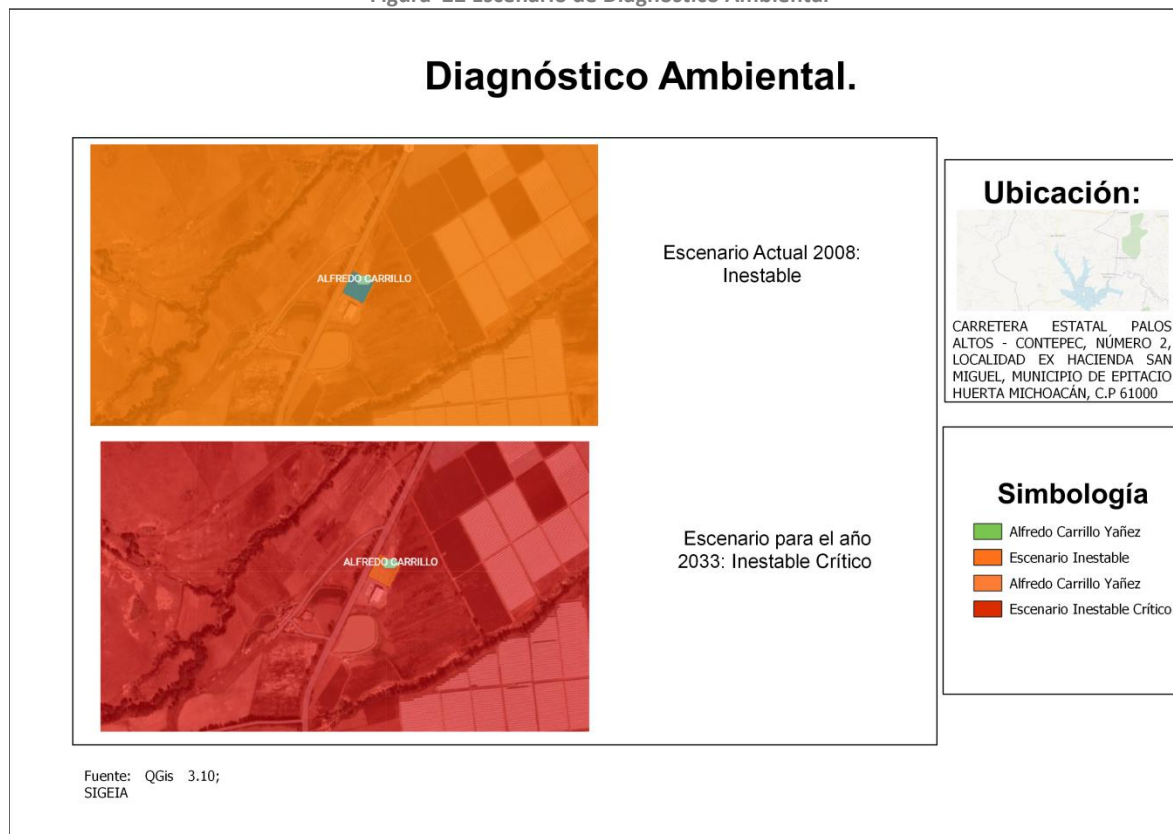
Porcentaje de la población con condición de actividad no especificada* 0.3%.

*De 12 años y más.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Para realizar el análisis ambiental influyeron diferentes factores del entorno del proyecto como los tipos de uso de suelo en el municipio, tipo de vegetación, clima, características de la localidad etc., esto permitió identificar que las zonas dentro del área de influencia presentan una zona no urbanizada en su mayoría. Por otro lado, de acuerdo con el análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), indica que el escenario ambiental para el año 2008 en la zona donde se ubicará la estación de servicio presentaba un estado inestable con tendencia a inestable crítico para el año 2033 por lo cual se intuye que la calidad ambiental en el sitio es baja.

Figura 22 Escenario de Diagnóstico Ambiental



III.4.6. f) ANEXOS FOTOGRAFICOS DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES

Se anexa material fotográfico del predio donde se ubicará la estación de servicio.

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

A lo largo del proyecto, se llevarán a cabo actividades que generan impactos negativos al ambiente y que por su naturaleza es inevitable que sucedan, así mismo este proyecto trae impactos positivos, en este

apartado se evalúan los impactos ambientales significativos y se proponen medidas para prevenir y mitigar los impactos que puedan generar una afectación.

III.5.1.a) METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

El objetivo que tiene la identificación de los impactos ambientales es el análisis y evaluación de las actividades que impactan al medio en cada una de las etapas del proyecto: Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

La importancia que tendrán los impactos ambientales será definida a través de indicadores de impacto. Estos serán determinados de acuerdo a las acciones impactantes y los factores impactados, tomando en cuenta la relación con cada una de las etapas del proyecto; la interrelación existente entre los factores y las acciones es la base que permite estructurar la matriz de evaluación.

Indicadores del impacto

La identificación de los impactos ambientales potenciales se realiza mediante una lista de identificación de impactos y permite proveer una estructura objetiva para la evaluación de los impactos.

Así mismo se cuenta con una lista de indicadores de impacto que se ve reflejada en una matriz de evaluación donde se consideran tres medios: abiótico, biótico y socioeconómico; subdivididos en los componentes ambientales que son susceptibles de ser impactados. En el medio abiótico se considera: agua, suelo y atmósfera; en el medio biótico: fauna y paisaje y para el medio socioeconómico los factores sociales y económicos. Los factores mencionados son característicos para cada componente ambiental; así, de esta manera se realiza un análisis de cada componente y sus factores para cada una de las etapas del proyecto realizadas.

Lista de indicadores de impacto

Una de las fases más importantes dentro del proyecto es la identificación de los impactos que este tendrá, ya que al conocer los efectos que puede causar la obra se podrá valorar las consecuencias con mayor precisión por diferentes sistemas.

El uso de este método posibilita identificar las relaciones potenciales entre los componentes del proyecto y los factores ambientales, basándose en la elaboración de una lista de control lo más amplia posible de las actividades consideradas como agentes posibles de impacto durante el proyecto. La principal función de esta lista es la de identificar los impactos ambientales y presentar la evaluación. De acuerdo con las características del proyecto y a las actividades realizadas, los impactos identificados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 26 Identificación de los posibles impactos.

SISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
ABIÓTICO	AGUA	CALIDAD	- Disminución de la calidad del agua por alteraciones a las características fisicoquímicas. - Generación de aguas residuales.
		HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	- Disminución de la recarga del acuífero debido a que se encuentra conectado a drenaje. - Afectaciones por alteraciones a las características fisicoquímicas del agua subterránea.
	SUELO	GENERACIÓN DE RESIDUOS	Generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y residuos peligrosos en todas las etapas que integran el proyecto.
		EROSIÓN / COMPACTACIÓN DEL SUELO	- Degradación del suelo. Pérdida de la cobertura vegetal. - Alteración a las características fisicoquímicas por movimientos y compactación de suelo.
	ATMOSFERA	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES	- Contaminación por partículas suspendidas y gases de combustión - Transferencia de calor.
		RUIDO	Generación/emisión de ruido por empleo de maquinaria y equipo y durante las operaciones que lleve a cabo la estación.
		VIBRACIONES	Vibraciones causadas por empleo de maquinaria y equipo
BIÓTICO	FLORA	FLORA	Disminución o aumento de la cobertura vegetal
	FAUNA	HABITAD/MIGRACIÓN	- Desplazamiento de la fauna a otras áreas con condiciones similares. - Afectaciones a especies migratorias presentes en la zona.
	PAISAJE	PAISAJE/RELIEVE	- Modificación de la interacción de los factores del paisaje. - Afectación a las cualidades visuales

SOCIOECONÓMICO			que posee la zona.
		TOPOGRAFÍA DEL SUELO	• Cambios en forma de la superficie que integra el predio.
	ECONÓMICO-SOCIAL	ACEPTACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	• Aceptación social del proyecto por la población.
		CALIDAD DE VIDA	• Aumento o disminución en la calidad de vida de la población
		DERRAMA ECONÓMICA	• Derrama económica por compra de materiales, servicios y otros
		GENERACIÓN DE EMPLEO	• Generación de empleos temporales y permanentes
		RIESGO DE ACCIDENTES	• Exposición de los trabajadores a riesgos de trabajo
		SEGURIDAD Y SALUD	• Aumento o disminución de la seguridad y salud de la población
		SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	• Mejoramiento en los servicios y aumento de la infraestructura en el municipio.

Criterios y metodologías de evaluación.

Los métodos de evaluación cualitativa permiten identificar, comunicar y realizar un enjuiciamiento de los impactos medio ambientales significativos para extraer una serie de conclusiones sobre la importancia de los mismos.

Los indicadores de impacto se determinan en función de las acciones impactantes y los factores impactados, describiendo la relación con cada una de las etapas del proyecto, las acciones y los factores se interrelacionan y son la base para estructurar la matriz de evaluación. A continuación, se describen los indicadores que utiliza la metodología, su rango y la puntuación, a fin de crear una matriz cualitativa.

Tabla 27 Criterios y puntuación de metodología.

CRITERIO	RANGO	PUNTUACIÓN
<u>Naturaleza o signo del impacto (N):</u> El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.	Impacto benéfico	+
	Impacto adverso	-
<u>Intensidad (IN):</u> Indica el grado de incidencia o destrucción sobre el factor ambiental.	Baja	1
	Moderada	3
	Alta	5
	Muy alta	9
<u>Extensión (EX):</u> Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.	Puntual	1
	Parcial (Radio menor a 2.5 km)	3
	Extenso (Radio menor a 5 km)	5
	Regional (Radio mayor a 5 km)	9
<u>Momento (MO):</u> Indica el tiempo de manifestación del impacto, que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.	Largo Plazo	1
	Mediano Plazo	3
	Corto Plazo	5
	Inmediato	9
<u>Persistencia (PE):</u> Indica el tiempo que permanece el efecto, desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción, ya sea por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras	Fugaz	1
	Temporal (1 a 5 años)	5
	Permanente (> a 5 años)	9
<u>Recuperabilidad (RC):</u> Indica la posibilidad de Reanudación, total o parcial, del factor afectado por la realización del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales, por medio de una intervención humana.	Recuperación inmediata	1
	Recuperación a mediano plazo	3
	Mitigable	5
	Irrecuperable	9
<u>Reversibilidad (RV):</u> Indica la posibilidad de la Reanudación del factor afectado por la realización del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que se deja de actuar sobre el medio.	Corto plazo (<1 año)	1
	Mediano plazo (1-5 años)	3
	Largo plazo (> 5 años)	5
	Irreversible	9
<u>Sinergia (SI):</u> Este atributo contempla el rebosamiento de dos o más efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a lo que debería de esperar de la manifestación de los efectos simples, provocados por efectos que actúan de forma aislada. Es superior a la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente.	Sin sinergismo	1
	Bajo sinérgico	3
	Medianamente sinérgico	5
	Altamente sinérgico	9
<u>Acumulación (AC):</u> Es el incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo genera.	Sin efectos acumulativos	1
	Simple	3
	Acumulativo	5
	Crítico	9
<u>Efecto (EF):</u> Indica la relación causa-efecto, es decir, a la	Indirecto	1

forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.	Directo	5
	Critico	9
<u>Periodicidad (PR):</u> Indica la regularidad de la manifestación del efecto, y puede ser: efecto periódico el que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua con el tiempo. Efecto de aparición irregular, es el que se manifiesta de manera imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional	Discontinuo o irregular	1
	Periódico	5
	Continuo	9

Importancia del Impacto (I): Importancia de un efecto de una acción sobre un factor ambiental. La importancia del impacto viene representada con un número que se deduce mediante el modelo:

$$I = \pm (IN + EX + MO + PE + RC + RV + SI + AC + EF + PR)$$

Dónde:

I = Importancia del impacto

± =Naturaleza del impacto.

IN = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

La importancia del impacto está en función del valor asignado a los valores considerados, y esta puede tomar valores entre 10 y 100; siendo ésta su interpretación:

Tabla 28 Importancia de del impacto y su valor.

IMPORTANCIA DEL IMPACTO	VALOR
BAJO	<25
MODERADO	26-50
ALTO	51-75
CRÍTICO	76-100

La valoración cualitativa del impacto ambiental incluye la transformación de medidas de impactos en unidades inconmensurables a valores conmensurables de calidad ambiental, y suma ponderada de ellos para obtener el impacto ambiental total. Identificadas las acciones y los valores ambientales que fueron impactados por ellas, se procede a evaluarlos impactos identificados, por medio de matrices, de acuerdo con los criterios de evaluación, se determina la importancia del efecto (I) y a la clasificación del impacto mediante la matriz de valoración de impactos; tal y como se aprecia en la tabla siguiente.

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

La metodología utilizada para la identificación y evaluación de los impactos ambientales está basada en el procedimiento de Leopold, utilizada para analizar relaciones de causalidad entre una acción y sus efectos medioambientales. En su forma más simple, esta matriz cualitativa identifica impactos que pueden complejizarse y hacerse más detallados incorporando un Sistema de caracterización de impactos. A continuación, en la **Tabla 29**, se presenta la matriz de evaluación de los posibles impactos ambientales que genere el proyecto **“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, ALFREDO CARILLO YAÑEZ”**.

Así mismo en la **Tabla 30** se presentan las medidas de mitigación de impactos de la evaluación ambiental.

Tabla 29 Matriz de evaluación de los posibles impactos ambientales.

MATRIZ DE LEOPOLD

ACTIVIDAD	MEDIO	COMP. AMBIENTAL	IMPACTO	N	I	EX	MO	PE	RC	RV	SI	AC	EF	PR	Σ (VALOR)	IMPACTO
PREPARACIÓN DEL SITIO	ABIÓTICO	AGUA	HIDROLOGÍA SUBTERRANEA	-	3	1	1	1	5	5	5	5	5	1	-32	BAJO
			CALIDAD	-	3	1	3	1	3	3	3	5	5	-30	BAJO	
		SUELO	GENERACIÓN DE RESIDUOS	-	1	1	3	3	1	1	3	3	1	5	-22	BAJO
			EROSIÓN	-	3	1	1	9	3	3	5	3	1	1	-30	BAJO
		ATMÓSFERA	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES	-	5	5	1	1	1	1	1	1	5	3	-24	BAJO
			RUIDO	-	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-12	BAJO
			VIBRACIONES	-	3	1	5	1	1	1	1	1	1	1	-16	BAJO
	BIÓTICO	FLORA	FLORA	-	1	1	5	5	1	1	3	5	1	-24	BAJO	
		FAUNA	HABITAD/MIGRACIÓN	-	3	1	5	9	5	5	5	1	9	1	-44	BAJO
		PAISAJE	TOPOGRAFÍA DEL SUELO	-	5	1	1	5	5	5	3	1	5	5	-36	BAJO
		PAISAJE/RELIEVE	-	5	1	5	5	5	5	3	1	5	5	-40	BAJO	
	SOCIO ECONÓMICO	ECONÓMICO-SOCIAL	SEGURIDAD Y SALUD	+	1	1	5	9	5	1	3	5	5	5	40	MODERADO
			ACEPTACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	+	1	3	1	9	5	5	3	3	5	5	40	MODERADO
			GENERACIÓN DE EMPLEO	+	9	9	5	9	1	1	5	5	5	5	54	ALTO
			RIESGO DE ACCIDENTES	-	5	1	5	1	1	1	5	5	5	1	-30	BAJO
			CALIDAD DE VIDA	+	3	1	5	9	1	1	3	3	1	5	32	MODERADO
			DERRAMA ECONÓMICA	+	9	9	5	9	1	1	3	3	5	9	54	ALTO
			SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	+	9	9	5	9	1	1	3	3	5	1	46	MODERADO
CONSTRUCCIÓN	ABIÓTICO	AGUA	HIDROLOGÍA SUBTERRANEA	-	3	1	5	1	9	5	3	3	5	5	-40	BAJO
			CALIDAD	-	3	1	1	5	1	5	1	5	5	5	-32	BAJO
		SUELO	GENERACIÓN DE RESIDUOS	+	5	1	5	5	1	1	3	3	5	9	38	MODERADO
			EROSIÓN	-	5	1	3	1	5	5	3	3	5	5	-36	BAJO
		ATMÓSFERA	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES	-	5	1	1	1	5	5	1	3	5	5	-32	BAJO
			RUIDO	-	5	1	1	1	5	1	1	1	5	9	-30	BAJO
			VIBRACIONES	-	3	1	1	1	5	1	1	1	5	9	-28	BAJO
	BIÓTICO	FLORA	FLORA	-	9	1	5	9	1	5	1	3	5	1	-40	BAJO
		FAUNA	HABITAD/MIGRACIÓN	-	1	1	5	9	5	5	5	3	5	1	-40	BAJO
		PAISAJE	TOPOGRAFÍA DEL SUELO	-	5	1	3	9	5	5	1	1	5	1	-36	BAJO
		PAISAJE/RELIEVE	+	9	1	3	9	5	5	1	1	1	1	36	MODERADO	
	SOCIO ECONÓMICO	ECONÓMICO-SOCIAL	SEGURIDAD Y SALUD	+	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	14	BAJO
			ACEPTACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	+	3	5	3	5	3	1	1	1	5	9	36	MODERADO
			GENERACIÓN DE EMPLEO	+	5	9	5	9	1	1	3	3	5	5	46	MODERADO
			RIESGO DE ACCIDENTES	-	3	5	1	1	1	1	3	3	5	1	-24	BAJO
			CALIDAD DE VIDA	+	3	3	1	1	1	1	1	3	1	1	16	BAJO
			DERRAMA ECONÓMICA	+	3	9	1	5	1	3	3	5	5	5	40	MODERADO
			SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	+	5	9	1	5	1	3	3	5	1	1	34	MODERADO
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	ABIÓTICO	AGUA	HIDROLOGÍA SUBTERRANEA	+	1	1	3	5	5	3	1	1	5	5	30	MODERADO
			CALIDAD	+	1	1	3	5	5	3	1	3	5	5	32	MODERADO
		SUELO	GENERACIÓN DE RESIDUOS	-	3	1	3	5	5	3	1	3	5	5	-34	BAJO
			EROSIÓN	+	1	1	3	5	1	3	1	1	3	1	20	BAJO
		ATMÓSFERA	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES	-	5	5	3	1	1	3	1	1	5	5	-30	BAJO
			RUIDO	+	1	1	3	5	1	3	3	1	5	5	28	MODERADO
			VIBRACIONES	+	1	1	3	1	1	3	3	3	5	5	26	MODERADO
	BIÓTICO	FLORA	FLORA	+	1	1	3	5	5	3	3	1	1	1	24	BAJO
		FAUNA	HABITAD/MIGRACIÓN	+	1	1	3	5	5	3	1	1	1	1	22	BAJO
		PAISAJE	TOPOGRAFÍA DEL SUELO	+	1	1	3	5	5	3	1	1	1	1	22	BAJO
		PAISAJE/RELIEVE	+	1	1	3	1	5	3	3	1	1	1	20	BAJO	
	SOCIO ECONÓMICO	ECONÓMICO-SOCIAL	SEGURIDAD Y SALUD	+	3	1	3	1	1	1	1	3	5	5	24	BAJO
			ACEPTACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	+	1	3	3	5	1	1	1	1	5	3	24	BAJO
			GENERACIÓN DE EMPLEO	+	5	5	3	5	1	1	1	3	5	5	34	MODERADO
			RIESGO DE ACCIDENTES	-	5	1	1	1	1	1	1	3	5	1	-20	BAJO
			CALIDAD DE VIDA	+	3	3	1	5	1	3	1	5	5	5	32	MODERADO
			DERRAMA ECONÓMICA	+	3	3	1	9	1	1	3	1	5	9	36	MODERADO
			SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	+	3	9	1	9	1	3	2	3	5	5	41	MODERADO
TOTAL (PARCIAL)	Σ PREPARACIÓN DEL SITIO		-74		IMPORTANCIA GLOBAL										179	
	Σ CONSTRUCCIÓN		-78													
	Σ OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		331													

Importancia del	Valor
BAJO	<25
MODERADO	25-50
ALTO	50-75
CRITICO	>75

Descripción de los posibles impactos evaluados.

Factor: Agua

Alteración a las características fisicoquímicas del agua superficial: Este factor se puede ver impactado por las aguas que se generen en el consumo de sanitarios y limpiezas. Así mismo cuando alguna actividad en el tanque de almacenamiento, el despacho de combustibles al cliente o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. se presentase un derrame de hidrocarburos, y éste no fuera contenido adecuadamente y orille al uso del recurso para su limpieza.

De no contarse con el sistema de drenaje de aguas aceitosas, o por alguna razón el mismo no ejerciera su función de manera adecuada, los residuos líquidos provenientes de la zona de almacenamiento y despacho de combustibles, así como del cuarto de sucios y almacén de residuos peligrosos, serían mezclados con la red de drenaje municipal, afectando la calidad de las aguas superficiales.

De no ejecutar un correcto manejo, gestión y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, papeles impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de estos y la posible afectación a las propiedades fisicoquímicas de las aguas superficiales.

Alteración a las características fisicoquímicas del agua subterránea: Las corrientes de agua subterráneas podrían verse afectadas por el inadecuado mantenimiento y monitoreo de tanques de almacenamiento, si este a presentar fuga y/o derrame, por sobrellenado, deterioro, falta de mantenimiento y esto no fuera manifestado por los equipos de detección, derivaría en la infiltración al suelo con posibilidad a alcanzar agua subterránea.

El no detectar oportunamente una fuga o derrame de la tubería de conducción de hidrocarburos, podría provocar la liberación de estos al suelo descubierto, donde podría existir posibilidad de contaminación a aguas subterráneas.

Otra de las actividades que puede derivar en un impacto en aguas subterráneas es si durante la descarga del producto al tanque de almacenamiento, el despacho de combustibles al cliente o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. se presentase un derrame mayor que no pudiera ser contenido adecuadamente, los residuos del mismo serían arrastrados por acción de las lluvias, pudiendo alcanzar suelos descubiertos en los alrededores, desde donde podrían infiltrar al subsuelo y afectar los mantos freáticos.

El no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, estopas o trapos impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de estos y la posible afectación a las propiedades de las aguas subterráneas.

Factor: Suelo

Alteraciones fisicoquímicas en suelos: Si no se proporciona el mantenimiento preventivo a los tanques de almacenamiento y/o tubería de conducción, podrían presentarse fugas o derrames de combustibles que al no ser detectados oportunamente pueden llegar a ocasionar la afectación a las características del suelo.

Cuando durante la descarga del producto al tanque de almacenamiento, el despacho a clientes o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos etc., se presentará algún derrame que no sea atendido adecuadamente los residuos de este serían arrastrados por acción de las lluvias, pudiendo llegar a impactar suelos cercanos desprotegidos.

Las actividades de compactación del suelo durante la etapa de construcción alterarán las características físicas del suelo y por ende los flujos de corrientes de aguas subterráneas.

De no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados durante la construcción y la operación y mantenimiento en la estación de servicio, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, trapos o estopas impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de estos y la posible afectación a las propiedades de los suelos descubiertos de los alrededores.

Factor: Atmósfera

Calidad del aire, ruido y emisiones: Cuando las válvulas del sistema de venteo normal sufrieran desperfectos, podrían perder la capacidad de retención de vapores provenientes de los tanques de almacenamiento, provocando una liberación constante de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera y sustancias RETC.

Cuando las actividades de construcción del proyecto se ejecuten en horarios inadecuados y por periodos prolongados.

En caso de que las mangueras y sistemas de despacho a clientes se encuentren en mal estado ocasionaría la liberación de compuestos orgánicos volátiles y contaminantes RETC al medio ambiente.

Factor: Flora

Por remoción de cubierta vegetal y especies endémicas o de importancia nacional e internacional, que se encuentre en alguna categoría de riesgo de la normatividad, que se vea afectada por la existencia en sí del proyecto.

Factor: Fauna

Por ahuyentamiento o desplazamiento de especies endémicas del sitio, como lo es la mariposa monarca, especie migratoria en el estado de Michoacán o cualquier otra especie faunística que se encuentre en alguna categoría de riesgo de la normatividad, que se vea afectada por la existencia en sí del proyecto.

Factor: Paisaje

Por la contaminación visual del entorno o la zona donde se ubicará el proyecto.

Factor: socio económico

Seguridad y salud, Riesgo de accidentes: La falta de capacitación del personal para los procedimientos de recepción, descarga y despacho del combustible, así como la falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo de las instalaciones podrían ocasionar riesgo por fugas o derrames e incluso incidentes o accidentes que afecten a trabajadores y/o afectaciones a la población.

Aceptación social del proyecto: En caso de existir percepción de riesgo y negativa para la construcción del proyecto o aceptación positiva por parte de la población aledaña.

Generación de empleo y derrama económica: Durante las diferentes etapas que integran el proyecto se generarán fuentes de empleo permanentes, tanto directos como indirectos, lo cual favorecerá a los habitantes de la zona y a la economía local del municipio.

Servicios e infraestructura: Puesto que se contará con nueva infraestructura que abastezca a la población local.

OBSERVACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES

La clasificación de los impactos presentados por las actividades del proyecto “Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio **“ALFREDO CARRILLO YAÑEZ”** están clasificados en Bajos y Moderados, sin presentarse impactos altos y críticos. Predominando impactos de tipo BAJO, sin llegar a ser significativos.

- Las actividades evaluadas por la matriz conllevan impactos benéficos o adversos al área del proyecto. La relación de dichos impactos logra un punto de equilibrio en referencia a las medidas de mitigación y control de impactos, así como a las acciones correspondientes a cada uno de los lineamientos aplicables.
- La mayoría de los impactos negativos identificados se consideran como “impactos adversos poco significativos” siendo en su mayoría moderados. Estos una vez contemplados podrán ser mitigados a través de las medidas propuestas.
- La etapa de construcción es la fase que resultó en un mayor impacto adverso; seguido de la etapa de preparación del sitio, evaluando los impactos de bajos a moderados. Dado que durante las etapas de construcción y operación y mantenimiento del proyecto es posible establecer una mayor cantidad de acciones y reingenierías para mitigar los impactos, estas etapas presentan una mayor cantidad de impactos positivos.
- Los impactos adversos más significativos, se registran en el **Medio Abiótico y biótico**; principalmente la generación de residuos, la calidad del agua y aire y emisiones a la atmosfera; evaluando estos impactos de bajos a moderados.

CONCLUSIÓN

Al término del estudio, como conclusión y con respecto a los resultados arrojados por la matriz de Leopold, el proyecto **Construcción Operación y mantenimiento Estación de Servicio “ALFREDO CARRILLO YAÑEZ”** trae consigo impactos positivos y negativos en igual proporción. La afectación ambiental del proyecto en cuestión no puede ser considerada crítica; es viable el desarrollo del proyecto su operación y mantenimiento, así como la prestación de sus servicios aportando principalmente suministro de productos combustibles e infraestructura a la sociedad.

Durante la construcción y operación de la Estación de Servicio podría causar afectaciones a los factores ambientales, como son cambios en las características fisicoquímicas del agua superficial, subterránea y/o contaminación y afectaciones al suelo, solo si la maquinaria y equipo utilizada en la construcción no tuviera los mantenimientos adecuados o cuando las actividades ejecutadas no fueran supervisadas, así como también si durante la operación los tanques de almacenamiento llegaran a presentar una fuga o derrame solo si existiera un mal manejo de los residuos generados, o no se realizaran los procedimientos adecuados durante los movimientos de combustibles; también se podrían generar emisiones de compuestos orgánicos volátiles y otros contaminantes al ambiente si no funcionasen adecuadamente los recuperadores de vapores; finalmente, el constante ingreso de clientes propicia la emisión de gases contaminantes. Sin embargo, se cuenta con las diversas medidas de prevención y mitigación propuestas en el capítulo posterior, las cuales se considera podrían minimizarse los impactos que podrían presentarse.

La correcta y oportuna ejecución de las medidas establecidas en el presente estudio mitigan y controlan los posibles impactos ambientales adversos que se estima generarán las actividades del proyecto objeto del presente estudio, por lo que el promovente dará cabal cumplimiento a las mismas, además de las que dicte la autoridad en la respectiva resolución.

III.5.2 Medidas preventivas y de mitigación de impactos ambientales

En este capítulo se proponen, a consideración de la autoridad ambiental competente, las medidas preventivas de Mitigación de los impactos ambientales detectados en la Matriz de Impactos Ambientales.

III.5.3 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

En la Tabla 30 se presentan las medidas de mitigación para los impactos detectados para el proyecto **Construcción, Operación y mantenimiento Estación de Servicio “ALFREDO CARRILLO YAÑEZ”**. Se plantea la implementación de un programa de medidas que se dividirá en 3 fases para la vigilancia ambiental del proyecto;

Fase 1. Vigilancia ambiental durante las etapas de preparación del sitio y construcción.

Fase 2. Vigilancia ambiental durante la etapa de operación y mantenimiento.

Fase 3. Vigilancia ambiental durante la etapa de cierre y desmantelamiento.

Tabla 30 Medidas de mitigación de impactos.

FASE 1. VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LAS ETAPAS DE PREPARACIÓN DE SITIO Y CONSTRUCCIÓN	
COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIDA
AGUA	Abastecimiento de agua cruda o tratada por medio de proveedor autorizado. Uso de agua cruda y/o tratada para riego, que evitará la dispersión de partículas durante las actividades a realizar del sitio.
	Correcta gestión de residuos sólidos y de manejo especial generados por trabajadores (Resultantes de alimentos y materiales para construcción) que puedan ser arrastrados a cuerpos de agua cercanos.
	Equipamiento del proyecto con fosas de contención para derrames en área de tanques de almacenamiento y despacho.
	Adquisición de equipamiento de contención que cumpla con los requerimientos mencionados en la normatividad aplicable (NOM-005-ASEA-2016) que aseguren la hermeticidad de los hidrocarburos.
	Equipamiento con registros colectores de aguas aceitosas en zona de descarga y área de despacho de la estación de servicio de acuerdo con especificaciones de ASEA y la normatividad aplicable.
	Equipamiento del proyecto con pozos de observación de tanques de almacenamiento que permitan monitorear los niveles de agua subterránea, presencia de combustible disuelto y existencia de vapores.
	Equipamiento del proyecto con líneas de drenaje adecuados (pluviales y sanitarios).
	Adecuación de instalación o almacenes temporales de residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos y de manejo especial que impidan la infiltración de lixiviados dados por lluvia a cuerpos de agua subterráneos.
	Recubrimiento de pisos y mantenimiento de estos en área de almacenamiento y área de despacho con materiales epoxicos y/o concreto hidráulico.
	Almacenamiento temporal adecuado para los residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos y de manejo especial que eviten su deriva a cuerpos de aguas cercanos o que sean arrastrados por corrientes de agua pluvial.
	Durante la etapa de construcción el empleo de agua se realizará por medio de pipas y se vigilará en todo momento el correcto uso del recurso por parte de los trabajadores.
	Se priorizará la instalación y buen uso de dispositivos ahorradores de agua en la estación de servicio, principalmente en áreas de sanitarios.
SUELO	Los residuos generados por la obra del proyecto serán retirados y dispuestos a la brevedad en el sitio autorizado.
	El proyecto contará con áreas verdes y áreas libres que servirán como medios de infiltración a su vez se contara con infraestructura de escorrentías en la estación.
	Los camiones de carga que transporten los residuos de obra se cubrirán con lonas para evitar que dichos residuos puedan ser dispersos en el trayecto del sitio del proyecto al sitio de disposición autorizado.
	Delimitación temporal de espacios para el almacenamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, priorizar la disposición inmediata de los mismos para evitar su deriva directa a

	suelo en zonas aledañas.
	Limpieza general del sitio una vez culminadas las actividades de construcción, para disponer todo residuo resultante de la obra.
	Adquisición de equipamiento de contención que cumpla con los requerimientos mencionados en la NOM-005-ASEA-2016 que aseguren la hermeticidad de los hidrocarburos a almacenar en la estación de servicio.
	Trámite del Registro de Generador de Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.
	Equipamiento con trampa/registro de combustibles en zona de despacho de la estación de servicio y su correcto mantenimiento.
	Tramite del Registro como Generador de Residuos Peligrosos (RGRP) ante ASEA.
ATMÓSFERA	Riego periódico de terracerías con agua cruda o tratada para evitar dispersión de partículas.
	Equipamiento de los empleados potencialmente expuestos a ruido o vibraciones con equipo de protección personal adecuado.
	Los trabajos de construcción se realizarán únicamente durante horarios diurnos, para evitar que el ruido afecte a la población.
	Supervisión e Instalación de señalética adecuada para el uso correcto y obligatorio del EPP en obra.
FLORA	Disposición adecuada de la capa vegetal del suelo en banco de tiro en caso de ser necesario, mediante un proveedor autorizado.
	Reestructuración, instalación y mantenimiento de jardines y áreas verdes que incorporen especies endémicas de la zona en la estación de servicio.
FAUNA	Previo a las actividades de construcción, se realizará un recorrido en el sitio para ahuyentar a las especies que puedan tener alguna afectación por la construcción del proyecto.
	No se invadirán áreas que no estén autorizadas para el desarrollo proyecto.
	Residuos a generar (solidos, de manejo especial y peligrosos) por la obra serán dispuestos de manera inmediata, evitando que queden depositados en el suelo creando un efecto barrera, atracción de roedores o que puedan generar alguna afectación a las especies que puedan encontrarse en el sitio.
	Se realizarán platicas de sensibilización a los trabajadores, que recalque la importancia de la conservación de la fauna silvestre.
PAISAJE	Todos los residuos por generar durante la construcción, el cierre y desmantelamiento del proyecto, serán gestionados y dispuestos de manera inmediata, impidiendo que sean depositados en suelo afectando su calidad.
ECONOMÍA	Oportunidad de empleos temporales durante las etapas de preparación del sitio, construcción y, cierre y desmantelamiento del proyecto.
	Se priorizará que la adquisición de materiales para la construcción del proyecto, así como la adquisición de insumos de la misma durante su ciclo de vida sea adquirido en la zona.
SOCIAL	Definir el implementar un plan de atención de accidentes y emergencias como -Programa interno de protección civil (PIPC).
	Equipamiento de la estación de servicio con sistemas de prevención y atención de incendios como extintores, detectores de humo e hidrantes en las zonas que así lo requieran.
	Equipamiento y uso adecuado del EPP para los trabajadores de acuerdo a sus necesidades, durante todo el ciclo de vida del proyecto.

FASE 2. VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIDA
AGUA	Las aguas a generar serán únicamente las provenientes de sanitarios y se apegarán a lo establecido por autoridad competente en materia de agua.
	Creación, implementación y seguimiento del Programa de mantenimientos preventivos y correctivos de la estación de servicio.
	Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento en los periodos correspondientes de acuerdo a lo especificado por la normatividad aplicable.
	Almacenamiento temporal adecuado para los residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos y de manejo especial que eviten su deriva a cuerpos de aguas cercanos o que sean arrastrados por corrientes de agua pluvial.
	El agua sanitaria generada en la estación de servicio será dispuesta mediante la conexión a la red de drenaje municipal.
	El abastecimiento de agua será por medio de pipas, lo que permitirá una mejor racionalización del recurso a diferencia de una conexión a red de agua potable municipal.
	Se ejecutarán programas y procedimientos que fomenten el uso eficiente del recurso para el personal que labore en la estación.
	Se priorizará la instalación y buen uso de dispositivos ahorradores de agua en la estación de servicio, principalmente en áreas de sanitarios.
SUELO	Instalación de áreas verdes y jardineras con especies endémicas de la zona.
	Trámite del Registro de Generador de Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.
	Equipamiento con trampa/registro de combustibles en zona de despacho de la estación de servicio y su correcto mantenimiento.
	Tramite del Registro como Generador de Residuos Peligrosos (RGRP) ante ASEA.
	Equipamiento con contenedores específicos para la contención de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos en área de despacho.
	Disposición adecuada de los residuos peligrosos tales como sedimentos, lodos y aguas contaminadas con hidrocarburos, mediante proveedor autorizado.
ATMÓSFERA	Mantenimientos preventivos a equipos de combustión, dispensarios, tanques y sus accesorios.
	Mantenimientos preventivos a tubos de venteo para evitar taponamientos.
	Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento en los periodos correspondientes de acuerdo con lo especificado por la NOM-005-ASEA-2016.
	Tramite de la Licencia de Funcionamiento para estaciones de servicio, ante ASEA.
	Reporte anual de la Cédula de Operación Anual ante ASEA.
	Supervisión e Instalación de señalética adecuada para el uso correcto y obligatorio del EPP en la estación de servicio.
FLORA	Reestructuración, instalación y mantenimiento de jardines y áreas verdes que incorporen especies endémicas de la zona en la estación de servicio.
FAUNA	Al realizar la caracterización ambiental de la zona y el análisis ambiental se identifican especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT- 2010, por lo cual en caso de detectarse se ejecutarán planes de acción de acuerdo con lo que disponga la autoridad.
	Se realizarán platicas de sensibilización a los trabajadores, que recalque la importancia de la conservación de la fauna silvestre.

	Se prohibirá cualquier practica de asedio o captura de cualquier especie que puedan ser detectadas en el área del proyecto.
ECONOMÍA	Se priorizará que en la medida de lo posible los empleos especializados y no especializados se otorguen a habitantes locales.
	Oportunidad de empleos permanentes y especializados en la etapa de operación y mantenimiento de la estación.
	Se notificará con antelación a los trabajadores una vez determinado el cierre y desmantelamiento de la estación para que estos puedan buscar otras oportunidades y en caso de que lo requieran se harán recomendaciones para empleos similares.
	Se priorizará que la adquisición de materiales para la construcción del proyecto, así como la adquisición de insumos de esta durante su ciclo de vida sea adquirido en la zona.
SOCIAL	Definir el implementar un plan de atención de accidentes y emergencias como -Programa interno de protección civil (PIPC).
	Definir el implementar programas y protocolos para atención a emergencias, monitoreo de aspectos ambientales, eventos por desastres naturales y planes contra incendios, tales como: -Análisis de Riesgo del Sector Hidrocarburos (ARSH) -Protocolo de Respuesta a Emergencias (PRE) -Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección Ambiental (SASISOPA).
	Definir e implementar un plan anual de capacitaciones a trabajadores de acuerdo a las necesidades y la normatividad aplicable.
	Informar a todos los trabajadores los riesgos a los que están expuestos a fin de prevenir accidentes y enfermedades derivados del trabajo.
	Colocación de señalética restrictiva y preventiva en las zonas de la estación que así lo requieran.
	Equipamiento y uso adecuado del EPP para los trabajadores de acuerdo a sus necesidades, durante todo el ciclo de vida del proyecto.
	Afiliación de los trabajadores ante el Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS).
	Integración de Brigadas de emergencia y capacitaciones de acuerdo a necesidades.
FASE 3. VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA ETAPA DE CIERRE Y DESMANTELAMIENTO	
COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIDA
AGUA	Uso de agua cruda y disposición adecuada para el lavado de tanques de almacenamiento una vez culminada su vida útil (para su correcta disposición) y para la limpieza final del sitio.
	Adecuación de instalación o almacenes temporales de residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos y de manejo especial que impidan la infiltración de lixiviados dados por lluvia a cuerpos de agua subterráneos.
	Almacenamiento temporal adecuado para los residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos y de manejo especial que eviten su deriva a cuerpos de aguas cercanos o que sean arrastrados por corrientes de agua pluvial.
SUELO	Tratamiento y recuperación del suelo en caso de resultar contaminado, una vez culminado el ciclo de vida del proyecto.
	Limpieza y acondicionamiento del terreno una vez culminado el ciclo de vida del proyecto, mediante acciones que repongan el sitio lo mayormente posible a sus características originales.
	Trámite del Registro de Generador de Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.

SOCIAL	Definir el implementar un plan de atención de accidentes y emergencias como -Programa interno de protección civil (PIPC).
	Definir el implementar programas y protocolos para atención a emergencias, monitoreo de aspectos ambientales, eventos por desastres naturales y planes contra incendios, tales como: -Análisis de Riesgo del Sector Hidrocarburos (ARSH) -Protocolo de Respuesta a Emergencias (PRE) -Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección Ambiental (SASISOPA).
	Equipamiento y uso adecuado del EPP para los trabajadores de acuerdo a sus necesidades, durante todo el ciclo de vida del proyecto.
	Una vez realizado el desmantelamiento y cierre de la estación se buscará retornar el predio a sus condiciones lo más apegadas a las iniciales mediante un tratamiento y acondicionamiento adecuado.

Procedimientos para supervisar el cumplimiento de las Medidas de Prevención y Mitigación.

Para lograr el cumplimiento efectivo de las medidas anteriormente mencionadas, se elaboró un Programa de Vigilancia Ambiental, el cual se incluye en el apartado anexos del presente estudio (ANEXO 22).

III.6 LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

Los planos del proyecto, al igual que el material fotográfico que incluye la localización del predio y sus colindancias. Dicho material se anexa al presente estudio.

III.7 CONDICIONES ADICIONALES

No se encontraron condiciones adicionales.