
INFORME PREVENTIVO

“Diseño, construcción, operación y mantenimiento
de la Estación de Servicio denominada
MONICA ROXANA LIEVANO MORENO”.

Prolongación Insurgentes No. 157-B, Barrio de María Auxiliadora, Municipio de
San Cristóbal de las Casas, Estado de Chiapas, C.P. 29290.



Elaboró:

ING. LAURO MAURICIO LEMUS RAMÍREZ



ÍNDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.	4
I. 1 NOMBRE DEL PROYECTO	4
I.1.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO	4
I.1.2 SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	5
I.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA	6
I.1.4 NÚMERO DE EMPLEADOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO.	6
I.1.5 DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO	6
I.2 PROMOVENTE	8
I.2.1 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DE LA EMPRESA PROMOVENTE	8
I.2.2 NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	8
CURP: LIMM781217MDFVRN07	8
I.2.3 DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE PARA RECIBIR U OÍR NOTIFICACIONES	8
I.2.4 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO	9
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.	9
II.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.....	9
II. 2 LAS OBRAS Y ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.....	23
II. 3 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARIA.....	94
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	95
III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.	95
III.1.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	95
III.1.2 DIMENSIONES DEL PROYECTO	95
III.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA	95



III.1.4 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	95
III.1.5 USO ACTUAL DEL SUELO EN EL SITIO DEL PROYECTO.	102
III.1.6 PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO.....	103
III.1.7 PROGRAMA DE ABANDONO DE SITIO.	103
III. 2 IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.	104
III.3 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA; ASÍ COMO LAS MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.....	106
III.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO:	117
III.4.1 ASPECTOS ABIÓTICOS.....	117
III.4.2 ASPECTOS BIÓTICOS.....	123
III.4.2 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	128
III.4.3 DIAGNOSTICO AMBIENTAL	130
III. 5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.	131
III. 5. 1 MÉTODO PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES	131
III. 6 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	140
III. 6. 1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL	140
III. 6.2 PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.....	147
III. 7 CONDICIONES ADICIONALES.....	147
IV. CONCLUSION:.....	148
V. GLOSARIO:.....	148



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

I. 1 NOMBRE DEL PROYECTO

“Diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada MÓNICA ROXANA LIÉVANO MORENO”.

I.1.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El predio donde se pretende llevar a cabo el Proyecto se localiza en **Prolongación Insurgentes No. 157-B, Barrio de María Auxiliadora, Municipio de San Cristóbal de las Casas, Estado de Chiapas, C.P. 29290. VER IMAGEN 1.**



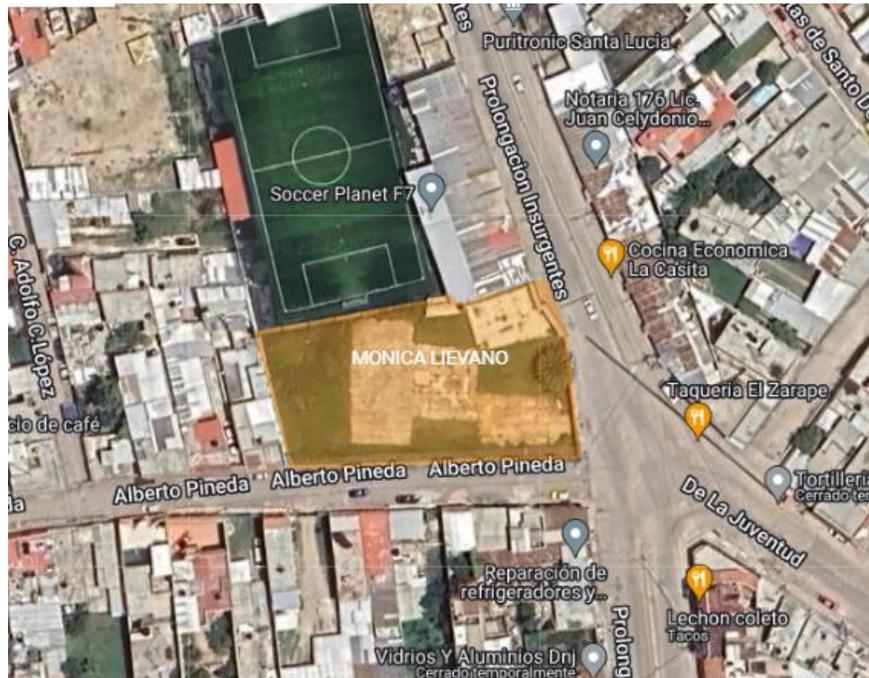


IMAGEN 1. LOCALIZACIÓN DEL PREDIO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

Las coordenadas de la poligonal donde se ubica el Proyecto se indican en la **TABLA 1**.

VÉRTICE	LAT	LONG
1	16° 42' 40.9083"	92° 38' 1.57565"
2	16° 42' 40.9821"	92° 37' 59.5598"
3	16° 42' 41.8153"	92° 37' 59.6448"
4	16° 42' 42.0234"	92° 37' 59.7896"
5	16° 42' 42.1759"	92° 37' 59.8765"
6	16° 42' 42.0087"	92° 38' 0.385368"
7	16° 42' 42.0835"	92° 38' 0.494507"
8	16° 42' 42.0557"	92° 38' 0.499335"
	16° 42' 41.8946"	92° 38' 1.78761"
CENTROIDE		
LAT 16.711546 LNG -92.633544		

TABLA 1. COORDENADAS GEOGRAFICAS DE LA UBICACIÓN DEL PREDIO.

I.1.2 SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO

La superficie total del Proyecto será de **2,019.34 m²**. La distribución de las áreas del proyecto se muestra en la **TABLA 2**.

DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (m2)	%
-------------	-----------------	---



Área de Jardines	150.30	7.44
Área de almacenamiento	151.55	7.50
Área de despacho	452.02	22.38
Área de estacionamiento	79	3.91
Área de local comercial	83	4.11
Área de depósito de basura	4.55	0.23
Área de residuos peligrosos	4.55	0.23
Área de sanitarios para damas	14.99	0.74
Área de sanitarios para hombres	14.99	0.74
Área de bodega de limpios	24.55	1.22
Área de control eléctricos	19.86	0.98
Área de cuarto de maquinas	21.36	1.06
Área de facturación y recepción de val.	16.25	0.80
Cuarto de cuentas	6.41	0.32
Estacionamiento techado de oficina	25.83	1.28
Área de escaleras y vestíbulo P.B.	15.44	0.76
Área de banquetas	42.67	2.11
Área de circulación	892	44.17
TOTAL A CONSTRUIR P.B.	251.80	12.47
ÁREA LIBRE	1767.54	87.53
ÁREA TOTAL DEL PREDIO	2019.34	100

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DEL PROYECTO.

I.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA

La inversión estimada para la construcción de la Estación de Servicio es de aproximadamente **Datos Patrimoniales 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.

El número de empleados que se necesitaran para el Proyecto se indican en la **TABLA 3.**

<i>Etapa del Proyecto</i>	<i>No. De empleados Directos</i>	<i>No. De empleados Indirectos</i>
<i>Preparación del sitio y construcción</i>	35	ND
<i>Operación y mantenimiento</i>	8	ND

TABLA 3. NÚMERO DE EMPLEADOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

I.1.5 DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO

El proyecto consiste en:

6



- Preparación del sitio
Esta etapa se pretende llevar a cabo en 12 meses.
- Operación y mantenimiento
Se estima un plazo de 99 años para la operación y mantenimiento del Proyecto.
- Abandono del sitio
Una vez terminado el plazo para la operación y mantenimiento, y en caso de que el Regulado decidiera no ampliar el tiempo para la operación del Proyecto, se llevará a cabo el abandono del sitio, el cual se pretende realizar en un plazo de 12 meses.

A continuación, se detalla el Cronograma de Actividades para el Proyecto.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA TODAS LAS ETAPAS DEL PROYECTO																
MÓNICA ROXANA LIÉVANO MORENO																
ETAPA DEL PROYECTO	MES												AÑOS			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	50	99
PREPARACIÓN DEL SITIO																
Limpieza del terreno	■															
Nivelación y compactación del terreno	■															
CONSTRUCCIÓN																
Preparación y habilitado de zapatas		■	■													
Preparación y habilitado de tanques			■	■												
Preparación y habilitado de losa de concreto				■	■											
Colados de concreto				■	■											
Instalación de postes					■	■										
Instalación de tuberías						■	■									
Instalación de tanques y depósitos							■	■								
CONSTRUCCIÓN																
Introducción de la energía eléctrica							■	■								
Introducción de agua potable y drenaje								■	■							



Construcción de losa para cimentación									
Instalaciones hidrosanitarias									
Levantamiento de paredes									
Colados para techos									
Instalaciones eléctricas									
Terminados, estacionamiento / primeras pruebas de arranque									
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO									
ABANDONO DEL SITIO									

TABLA 4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO.

I.2 PROMOVENTE

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MÓNICA ROXANA LIÉVANO MORENO

I.2.1 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DE LA EMPRESA PROMOVENTE

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

I.2.2 NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL

C.P. MÓNICA ROXANA LIÉVANO MORENO

Clave Única de Registro de Población de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

(VER ANEXO 1)

I.2.3 DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE PARA RECIBIR U OÍR NOTIFICACIONES

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



I.2.4 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

Nombre: Ing. Lauro Mauricio Lemus Ramírez

CED PROF.: 7113449

Domicilio y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, 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 DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

El presente Informe Preventivo se ingresa ante la ASEA para su evaluación y resolución correspondiente, con base 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.

II.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

El diseño, construcción, operación y mantenimiento para el proyecto denominado **“Diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada MÓNICA ROXANA LIÉVANO MORENO”**, es vinculante con la Norma Oficial Mexicana **NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de gasolinas y diésel**. La presente Norma, se aplica en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los regulados, establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de estación de servicio para autoconsumo para gasolinas y diésel.

Así mismo, el proyecto se apegará a lo establecido en las siguientes regulaciones legales:



ETAPA CONSTRUCCIÓN		
NORMA OFICIAL MEXICANA	DESCRIPCION DE LA NORMA	ACCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA
NOM-001-SEMARNAT-2021	Establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Para la etapa de construcción no se generarán aguas residuales, por lo que, no habrá descargas de estas.
NOM-002-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	<ul style="list-style-type: none"> • Para la etapa de construcción no se generarán aguas residuales, por lo que, no habrá descargas de estas. • Con respecto a las aguas residuales provenientes de los sanitarios portátiles propias de las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra, se contempla la contratación de una empresa privada para su recolección y transporte de estos.
NOM-041-SEMARNAT-1999	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	<ul style="list-style-type: none"> • Será obligatorio que los camiones de carga que transporten escombros o material pétreo deberán cumplir con los requerimientos de la autoridad en la materia sobre verificación vehicular. • El equipo y maquinaria para construcción deberán estar en óptimas condiciones de operación y deberán tener un programa de mantenimiento periódico.
NOM-042-SEMARNAT-1999	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno y partículas suspendidas provenientes del escape de vehículos automotores nuevos en planta, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y Diésel de estos con peso bruto vehicular que no exceda los 3,856 Kg.	<ul style="list-style-type: none"> • Esta norma no es vinculante con el Proyecto, toda vez que, la estación de servicio no cuenta con flotilla propia de vehículos automotores.



<p>NOM-043- SEMARNAT-1999</p>	<p>Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmosfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se instalará un cercado perimetral y protecciones a colindancias que, entre sus funciones será impedir el paso de polvos generados por la obra. • Será obligatorio que los camiones de carga que transporten escombros o material pétreo circulen cubiertos con lonas u otros materiales de cubierta perfectamente sujetas, incluso cuando circulen vacíos. • Asimismo, deberán cumplir con los requerimientos de la autoridad en la materia sobre verificación vehicular.
<p>NOM-045- SEMARNAT-2017</p>	<p>Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la etapa de construcción, los vehículos pesados que ingresen al área del proyecto deberán contar con su verificación vehicular vigente emitida por el municipio o estado.
<p>NOM-052- SEMARNAT-2005</p>	<p>Establece las características de los residuos peligrosos, el listado de estos y los límites que hacen peligroso a un residuo por su toxicidad al ambiente. En dicha norma se plantea que; además de las características CRETIB, se tomará como base para determinar la peligrosidad de los residuos, el que éstos se encuentren comprendidos en los listados que se incluyen en sus anexos y que permiten su clasificación de acuerdo con su origen o composición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la etapa de construcción no se generarán residuos peligrosos, toda vez que, no se permitirá que se realicen mantenimientos a vehículos o maquinaria de construcción dentro del predio. • Los residuos que se generarán en la obra que sean susceptibles de reciclado, tales como: aluminio y acero, principalmente, serán separados para almacenarlos temporalmente en un área específica del predio y posteriormente enviarlos a reusó. • Para tener una adecuada recolección de residuos sólidos, se colocarán depósitos para este fin, siendo tambos por lo común de 200 litros de capacidad, debidamente localizados e identificados por tipo de residuos (orgánicos e inorgánicos) en áreas estratégicas, en los frentes de trabajo. • Los residuos de tipo doméstico serán recolectados por el servicio de limpia del municipio o un servicio privado, previo acuerdo entre ambas partes.



NOM-054-SEMARNAT-1993	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la etapa de construcción no serán almacenadas ni usadas sustancias químicas oxidantes, básicas, halógenos, y ninguna otra que pueda reaccionar y originar algún incendio, explosión o emisión de gases o vapores tóxicos.
NOM-056-SEMARNAT-1993	Que establece los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la etapa de construcción no se generarán residuos peligrosos, toda vez que, no se permitirá que se realicen mantenimientos a vehículos o maquinaria de construcción dentro del predio.
NOM-059-SEMARNAT-2001	Que establece la protección ambiental de 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	No se altera, ni modifica, ni aprovecha los ecosistemas circundantes, sistemas de manglar, u otra especie de flora, así como de fauna nativa de la zona y región y que se encuentre dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001.
NOM-081-SEMARNAT- 1994	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición	<p>Para la etapa de construcción, se utilizará maquinaria pesada y equipos que generen ruido, sin embargo, solo podrán operar durante el transcurso de día y por periodos de tiempo establecidos.</p> <p>Para la etapa de operación y mantenimiento, la instalación cumplirá con los límites máximos permisibles de emisión de ruido para el compresor.</p>
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	Para la etapa de construcción no aplica la norma



NOM-161-SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	<ul style="list-style-type: none"> • Para la etapa de construcción, se generarán Residuos de la Construcción y Demolición (RCD), que son catalogados como residuos de manejo especial, y para el transporte de y disposición final de estos, se contratará a una empresa autorizada por la autoridad competente.
NOM-005- ASEA-2016	Establece los límites en cuanto a diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	El proyecto deberá contar con un dictamen de Diseño, un dictamen de construcción, emitido por un tercero acreditado por la EMA y aprobado por la ASEA.
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.	Se tramitará el registró como generador de RME ante la ASEA para los residuos que la instalación generé.
NOM-002-STPS-2010	Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	Para la etapa de construcción, se contará con extintores de polvo químico tipo ABC, además de capacitar al personal para el uso de estos.
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	Para la etapa de construcción, los contratistas portarán el EPP adecuado para cada trabajo que realicen Para la etapa de operación y mantenimiento, los empleados portaran su EPP en base a la actividad de expendio de petrolíferos al público.
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	No aplica la norma para esta etapa
NOM-100-STPS-1994	Seguridad-Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida- Especificaciones	La empresa contara con bitácoras en donde se incluyan las especificaciones de seguridad que deben cumplir los extintores, para combatir conatos de incendio en los centros de trabajo.
NOM-081-SEMARNAT- 1994	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Para la etapa de construcción, se utilizará



	de las fuentes fijas y su método de medición	maquinaria pesada y equipos que generen ruido, sin embargo, solo podrán operar durante el transcurso de día y por periodos de tiempo establecidos.
--	--	--

ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
NORMA OFICIAL MEXICANA	DESCRIPCION DE LA NORMA	ACCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA
NOM-001-SEMARNAT-2021	Establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	<p>Para la etapa de operación y mantenimiento, el agua residual generada por sanitarios será descargada directamente a la fosa séptica, y la generada en zona de tanques y despacho será descargada en la trampa de grasas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las descargas resultantes serán enviadas a la red de drenaje municipal.
NOM-002-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	<ul style="list-style-type: none"> En la operación se utiliza agua para servicios empleada en los sanitarios, mismas que se descargan a la red de drenaje municipal, para lo cual, se deberá realizar prueba de laboratorio para verificar los límites máximos permisibles de sólidos sedimentables, materia flotante (Norma Mexicana NMX-AA-004, Norma Mexicana NMX-AA-006). <p>Por otra parte, la descarga del agua congénita de la trampa de combustibles a la red de alcantarillado deberá ser analizada para verificar el límite máxima permisible de grasas y aceites (hidrocarburos del petróleo), Norma Mexicana NMX-AA-005 Agua Determinación de grasas y aceites-Método de extracción soxhlet.</p>
NOM-041-SEMARNAT-1999	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	<ul style="list-style-type: none"> Esta norma no es vinculante con el Proyecto, toda vez que, la estación de servicio no contará con flotilla propia de vehículos automotores.
NOM-042-SEMARNAT-1999	Que establece los límites máximos permisibles de emisión	



	<p>de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno y partículas suspendidas provenientes del escape de vehículos automotores nuevos en planta, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y Diésel de estos con peso bruto vehicular que no exceda los 3,856 Kg.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esta norma no es vinculante con el Proyecto, toda vez que, la estación de servicio no cuenta con flotilla propia de vehículos automotores.
<p>NOM-043-SEMARNAT-1999</p>	<p>Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmosfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El Proyecto contará con válvulas de Presión/Vacío instaladas en el domo de los tubos de venteo para controlar la emisión de vapores de hidrocarburos de los tanques de almacenamiento de la estación de servicio. • Se realizarán mantenimientos preventivos periódicos para la identificación y corregir emisiones fugitivas en accesorios y tuberías.
<p>NOM-045-SEMARNAT-2017</p>	<p>Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para la etapa de operación y mantenimiento, la instalación no contará con vehículos propios que utilicen diésel como combustible.
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005</p>	<p>Establece las características de los residuos peligrosos, el listado de estos y los límites que hacen peligroso a un residuo por su toxicidad al ambiente. En dicha norma se plantea que; además de las características CRETIB, se tomará como base para determinar la peligrosidad de los residuos, el que éstos se encuentren comprendidos en los listados que se incluyen en sus anexos y que permiten su clasificación de acuerdo con su origen o composición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La estación de servicio, una vez operando, deberá contar con el Registro como Generador de Residuos Peligrosos emitido por la ASEA. Los residuos provenientes de trampas de combustibles, rejillas de drenaje aceitoso, tanques de almacenamiento y residuos de mantenimiento deberán ser recolectados, transportados y puestos a disposición final por una empresa contratada por el promovente y aprobada por la ASEA.



<p>NOM-054- SEMARNAT-1993</p>	<p>Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la etapa de operación y mantenimiento, no serán almacenadas ni usadas sustancias químicas oxidantes, básicas, halógenos, y ninguna otra que pueda reaccionar y originar algún incendio, explosión o emisión de gases o vapores tóxicos.
<p>NOM-056- SEMARNAT-1993</p>	<p>Que establece los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La estación de servicio contará con un almacén temporal de residuos peligrosos que serán generados dentro de las instalaciones de la ES. • Para tener una adecuada recolección de residuos, estos serán almacenados de manera temporal en tambos de 200 litros de capacidad, debidamente localizados e identificados por tipo de residuos (líquidos, sólidos y semisólidos) • Los residuos de tipo doméstico serán recolectados por el servicio de limpia de la Delegación o un servicio privado, previo acuerdo entre ambas partes.
<p>NOM-059- SEMARNAT-2001</p>	<p>Que establece la protección ambiental de 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</p>	<p>No aplica para esta etapa</p>
<p>NOM-081- SEMARNAT- 1994</p>	<p>Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para la etapa de operación y mantenimiento, la instalación cumplirá con los límites máximos permisibles de emisión de ruido para el compresor.
<p>NOM-138- SEMARNAT/SSA1- 2012</p>	<p>Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.</p>	<p>Si durante la etapa de operación se llegase a identificar fuga de combustible en los tanques de almacenamiento o tuberías subterráneas, se deberá realizar un estudio de caracterización de suelos contaminados.</p> <p>En caso de sustitución de tanques o tuberías, así como, el desmantelamiento de la instalación, también se deberá realizar dicho estudio para asegurar que no hay contaminación de suelo por hidrocarburos dentro del predio de la instalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sí el informe de laboratorio llegase a indicar que la concentración de hidrocarburos de las muestras



		de suelo del predio de la instalación son mayores a los límites máximos permisibles indicados en la Norma, se deberán realizar trabajos de remediación.
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.	<ul style="list-style-type: none"> • Para la etapa de operación y mantenimiento, se tramitará el registró como generador de RME ante la ASEA para los residuos que la instalación genere. • La estación de servicio contará con un almacén temporal de RME que serán generados dentro de las instalaciones de la ES. • Para tener una adecuada recolección de residuos, estos serán almacenados de manera temporal en tambos de 200 litros de capacidad, debidamente localizados e identificados por tipo de residuo.
NOM-005- ASEA-2016	Establece los límites en cuanto a diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	El proyecto deberá contar con un dictamen de dictamen de Operación y Mantenimiento, emitido por un tercero acreditado por la EMA y aprobado por la ASEA.
NOM-002-STPS-2010	Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	Para la etapa de operación y mantenimiento, se contará con extintores de polvo químico tipo ABC, además de capacitar al personal para el uso de estos.
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	Para la etapa de operación y mantenimiento, el personal interno y contratistas portarán el EPP adecuado para cada trabajo que realicen
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	La empresa establecerá un código de colores de acuerdo a la norma de referencia para la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías
NOM-100-STPS-1994	Seguridad-Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida- Especificaciones	La empresa contara con bitácoras en donde se incluyan las especificaciones de seguridad que deben cumplir los extintores, para combatir conatos de incendio en los centros de trabajo.

ETAPA DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO DEL SITIO

NORMA OFICIAL MEXICANA	DESCRIPCION DE LA NORMA	ACCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA
------------------------	-------------------------	---



<p>NOM-001- SEMARNAT-2021</p>	<p>Establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para la etapa de desmantelamiento y abandono del sitio no se generarán aguas residuales, por lo que, no habrá descargas de estas.
<p>NOM-002- SEMARNAT-1996</p>	<p>Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para la etapa de desmantelamiento y abandono del sitio no se generarán aguas residuales, por lo que, no habrá descargas de estas. • Con respecto a las aguas residuales provenientes de los sanitarios portátiles propias de las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra, se contempla la contratación de una empresa privada para su recolección y transporte de estos.
<p>NOM-041- SEMARNAT-1999</p>	<p>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Será obligatorio que los camiones de carga que transporten escombros o material pétreo deberán cumplir con los requerimientos de la autoridad en la materia sobre verificación vehicular. • El equipo y maquinaria para construcción deberán estar en óptimas condiciones de operación y deberán tener un programa de mantenimiento periódico
<p>NOM-042- SEMARNAT-1999</p>	<p>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno y partículas suspendidas provenientes del escape de vehículos automotores nuevos en planta, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y Diésel de estos con peso bruto vehicular que no exceda los 3,856 Kg.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esta norma no es vinculante con el Proyecto, toda vez que, la estación de servicio no cuenta con flotilla propia de vehículos automotores.
<p>NOM-043- SEMARNAT-1999</p>	<p>Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmosfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se instalará un cercado perimetral y protecciones a colindancias que, entre sus funciones será impedir el paso de polvos generados por la obra. • Será obligatorio que los camiones de carga que transporten escombros o material pétreo circulen



		<p>cubiertos con lonas u otros materiales de cubierta perfectamente sujetas, incluso cuando circulen vacíos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Asimismo, deberán cumplir con los requerimientos de la autoridad en la materia sobre verificación vehicular.
NOM-045-SEMARNAT-2017	<p>Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Durante la etapa de desmantelamiento y abandono del sitio, los vehículos pesados que ingresen al área del proyecto deberán contar con su verificación vehicular vigente emitida por el municipio o estado.
NOM-052-SEMARNAT-2005	<p>Establece las características de los residuos peligrosos, el listado de estos y los límites que hacen peligroso a un residuo por su toxicidad al ambiente. En dicha norma se plantea que; además de las características CRETIB, se tomará como base para determinar la peligrosidad de los residuos, el que éstos se encuentren comprendidos en los listados que se incluyen en sus anexos y que permiten su clasificación de acuerdo con su origen o composición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Durante la etapa de desmantelamiento y abandono del sitio, se retirarán tanques de almacenamiento, tuberías, dispensarios y accesorios que se utilizaron para el almacenamiento y venta de gasolinas y diésel, los cuales, deberán ser recolectados, transportados y puestos a disposición final por una empresa contratada por el promovente y aprobada por la ASEA. Los residuos que se generarán en la obra que sean susceptibles de reciclado, tales como: aluminio y acero, principalmente, serán separados para almacenarlos temporalmente en un área específica del predio y posteriormente enviarlos a reusó. Los residuos de tipo doméstico serán recolectados por el servicio de limpia del municipio o un servicio privado, previo acuerdo entre ambas partes.
NOM-054-SEMARNAT-1993	<p>Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Durante la etapa de desmantelamiento y abandono del sitio, no serán almacenadas ni usadas sustancias químicas oxidantes, básicas, halógenos, y ninguna otra que pueda reaccionar y originar algún incendio, explosión o emisión de gases o vapores tóxicos.
NOM-056-SEMARNAT-1993	<p>Que establece los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Durante la etapa de desmantelamiento y abandono del sitio, no se generarán residuos peligrosos, toda vez que, no se permitirá que se realicen mantenimientos a vehículos o maquinaria



		de construcción dentro del predio
NOM-059-SEMARNAT-2001	Que establece la protección ambiental de 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	No se altera, ni modifica, ni aprovecha los ecosistemas circundantes.
NOM-081-SEMARNAT- 1994	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición	Para la etapa de desmantelamiento, se utilizará maquinaria pesada y equipos que generen ruido, sin embargo, solo podrán operar durante el transcurso de día y por periodos de tiempo establecidos.
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	En la etapa de desmantelamiento de la instalación, también se deberá realizar dicho estudio para asegurar que no hay contaminación de suelo por hidrocarburos dentro del predio de la instalación. Si el informe de laboratorio llegase a indicar que la concentración de hidrocarburos de las muestras de suelo del predio de la instalación son mayores a los límites máximos permisibles indicados en la Norma, se deberán realizar trabajos de remediación.
NOM-161-SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	Para la etapa de desmantelamiento y abandono del sitio, se generarán Residuos de la Construcción y Demolición (RCD), que son catalogados como residuos de manejo especial, y para el transporte de y disposición final de estos, se contratará a una empresa autorizada por la Secretaría de Desarrollo Sustentable de Aguascalientes
NOM-005- ASEA-2016	Establece los límites en cuanto a diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	No aplica para esta etapa
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	Para la etapa de desmantelamiento se contarán con em presas autorizadas por la autoridad competente para su trasporte y disposición.



	Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.	
NOM-081-SEMARNAT- 1994	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición	Para la etapa de desmantelamiento y abandono del sitio, se utilizará maquinaria pesada y equipos que generen ruido, sin embargo, solo podrán operar durante el transcurso de día y por periodos de tiempo establecidos.
NOM-002-STPS-2010	Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	Para esta etapa, se contará con extintores de polvo químico tipo ABC, además de capacitar al personal para el uso de estos.
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	Para esta etapa, los contratistas portarán el EPP adecuado para cada trabajo que realicen
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	Para esta etapa no aplica ya que no contara con fluidos conducidos en tuberías.
NOM-100-STPS-1994	Seguridad-Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida- Especificaciones	La empresa contará con bitácoras en donde se incluyan las especificaciones de seguridad que deben cumplir los extintores, para combatir conatos de incendio en los centros de trabajo.

TABLA 5. VINCULACIÓN DE NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y MEDIO AMBIENTE APLICABLES AL PROYECTO

En materia de seguridad industrial y operativa, las normas vinculantes al proyecto son:

- NOM-004-STPS-1999.- Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.

TODOS LOS EQUIPOS ROTATORIOS (COMPRESORES Y/O PLANTAS DE EMERGENCIA A GASOLINA O DIÉSL) deberán de contar con su guarda o accesorio de seguridad para evitar que el personal de la instalación sufra lesiones.

- NOM-020-STPS-2011.- Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.

EL COMPRESOR deberá ser sometido a pruebas no destructivas para asegurar la integridad mecánica del material, así como, las calibraciones de los elementos de seguridad: manómetro, válvula de seguridad de presión (válvula de alivio) y el presostato (automático del compresor).



- NOM-022-STPS-2008.- Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.

La instalación deberá contar con un dictamen de tierras físicas.

- NOM-001-SEDE-2012.- Instalaciones Eléctricas (utilización) (Continúa en la Segunda Sección)

La instalación deberá contar con un dictamen de instalaciones eléctricas.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE Y SUS REGLAMENTOS

Artículos 28 y 31 que regula el impacto ambiental

Artículos 150, 151, 151 Bis y 152 Bis. Normatividad que regula el manejo de los residuos peligrosos.

Artículos 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23 y 24 del Reglamento en materia de Residuos Peligrosos que regulan el manejo, almacenamiento, clasificación, transporte y disposición final de los mismos, así como lo demás relativo y aplicable al Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

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

Artículos 19, 21, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 45, 46, 47, 48, 67, 68 y 69, disposiciones que establecen las obligaciones relacionadas con la generación, almacenamiento temporal, transportación y disposición final de los residuos, tanto peligrosos como sólidos urbanos y de manejo especial.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Artículo 110 y 111 Bis. Donde se desprenden las medidas legales para la prevención y control de la contaminación de la atmósfera.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA

Licencia de Funcionamiento (LF). 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 artículo 6° Fracción IX 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 la define de la manera siguiente: Licencia de Funcionamiento, La Licencia Ambiental Única o la autorización que expide la Secretaría para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal



en términos de lo dispuesto en el artículo 111 Bis de la Ley y al Acuerdo a través del cual se expide el formato para que los Regulados que cuenten con Estaciones de Servicio de Expendio al Público de Petrolíferos (Gasolina y/o Diésel), Gas Licuado de Petróleo, Gas Natural y/o de Expendio al público simultáneo (incluyendo a las Estaciones de Servicio Multimodal), cumplan con su autorización en materia de emisiones contaminantes a la atmósfera, artículo 2. Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación: 2018-10-15. Fecha de entrada en vigor: 2018-10-30.

Registro de Generador de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial. 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.

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

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).**

De acuerdo con el Programa (POEGT), el sitio del proyecto pertenece a la UAB 81, “Restauración, Preservación y Aprovechamiento Sustentable”; esta política se asigna a aquellas zonas que, por sus características, son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y que no impacte negativamente sobre el ambiente. Se propone además que el uso y aprovechamiento actual se reoriente a la diversificación de actividades de modo que se registre el menor impacto negativo al medio ambiente.



UAB	Región Ecológica	Política Ambiental	Rectores del Desarrollo	Coadyuvantes del Desarrollo	Asociados del Desarrollo	Estrategias Sectoriales
81: Altos de Chiapas	16.21	Restauración, Preservación y Aprovechamiento Sustentable	Ganadería - Minería	Forestal - Turismo	Agricultura - Ganadería	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44

TABLA 6. VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LA UAB 81. (POEGT)



IMAGEN 2. VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LA UAB Y LA POLÍTICA AMBIENTAL APLICABLE CON FORME A LA UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

POLÍTICA AMBIENTAL	ESTRATEGIAS SECTORIALES	ACCIONES	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
1. Dirigidas a lograr la Sustentabilidad Ambiental del Territorio			



<p>A. Dirigidas a la Preservación</p>	<p>Estrategia 1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Fomentar y consolidar las iniciativas de protección y conservación in situ, como las áreas naturales protegidas en los ámbitos federal, estatal y municipal de conservación ecológica de los centros de población, aquellas destinadas voluntariamente a la conservación y las designadas por su importancia a nivel internacional, incrementando el número de áreas que cuentan con un financiamiento garantizado para las acciones básicas de conservación. · Fomentar la creación de mecanismos de apoyo para las comunidades rurales, grupos de comuneros, pescadores y campesinos que tengan áreas dedicadas a la conservación o que contribuyan a la protección de la biodiversidad de su área de influencia. · Establecer mecanismos de coordinación institucional en los tres órdenes de gobierno para la autorización de obras y actividades en áreas propuestas para la conservación del patrimonio natural. · Promover en los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales, las condiciones para la articulación, la conectividad y el manejo regional de las áreas sujetas a conservación. · Reforzar los instrumentos y capacidades para prevenir y controlar los actos ilícitos contra los elementos de la biodiversidad. · Establecer mecanismos de bioseguridad para regular la manipulación de los recursos genéticos. · Impulsar los esfuerzos de seguimiento (monitoreo) de la condición de los elementos de la biodiversidad nacional. · Establecer y desarrollar por medio de la coordinación interinstitucional e intersectorial, las capacidades para la prevención, control, mitigación y seguimiento de emergencias, 	<p>Se realizará e implementará un programa de vigilancia ambiental</p>
--	---	--	--



		<p>mediante el diseño y aplicación de programas específicos para eventos como: huracanes, incendios forestales, mortandad de fauna, vulcanismo, sequía, e inundaciones y de adaptación al cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Fortalecer la conservación de los ecosistemas y las especies, en especial, de aquellas especies en riesgo. · Fomentar la creación y mayor cobertura de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA). · Fomentar acciones para proteger y conservar los recursos hídricos, superficiales y del subsuelo, a partir de las cuencas hidrológicas en el territorio nacional. · Mejorar la detección y fortalecer la prevención y el combate de incendios forestales. · Promover el establecimiento de corredores biológicos entre Áreas Naturales Protegidas (ANP) u otras modalidades de conservación. · Celebrar convenios de o concertación, con instituciones involucradas en la preservación de áreas naturales para promover y proponer que las zonas susceptibles de ser declaradas área natural protegida sean inscritas legalmente según corresponda. Asimismo, promover la elaboración de planes de manejo y el asesoramiento a los sujetos agrarios involucrados. 	
	<p>Estrategia 2. Recuperación de especies en riesgo</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Promover la recuperación del tamaño de las poblaciones de especies amenazadas o en peligro de extinción, listadas la NORMA Oficial Mexicana 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, así como de aquellas indicadoras y/o emblemáticas cuya protección resulte en la 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que en el predio ni alrededores del mismo hay especies amenazadas o en peligro de extinción, según lo indicado en la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010</p>



		<p>conservación del hábitat de otras especies prioritarias y que puedan ser objeto de seguimiento (monitoreo).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Diseñar planes y programas estratégicos para la restauración de Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal que han estado sometidas a un uso y manejo constante por la actividad antrópica. · Formular directrices sobre traslocación de especies y programas de atención para las especies exóticas, así como para el control y erradicación de especies invasoras y plagas. · Erradicar especies exóticas que afectan negativamente a las especies y los ecosistemas naturales de México, con énfasis en el territorio insular y en las Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal que se consideren prioritarias por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. · Establecer disposiciones legales, administrativas y políticas en materia de traslocación y el movimiento de especies, y que favorezcan la producción, comercio y consumo de las especies nativas. · Llevar a cabo evaluaciones técnicas y científicas sobre el impacto que provoca la autorización para la traslocación e introducción de especies, sobre especies nativas y el ambiente en general. · Instrumentar el Programa de Conservación de Especies en Riesgo 2007-2012, y sus Programas de Acción para la Conservación de Especies en Riesgo. · Fomentar la recuperación de especies en riesgo mediante proyectos de reproducción, traslocación, repoblación y reintroducción, en el marco del Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA). 	
--	--	--	--



	<p>Estrategia 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Promover la integración de un sistema de apoyo al desarrollo científico que articule los esfuerzos, recursos y políticas de todas las instituciones de educación superior e investigación para el desarrollo e impulso de conocimiento sobre los ecosistemas y su biodiversidad. · Formular estrategias de apropiación y manejo de la biodiversidad, en diferentes escenarios ambientales y culturales, que deriven preferentemente en el diseño de mejores técnicas de uso y el desarrollo de nuevos procesos industriales, productos y mercados para definir esquemas de manejo que permitan la sostenibilidad de los aprovechamientos. · Impulsar el desarrollo sustentable dentro de las áreas naturales protegidas y hacia fuera de ellas. · Rescatar el manejo, formas de organización y valores derivados de los conocimientos empíricos o tradicionales, sean éstos etnobotánicos, etnozoológicos o de otro tipo. · Incorporar en la investigación sobre la biodiversidad, aspectos sociales y culturales (valores de uso, religiosos, estéticos, etc.); económicos (valor de los servicios ecológicos, usos actuales y potenciales y su aplicabilidad comercial, etc.), y de manejo (tecnologías, propagación, rehabilitación, etc.), además de los aspectos ecológicos y biológicos (demografía, diversidad genética, aspectos reproductivos, estatus, etc.). · Impulsar los estudios de valoración económica de los usos de la biodiversidad nacional, particularmente en el caso de los elementos más utilizados y de los usos que afectan negativamente los recursos. · Realizar esfuerzos de modelaje e investigación científica orientada a evaluar los 	<p>Es vinculante con el Proyecto, toda vez que, en el presente estudio de impacto ambiental, se describe el ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos ambientales generados por la actividad y sus medidas preventivas y/o de mitigación.</p>
--	--	--	---



		<p>impactos de las emisiones a la atmósfera y el efecto que produciría el cambio climático en las áreas naturales protegidas y en ecosistemas naturales, así como en la abundancia relativa de las especies que sean clasificadas como prioritarias para la conservación, de conformidad con la Ley General de Vida Silvestre), previendo los efectos que los cambios de unos acarrearán para otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Fortalecer en todos los niveles acciones de educación ambiental encaminadas a propiciar cambios de actitud y comportamiento en la sociedad frente a la biodiversidad. <ul style="list-style-type: none"> · Monitorear ecosistemas prioritarios amenazados. · Monitorear “puntos de calor” en tiempo real para detectar incendios. · Monitorear especies silvestres para su conservación y aprovechamiento. <ul style="list-style-type: none"> · Monitorear y evaluarlas especies exóticas o invasoras. 	
<p>B. Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable</p>	<p>Estrategia 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Operar el Fondo para el Fomento al Uso Sustentable de la Biodiversidad mediante proyectos de reproducción, repoblación, traslocación y reintroducción de especies silvestres, así como el desarrollo de sus respectivos mercados. · Fomentar el uso legal de los recursos genéticos y la distribución equitativa de los beneficios derivados de su uso. · Establecer mecanismos de bioseguridad para regular la manipulación de los recursos genéticos. · Realizar una evaluación, tanto en el aspecto agrícola como en el alimentario, de las bondades y riesgos derivados de la liberación, consumo o utilización de productos transgénicos y organismos modificados genéticamente, tanto para el ambiente como para la salud humana. 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>



		<ul style="list-style-type: none"> · Establecer un programa nacional de biotecnología que mida el valor económico de los recursos genéticos nativos, fomente y oriente la investigación en ingeniería genética relacionada con especies nativas, establezca criterios, salvaguardas e indicadores de seguridad, y tenga también como propósito revalorar y reanimar el saber popular en torno al uso selectivo de la biodiversidad. · Impulsar el conocimiento y la regulación del acceso a los recursos genéticos y sus usos, así como fomentar la expedición de patentes o registros asociados con la denominación de origen, la propiedad intelectual o el secreto industrial, según convenga, de los recursos genéticos derivados de la domesticación, selección 	
	<p>Estrategia 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Adoptar prácticas y tecnologías en materia de uso del suelo que sean acordes a las características agroecológicas y socioeconómicas de la región que permitan la conservación, mejoramiento y recuperación de su capacidad productiva y el uso eficiente de los recursos para maximizar su productividad. · Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación de suelos. · Apoyar la realización de obras de conservación de suelo y agua a través de buenas prácticas agrícolas para regiones y cultivos, prácticas de mejoramiento de suelos y estrategias de reconversión productiva, así como el desarrollo de manuales para estos temas. Lo anterior, con un enfoque integral y preventivo, que permita a los productores rurales desarrollar sus actividades productivas con mayor certeza y de forma armónica con su entorno. 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>



		<ul style="list-style-type: none"> · Apoyar el desarrollo de proyectos ganaderos sustentables, que minimicen el impacto ambiental de la ganadería, que aprovechen las excretas en la obtención de biocombustibles para reducir la liberación de gases de efecto invernadero y que apoyen la recuperación o mejoramiento de la cobertura vegetal. · Proteger los agostaderos con apoyos del componente Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN) del Programa de Usos Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria. · Identificar proyectos prioritarios de tecnificación del riego, dando prioridad a las regiones con menor disponibilidad de agua, con el fin de contribuir a un uso más eficiente y sustentable del recurso, elevar la productividad por volumen de agua utilizado, e incrementar la rentabilidad de las actividades agrícolas en beneficio de los productores. · Impulsar la reconversión productiva y tecnológica, fomentando el establecimiento de cultivos con menores requerimientos hídricos y mayor presencia en el mercado, así como la modernización integral de los sistemas de riego, desde la fuente de abastecimiento, la conducción del agua a las parcelas y su aplicación a los cultivos. · 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. · Apoyo del Programa de Activos Productivos para ganadería diversificada. 	
	<p>Estrategia 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Incrementar la productividad del agua en distritos de riego. · Rehabilitar y modernizar distritos y unidades de riego y temporal tecnificado. 	<p>Se realizarán obras de remediación de suelos al abandono del sitio, en caso de que exista contaminación</p>



	<p>tecnificar las superficies agrícolas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 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. 	
	<p>Estrategia 7: Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Impulsar la ejecución de proyectos de aprovechamiento forestal sustentable en zonas rurales y/o de población indígena. · Mantener actualizada la zonificación forestal. · Fomentar el aprovechamiento forestal sustentable certificado. · Instrumentar los Consejos Regionales Forestales en las Unidades de Manejo Forestal (UMAFORS). · Incrementar la cobertura del diagnóstico fitosanitario en ecosistemas forestales. · Impulsar las Promotoras de Desarrollo Forestal. · Incrementar la superficie sujeta a manejo forestal para el aprovechamiento sustentable de recursos forestales maderables y no maderables. 	<p>Se realizarán actividades de reforestación.</p>
	<p>Estrategia 8: Valoración de los servicios ambientales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Realizar estudios y análisis económicos en torno al impacto de la pérdida o disminución de elementos de la biodiversidad; en particular y prioritariamente, de aquellos que presten servicios ambientales directamente relacionados con la restauración y conservación de suelo fértil, y de regulación y mantenimiento de los ciclos hidrológicos. · Identificar el potencial y la distribución de la prestación de servicios ambientales, así como a los usuarios y proveedores. · Valorar los costos de la pérdida de los bienes y servicios ambientales asociada a la ejecución de proyectos de desarrollo. 	<p>Se realizará un programa de vigilancia ambiental.</p>



		<ul style="list-style-type: none"> · Ampliar la atención institucional en el otorgamiento de estímulos fiscales o cualquier otro tipo de instrumento económico, dirigido a promover mayor participación de distintos sectores en estudios ambientales, uso sustentable, protección y conservación de la biodiversidad y de los servicios ambientales. · Impulsar el desarrollo de mercados locales de pago por servicios ambientales. · Fortalecer el cobro de derechos de goce y disfrute de las ANP. · Ampliar la superficie de los ecosistemas forestales incorporada al Programa de Pago por Servicios Ambientales. · Desarrollar mercados y cadenas productivas para productos y derivados de especies silvestres y recursos naturales aprovechados de manera sustentable. · Desalentar el comercio de productos derivados del aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad. · Fortalecer el Sistema Nacional de Auditorías Técnicas Preventivas de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). · Crear el Sistema Nacional de Certificación Forestal y de la Cadena de Custodia en la CONAFOR. · Fomentar el turismo de naturaleza en las ANP. 	
<p>C. Protección de los Recursos Naturales</p>	<p>Estrategia 12. Protección de los ecosistemas.</p>	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Realizar estudios para la conservación y mejoramiento de pastizales y agostaderos, a fin de impulsar la explotación 	<p>Se remediarán los suelos que la actividad de almacenamiento y expendio de gasolinas y diésel, sí o sólo sí, en caso de haber contaminación de suelo en el predio del proyecto, en la etapa de abandono de sitio.</p>



		<p>racional de las tierras dedicadas a la ganadería.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ejecutar proyectos de preservación y ordenamiento forestal sustentable en zonas rurales y/o de población indígena. <p>Viernes 7 de septiembre de 2012 DIARIO OFICIAL (Segunda Sección) 103</p> <ul style="list-style-type: none"> · Regular la expansión de la frontera agrícola y ganadera hacia territorios con interés para la preservación o protección. · 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). 	
	<p>Estrategia 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 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. 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>
<p>D. Dirigidas a la Restauración</p>	<p>Estrategia 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Reforestar tierras preferentemente forestales con especies nativas, apropiadas a las distintas zonas ecológicas del país y acordes con los cambios en las tendencias climáticas. · 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 mismos. · Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación y restauración de 	<p>Al abandono de sitio de la estación, se realizarán obras de remediación de suelos, sí o sólo sí, en caso de haber contaminación de suelo en el predio del proyecto,</p>



		<p>ecosistemas y especies y aplicarlos.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Implementar la Estrategia Nacional para la Conservación de los Suelos. · Compensar las superficies forestales perdidas debido a autorizaciones de cambio de uso del suelo, con acciones de restauración de suelos y reforestaciones en otras áreas. · Aumentar la superficie con plantaciones forestales comerciales, para recuperar la cobertura forestal en zonas deforestadas, disminuir la presión sobre los bosques nativos e impulsar el mercado nacional de productos forestales. · Recuperar áreas degradadas por la actividad de extracción de hidrocarburos o por extracción de materiales de construcción. · Reforestación y revegetación de predios ganaderos apoyados, con el componente PROGAN. · Elaborar 32 Guías Técnicas Estatales para la reforestación, revegetación y protección de agostaderos y obras y prácticas para el aprovechamiento sustentable del suelo y agua, por el componente PROGAN. 	
<p>E. Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.</p>	<p>Estrategia 15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Generar y aplicar el conocimiento geológico del territorio para promover la inversión en el sector. · Brindar capacitación y asesoría técnica de apoyo a la minería. · Apoyar con información y conocimiento geocientífico a instituciones e inversionistas, para impulsar y coadyuvar en la atracción de nuevos capitales hacia la actividad minera, así como para solucionar las demandas sociales en lo relacionado al uso óptimo del suelo y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>
	<p>Estrategia 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Desarrollar acciones de colaboración entre el sector minero y las autoridades 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del</p>



	<p>aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.</p>	<p>ambientales, que promuevan el desarrollo sustentable de la industria minera, así como mejorar los mecanismos específicos de gestión y control en las diferentes fases de sus actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Promover la participación de los diversos representantes del sector minero en los ordenamientos ecológicos regionales o locales que se desarrollen. · Intensificar acciones de asesoría a los medianos y pequeños mineros, para favorecer mayores niveles de cumplimiento ambiental. 	<p>establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>
<p>E. Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.</p>	<p>Estrategia 22: Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar y priorizar inversiones y acciones de política pública con criterios regionales de fortalecimiento y diversificación. -Identificar y priorizar inversiones y acciones de política con criterios regionales de impulso a zonas marginadas. -Actualizar y ampliar el Programa Agenda 21 para el Turismo Mexicano, mediante la evolución de la metodología de indicadores y el desarrollo de la capacidad de respuesta in situ para el seguimiento, verificación del cumplimiento de metas y su integración a los planes de desarrollo de los destinos turísticos. -Promover acciones de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en los destinos turísticos principalmente en las costas. -Participar en los programas de investigación, sobre las causas y efectos de los fenómenos naturales, el perfeccionamiento de monitoreo y alertamiento de la población y los turistas en los destinos turísticos más vulnerables del país. 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>



		<ul style="list-style-type: none"> -Mejorar los criterios de operación de los Convenios de Coordinación en materia de reasignación de recursos, de manera que se apoyen proyectos que obedezcan a esquemas de planeación o de prioridades estratégicas regionales. -Fomentar que se generen las sinergias con el CPTM y FONATUR, para evaluar y en su caso rediseñar sobre la base de su evolución, cobertura geográfica y desempeño en los mercados, los programas regionales “Centros de Playa”, “Mundo Maya”, “Tesoros Coloniales”, “Ruta de los Dioses”, “Frontera Norte” y “En el Corazón de México” 	
	<p>Estrategia 23: Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar segmentos de mercado nacionales e internacionales no atendidos y/o emergentes, así como sus necesidades de accesibilidad por infraestructuras, equipamientos y de financiamiento al consumo. -Cartografiar y monitorear segmentos y nichos de mercado convencionales y especializados; actuales y emergentes. -Organizar la investigación de mercados y su socialización para apoyar la toma de decisiones entre entidades públicas, privadas y sociales. -Crear mecanismos para ampliar la práctica del turismo en el mercado doméstico. -Impulsar programas de turismo para segmentos especializados del turismo doméstico: adultos mayores, jóvenes, estudiantes, discapacitados y otros que se consideren pertinentes. - Fomentar programas de financiamiento a la demanda de turismo doméstico, incluyendo equipamiento 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>



		especializado para la accesibilidad de los discapacitados.	
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.	<ul style="list-style-type: none"> · Mejorar la infraestructura básica y el equipamiento de las zonas marginadas con alta concentración de pobreza, mediante la entrega de servicios sociales y acciones de desarrollo comunitario. · Generar las condiciones para que las familias mexicanas de menores ingresos tengan acceso a recursos que les permitan contar con una vivienda digna. · Apoyar a las familias en condiciones de pobreza para que puedan terminar, ampliar o mejorar su vivienda y, de esta forma, tengan posibilidad de incrementar su patrimonio y mejorar sus condiciones de vida. · Asegurar que las viviendas tengan acceso a la infraestructura, equipamiento y servicios urbanos. · Regular la expansión de áreas urbanas cercanas a zonas de alta productividad agrícola, ganadera o forestal, así como a zonas de amortiguamiento, recarga de acuíferos, áreas naturales protegidas y zonas de riesgo. · Promover que la creación o expansión de desarrollos habitacionales se autoricen en sitios con aptitud para ello e incluyan criterios ambientales que aseguren la disponibilidad y aprovechamiento óptimo de los recursos naturales, además de sujetarse a la respectiva manifestación de impacto ambiental. 	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
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.	<ul style="list-style-type: none"> · 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 	Es Vinculante ya que el proyecto contará con un Protocolo de Respuesta a Emergencias y contará con el SASISOPA.



	<p>del riesgo en todos los ámbitos de gobierno.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Promover un mayor financiamiento entre los sectores público y privado, y fortalecer prácticas de cooperación entre la Federación, los estados y la sociedad civil que permitan atender con mayor oportunidad a la población afectada por fenómenos naturales. · Asesorar y capacitar a los gobiernos locales para el diseño y elaboración de planes y programas de protección civil y ejecutar acciones que atiendan riesgos comunes de varios municipios de una zona. · 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. · Incrementar las inversiones en la generación de mapas de riesgos de inundaciones; delimitación y demarcación de cauces, zonas federales y zonas inundables; construcción de infraestructura de protección, y mantenimiento y custodia de la infraestructura hidráulica existente. · Mejorar la información disponible sobre zonas de riesgo. 	
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Promover con fundamento en el Atlas Nacional de Riesgos y los Atlas Estatales de riesgo, la estructuración, adecuación y/o actualización de planes de desarrollo urbano municipal, con un énfasis particular en los peligros y riesgos a nivel local. · Promover la inclusión de obras preventivas en los Programas Operativos Anuales de las dependencias y entidades federales, gobiernos estatales y municipales, con una visión transversal de gestión del riesgo. 	<p>· No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.</p>



		<ul style="list-style-type: none"> · Revisar e instrumentar programas de protección civil para presas de alto riesgo y diversa infraestructura hidráulica, así como diseñar e implementar planes para la atención de emergencias hidráulicas, conjuntamente con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, la Comisión Nacional del Agua, y la Comisión Federal de Electricidad. · 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. · Adoptar una estructura territorial que permita diseñar estrategias y políticas de adaptación, de una manera más eficaz basada en la funcionalidad ambiental del territorio. 	
<p>C. Agua y Saneamiento</p>	<p>Estrategia 27: Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Fomentar el incremento de la cobertura de servicios de agua potable y alcantarillado, induciendo la sostenibilidad de los servicios. · Fomentar la calidad del servicio de agua potable y saneamiento por parte de los municipios con el apoyo de los gobiernos estatales y el Gobierno Federal. · Promover la certificación sistemática del personal directivo y técnico de los Organismos Operadores de Agua y Saneamiento. · 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. 	<p>Es vinculante ya que el proyecto contará con agua potables proporcionada por el ayuntamiento</p>
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana			
<p>C. Agua y Saneamiento.</p>	<p>Estrategia 28: Consolidar la calidad del agua en la</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Mejorar el sistema de información estratégica e indicadores del sector hidráulico. 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el</p>



	<p>gestión integral del recurso hídrico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Promover el incremento de la proporción de aguas residuales tratadas y fomentar su reúso e intercambio. · Monitorear y/o establecer sistemas de tratamiento de las aguas residuales industriales en particular en la industria petroquímica y en la explotación de hidrocarburos. · Promover que las actividades económicas instrumenten esquemas de uso y reúso del agua. · Promover el mejoramiento de la calidad del agua suministrada a las poblaciones. · Fortalecer el proceso de formulación, seguimiento y evaluación de los programas hídricos de largo plazo por región hidrológica orientados a la sustentabilidad hídrica. 	<p>expendio de petrolíferos al público.</p>
	<p>Estrategia 29: Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional. Acciones:</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Desarrollar campañas en medios de comunicación sobre la importancia, uso responsable y pago del agua. · Impulsar programas de educación y comunicación para promover la cultura del uso responsable del agua. · Incorporar el tema de la problemática y el manejo de los recursos hídricos en libros de texto de educación básica. · Elaborar programas de gestión del agua en los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares. · Consolidar la operación del Consejo Consultivo del Agua (CCA) y del Comité Mexicano para el Uso Sustentable del Agua (CMUSA). · Fomentar y promover el mantenimiento y la ampliación de una red de infraestructura de captación, almacenamiento y distribución, evitando el desvío o modificación de cauces. · Recuperar y revalorizar la tecnología y tradiciones locales que apoyen en el manejo del recurso. · Fortalecer la Educación Ambiental para prevenir los asentamientos humanos irregulares en causas y 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.</p>



		<p>generar una cultura de prevención ante fenómenos meteorológicos extremos en zonas de riesgo.</p>	
<p>E. Desarrollo social.</p>	<p>Estrategia 33: Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Mejorar el ingreso promedio de los hogares rurales con menores percepciones económicas en términos reales. · Aplicar el Programa Especial Concurrente (PEC) (Ley de Desarrollo Rural Sustentable) a través de la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable (CIDRS). · Acrecentar la articulación de los recursos y esfuerzos que, en materia de desarrollo de capacidades para la población rural, impulsan los organismos públicos, sociales y privados en los ámbitos federal, estatal y municipal, mediante el fortalecimiento del Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral (SINACATRI). · Establecer proyectos regionales de carácter integral y solicitar al poder Legislativo un presupuesto específico y exclusivo para este tipo de proyectos con recursos de aplicación concurrente. · Coordinar la formulación y realización de los Programas Municipales y Estatales de Capacitación Rural Integral (PMCRI), dentro de la estrategia del SINACATRI y la operación del Servicio Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral (SENACATRI). · Atender preferentemente las demandas de los habitantes rurales de bajos ingresos en materia de desarrollo de capacidades, inversión rural y organización para la operación y consolidación de proyectos de diversificación económica y productiva, que tomen en cuenta explícitamente las necesidades e intereses de los hombres y de las mujeres. · Brindar atención prioritaria en el desarrollo de capacidades a 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.</p>



		<p>los segmentos de la población con mayores rezagos y tradicionalmente excluidos, tales como mujeres, jóvenes e indígenas, con la finalidad de que generen sus propias iniciativas de desarrollo.</p>	
	<p>Estrategia 34: Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Dar prioridad de atención presupuestal y focalización de recursos a los territorios de alta y muy alta marginación. · Promover la integración económica de grupos y organizaciones de productores rurales a partir de esquemas de cooperación y fortalecimiento empresarial para acceder a los mercados con productos de valor agregado, buscando su inserción y permanencia efectiva en las redes de valor. · Inducir la participación de la población rural de las zonas marginadas en proyectos productivos que aprovechen la riqueza artística, cultural, artesanal, gastronómica y del paisaje de sus territorios. · Generar condiciones para que los productores rurales visualicen y aprovechen las oportunidades de negocio que significan la producción y comercialización de los productos orgánicos y comercialmente no tradicionales en los mercados nacionales e internacionales. · Promover la difusión de experiencias exitosas y de buenas prácticas empresariales en materia de diversificación entre productores rurales y sus organizaciones. · Impulsar acciones para que las localidades aisladas tengan atención prioritaria para la construcción de caminos que las comuniquen eficientemente a las cabeceras municipales y éstas con las capitales estatales. · Disponer de equipamiento para establecer y acceder a los servicios de Internet que faciliten a la población dar a conocer las potencialidades de 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.</p>



		<p>sus recursos y acceder a información relevante para la vida económica de las localidades y el desarrollo del territorio municipal.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Atender la insuficiencia o mala calidad de los bienes y servicios indispensables para la población de los territorios con los mayores grados de marginación y mayor incidencia de pobreza entre sus habitantes, desde una perspectiva integral de sus necesidades. · Aprovechar la estructura social para contribuir al abatimiento del índice de marginación. <ul style="list-style-type: none"> · Distribuir de manera compensatoria los apoyos de equipamiento para las regiones de acuerdo con su nivel de desarrollo, dando prioridad a las menos desarrolladas, con el fin de aumentar sus oportunidades de progreso. 	
	<p>Estrategia 35. Inducir acciones de mejora en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Inducir la creación de un sistema flexible de prestaciones sociales para los trabajadores eventuales del campo, que integre conceptos como la portabilidad de la seguridad social, la reversión de recursos para la subrogación de servicios y la participación del sector patronal y de los gobiernos en la prestación de los mismos. · 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. · Establecer acciones de prevención de riesgos de desastres en coordinación con las instancias federales, estatales y municipales de protección civil. · Apoyar a los productores de menor desarrollo relativo 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.</p>



		<p>afectados por fenómenos climatológicos extremos para atender los efectos negativos de esos fenómenos y reintegrar a los productores a sus procesos productivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Usar instrumentos de cobertura contra riesgos de desviación financiera ante la ocurrencia de fenómenos climatológicos que afecten las actividades agropecuarias. 	
	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Fomentar la reconversión de áreas a cultivos de mayor rentabilidad y con demandas de mercado en zonas con bajo y mediano potencial agrícola. · Fortalecer la coordinación interinstitucional para el diseño e instrumentación de una política de producción orgánica con manejo sustentable. · Canalizar mayores recursos para promover la acuicultura rural. · Fortalecer la acuicultura rural mediante el fomento a proyectos de inversión de pequeña escala, en aguas interiores y/o litorales, para crear unidades de producción acuícola rentables y competitivas, que contribuyan a mejorar la alimentación de la población rural. · Promover la producción agrícola orientada a la producción de bioenergéticos, en áreas y cultivos con viabilidad, así como establecer las bases para impulsar la producción, tecnificación, comercialización y empleo de la biomasa. · Aprovechar sustentablemente la diversidad genética cuidando que no se pierdan los bosques y selvas en la producción de bioenergéticos. · Proporcionar los apoyos técnicos y presupuestales que se requieran para fomentar la creación de cadenas productivas relacionadas con los bioenergéticos. 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>



		<ul style="list-style-type: none"> · Apoyar el financiamiento para la instalación de biodigestores de alto potencial, que permitan aprovechar la generación de biogás, para la generación de energía eléctrica y calórica, entre otros. · Consolidar los programas de apoyo alimentario vigentes. <ul style="list-style-type: none"> · Garantizar el acceso de alimentos básicos a precios justos destinados a la población en condición de pobreza. 	
	<p>Estrategia 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Desarrollar actividades que permitan aumentar las habilidades, conocimientos y capacidad de gestión de los grupos rurales prioritarios y comunidades con presencia indígena, señalados en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND), así como asistirlos de manera permanente en sus proyectos productivos. <ul style="list-style-type: none"> · Apoyar y promover la incorporación al desarrollo social y económico de las mujeres habitantes de los ejidos y comunidades con presencia indígena y pobreza patrimonial. · Brindar servicios que permitan la conciliación entre la vida laboral y familiar, para mejorar la calidad de vida de las mujeres, así como la de sus hijos. · Facilitar la integración de la mujer al mercado laboral mediante la expansión del sistema de estancias infantiles. 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>
	<p>Estrategia 38: Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Asegurar que ningún niño o joven quede fuera de las instituciones educativas por tener que trabajar en actividades domésticas o productivas para asegurar su sustento o el de su familia. <ul style="list-style-type: none"> · Promover la asistencia y permanencia escolar a través de becas educativas para la población más pobre. · Otorgar becas y apoyo para la adquisición de útiles escolares a los niños y jóvenes de familias que viven en condición de pobreza, con el fin de que tengan acceso a una educación de calidad que les permita 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>



		<p>desarrollar sus capacidades y habilidades para vincularse de manera efectiva con el mercado de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Apoyar a las personas en condiciones de pobreza para la entrada y permanencia a educación técnica, media y superior u otro tipo de capacitación que facilite el acceso a mejores fuentes de ingreso. · Brindar asistencia técnica y capacitación con el fin de facilitar el acceso a fuentes de financiamiento productivo. 	
	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Impulsar políticas públicas que atiendan las necesidades de los adultos mayores, y promover cambios para que las instituciones públicas y la sociedad puedan enfrentar el envejecimiento de la población. · Elaborar un Programa de Acción Integral para Adultos Mayores que guíe a las personas hacia un envejecimiento saludable y digno. 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>
	<p>Estrategia 41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Procurar el acceso a redes sociales de protección a indígenas, niños y mujeres en condición de violencia, a las personas con discapacidad y a los jornaleros agrícolas, con el fin de que puedan desarrollarse plena e íntegramente. · Fortalecer las instituciones para las mujeres en las entidades gubernamentales, además de fomentar la cooperación de la sociedad, el gobierno y las instituciones académicas del territorio para prevenir, detectar y atender la violencia contra las mujeres. 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>

Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional



<p>A. Marco jurídico</p>	<p>Estrategia 42: Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Defender los derechos de los sujetos agrarios ante los órganos jurisdiccionales o administrativos como función permanente de servicio social, desarrollando programas permanentes de vigilancia al cumplimiento de la ley. · Promover programas de ordenamiento de la propiedad rural que garanticen la seguridad y certeza jurídica en la tenencia de la tierra, a fin de reducir la incidencia de conflictos en el campo y facilitar el desarrollo del mercado de tierras. · Desincorporar tierras de propiedad social para inducir el crecimiento ordenado de ciudades o centros de población. · Promover la reestructuración y consolidación de las formas organizativas y asociativas al interior de los Núcleos Agrarios, para optimizar el aprovechamiento de sus recursos conforme a sus vocaciones. 	<p>El predio donde se ubica la estación de servicio es urbano, por lo que, no es vinculante</p>
<p>B. Planeación del ordenamiento territorial</p>	<p>Estrategia 43: Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Desarrollar herramientas de información geográfica, empleando tecnologías actuales como la Cartografía Digital y los Sistemas de Información Geográfica, para facilitar el análisis geográfico, geológico, biológico y estadístico de las características de los Núcleos Agrarios y las Localidades Rurales vinculadas, que contribuya al fortalecimiento de las actividades de organización, gestión y planeación en la propiedad rural. · Contribuir al desarrollo rural sustentable, integrando y manteniendo actualizada la información registral y catastral de la propiedad rural del país. · Integrar al Catastro Rural Nacional información geográfica, geológica, biológica, de uso y vocación del suelo de los Núcleos Agrarios y Localidades Rurales vinculadas. 	<p>El predio donde se ubica la estación de servicio es urbano, por lo que, no es vinculante.</p>



	<p>Estrategia 44: Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Impulsar el desarrollo social, con un enfoque de largo plazo, al reducir las disparidades regionales a través de compensar a las regiones que aún no han sido atendidas. · Establecer procesos de planeación regional que generen políticas sectoriales, transversales, de impacto regional acordes con la realidad de cada región; espacios de diálogo entre los actores públicos y privados involucrados para lograr acuerdos de desarrollo regional; y mecanismos que fomenten la colaboración intersecretarial e institucional en materia de desarrollo regional. · 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. · Promover que los instrumentos de planeación y gestión del territorio que se pretendan realizar en las diferentes regiones del país sean congruentes con los programas de ordenamiento ecológico vigentes, mediante una adecuada y eficaz coordinación interinstitucional y concertación con la sociedad organizada. 	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>
--	---	--	--

TABLA 7. DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS APLICABLES DE LA UAB 81.

- **UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL UGA 69**

De acuerdo con la ubicación del Proyecto, este es vinculante con la UGA 69, Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas.



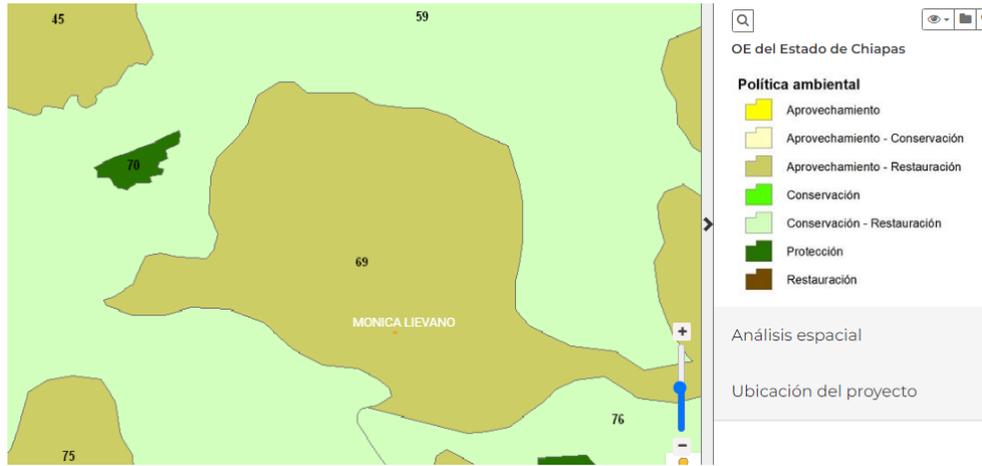


IMAGEN 3. VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LA UGA 69 CON RESPECTO A LA UBICACIÓN DEL PROYECTO.

En la siguiente tabla se muestran los criterios aplicables y su vinculación con el Proyecto.

Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Vinculación
RECHI008	69	1	AO1	AO1 .-Se apoyará al agroturismo como una actividad económica alternativa en las zonas de producción agropecuaria.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
RECHI008	69	2	AO2	AO2 .-Se permitirán las actividades agroturísticas siempre y cuando se desarrollen de manera organizada, planificada y aprobadas por la autoridad competente.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.



RECHI008	69	3	AO3	AO3 .-Se promoverá que las instalaciones agroturísticas cuenten con sistemas especiales para separar sus residuos, así como para transportarlos a sitios de disposición final autorizados o degradarla biológicamente. Se evitará el uso de cualquier otro terreno como sitio de disposición final de sus residuos.	La estación contará con contenedores específicos para la separación de residuos.
RECHI008	69	4	AO4	AO4 .-Se promoverá que las instalaciones agroturísticas se establezcan en áreas de aprovechamiento sustentable sin afectar zonas forestales o relictos de vegetación.	La estación de servicio estará ubicada en zona urbana.
RECHI008	69	5	AO5	AO5 .-La autorización para la construcción de cualquier tipo de infraestructura o equipamiento para el agroturismo estará condicionada a la presentación en la Manifestación de Impacto Ambiental de un estudio previo que demuestren que no se generan impactos negativos significativos sobre zonas de valor ecológico que pudieran conducir a desequilibrios ecológicos y conflictos ambientales.	Es vinculante con el Proyecto, toda vez que, en el presente estudio de impacto ambiental, se describe el ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos ambientales generados por la actividad y sus medidas preventivas y/o de mitigación
RECHI008	69	6	AG1	AG1 .-Los organismos estatales y federales encargados de apoyar al sector agrícola deberán proporcionar la asistencia técnica adecuada, créditos suficientes y apoyar la comercialización de los productos del campo.	No es vinculante con el proyecto



RECHI008	69	7	AG2	<p>AG2 .-Las autoridades del Gobierno del Estado y Federal promoverán y verificarán que los beneficiados de los programas de apoyo para cultivos básicos y oleaginosos realicen obras de conservación de suelos, establecimiento y mantenimiento de cercos vivos y la reforestación en sus predios a fin de garantizar una cobertura forestal parcial, contar con material para sombra y rompeviento, leña y refugio de la avifauna. En las cercas vivas se promoverá la diversificación de especies nativas.</p>	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>
RECHI008	69	8	AG3	<p>AG3 .-El uso y aplicación de insecticidas y herbicidas se realizará de acuerdo a la normatividad de la CICOPAFEST (Comisión Intersecretarial para el Control, Producción y Uso de Pesticidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas).</p>	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>
RECHI008	69	9	AG4	<p>AG4 .-El almacenamiento, uso alimentario y siembra de semillas y material vegetal transgénico para fines agrícolas, hortícolas, y pecuarios, será permitido únicamente mediante un estudio técnico y científico que demuestre que el material no afecta a los ecosistemas naturales, la salud humana y la del ganado, conforme a la Ley de Bioseguridad de Organismos Biogenéticamente Modificados.</p>	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público</p>



RECHI008	69	10	AG5	AG5 .-Se evitará la expansión de la superficie agrícola a costa del desmonte, cinchamiento o muerte de la vegetación forestal por cualquier vía o procedimiento, así como la afectación al paisaje, la quema, remoción y barbecho de los ecosistemas de pastizales naturales y matorrales.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	11	AG6	AG6 .-Los organismos estatales encargados de apoyar al sector agrícola crearán y mantendrán actualizado un padrón de agricultores. Los agricultores inscritos en el padrón del sector que seguirán los criterios de regulación ecológica en las prácticas agrícolas tendrán prioridad para acceder a los incentivos agrícolas.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	12	AG7	AG7 .-En áreas de aprovechamiento agrícola contiguas a ecosistemas los productores deberán evitar la contaminación de estos ecosistemas por desechos derivados de la actividad agrícola.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	13	AG8	AG8 .-Todos los ecosistemas naturales, tanto acuáticos como terrestres, existentes en la UGA donde se permite el uso agrícola, deberán ser identificados, protegidos, conservados y recuperados mediante un programa de conservación o de restauración.	Se realizarán inspecciones para identificar ecosistemas que estén protegidos o conservados.



RECHI008	69	14	AG9	AG9 .-Se fomentará la plantación de especies arbóreas maderables comerciales en las áreas agropecuarias abandonadas, como una alternativa productiva para el desarrollo regional.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	15	AG10	AG10 .-Se recomienda la práctica de sistemas agrosilvopastoriles (árboles, cultivos de temporada y animales/pastizales), dejando una franja mínima de 20 m de ancho de vegetación nativa sobre el perímetro del cultivo.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	16	AG11	AG11 .-La autoridad competente promoverá en los predios agrícolas la creación de guarda rayas y el uso responsable del fuego a fin de evitar incendios forestales.	La estación de servicio contará con un Análisis de riesgo
RECHI008	69	17	AT1	AT1 .-En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se recomienda establecer un cultivo de cobertura al final de cada ciclo del cultivo que será incorporado como abono verde, o bien, utilizado como forraje en el siguiente ciclo.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	18	AT2	AT2 .-Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terracéo deberán realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público



RECHI008	69	19	AT3	AT3 .-Se fomentará la técnica agrícola denominada labranza de conservación como medida para controlar la erosión de los suelos y otras prácticas agrícolas que cumplan con el mismo propósito.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	20	AR1	AR1 .-Las aguas con alto contenido de sales no deberán usarse para el riego de aquellos suelos con bajo poder de infiltración o con drenaje deficiente.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	21	AR2	AR2 .-El área de cultivo deberá estar separada de ríos y cuerpos de agua por una zona de amortiguamiento de 20 m de ancho.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	22	AR3	AR3 .-Se fomentará la instalación de sistemas de riego de bajo consumo de agua.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	23	AR4	AR4 .-Se evitará utilizar cauces naturales de agua para crear nuevos canales de drenaje o de riego. Los cauces convertidos en el pasado deberán mantener su cobertura vegetativa natural o, en su ausencia, dicha cobertura deberá ser recuperada.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	24	AC1	AC1 .-En el caso de introducción de especies exóticas para su cultivo, se deberá llevar a cabo la instalación de infraestructura que impida su fuga y se deberá garantizar que la actividad acuícola no produzca infiltración hacia el manto freático.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público



RECHI008	69	25	GA1	GA1 .-Las áreas con vegetación arbustiva y pastizales con pendientes mayores a 20% sólo podrán utilizarse para el pastoreo en épocas de lluvias.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	26	GA2	GA2 .-Se preservarán o restaurarán los parches de vegetación natural en los predios ganaderos tomando en cuenta la representatividad de las comunidades vegetales presentes y su potencial como sitios de sombra para el ganado.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	27	GA3	GA3 .-Se establecerán los mecanismos con las autoridades competentes para que los apoyos a la actividad pecuaria sean condicionados a la presencia de acahuales que cubran el 10% de la superficie del predio o a la reforestación del 10% de la superficie de menor rendimiento con vegetación arbórea nativa.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	28	GA4	GA4 .-Las autoridades del Gobierno del Estado y Federal promoverán el establecimiento de cercos vivos a fin de contar con material para sombra, cortinas rompe viento, leña y refugio de la avifauna.	Se realizarán actividades de reforestación.
RECHI008	69	29	GA5	GA5 .-Las Instituciones promoverán en los predios ganaderos la creación de guarda rayas y el uso responsable del fuego a fin de evitar incendios forestales.	La estación de servicio contará con un Análisis de riesgo.



RECHI008	69	30	CC1	CC1 .-Entre las áreas de producción y los ecosistemas naturales deberá permanecer un espacio de separación mínima en el cual no se utilicen productos químicos.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	31	CC2	CC2 .-Se deberán establecer y mantener zonas de vegetación entre el cultivo y las áreas de actividad humana, así como entre las áreas de producción y las orillas de los caminos públicos o de uso frecuente. Las zonas deberán consistir en vegetación nativa permanente con árboles, arbustos u otros tipos de plantas, con el fin de fomentar la biodiversidad, minimizar cualquier impacto visual negativo y reducir la deriva de agroquímicos, polvo y otras sustancias procedentes de las actividades agrícolas o de procesamiento.	Se realizarán actividades de reforestación.
RECHI008	69	32	CC3	CC3 .-Las plantaciones ubicadas en áreas cuya vegetación natural original es selva alta o mediana o bosque deberán establecer y mantener, como parte de su programa de conservación, sombra permanente y distribuida de forma homogénea en los cacaotales que cumpla con los siguientes requisitos: un mínimo de 70 árboles individuales por hectárea, entre los cuales exista un mínimo de 12 especies nativas, una densidad mínima de sombra de 40% en todo momento y un mínimo de dos doseles o estratos de copas de árboles de sombra.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	33	CC4	CC4 .-Todos los ecosistemas naturales, tanto acuáticos como terrestres, existentes en la UGA donde se permite el uso agrícola, deberán ser identificados, protegidos, conservados y recuperados mediante un programa de conservación o de restauración.	Se realizaran inspecciones para identificar especies amenazadas o de conservación.



RECHI008	69	34	CC5	CC5 .-Las plantaciones deberán mantener la integridad de los ecosistemas acuáticos y/o terrestres, dentro o fuera de las áreas de producción, y no se permitirá su destrucción o alteración como resultado de actividades de gestión o producción.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	35	CC6	CC6 .-Los organismos estatales encargados de apoyar al sector agrícola crearán y mantendrán actualizado un padrón de productores.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	36	CC7	CC7 .-Los productores inscritos en el padrón del sector que seguirán los criterios de regulación ecológica en las prácticas agrícolas tendrán prioridad para acceder a los incentivos agrícolas.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	37	CC8	CC8 .-Las áreas de aprovechamiento contiguas a áreas protegidas deberán establecer medidas para evitar la contaminación por desechos.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	38	CC9	CC9 .-Todas las aguas residuales de las plantaciones deberán contar con un sistema de tratamiento de acuerdo con su procedencia y el contenido de sustancias contaminantes. Los sistemas de tratamiento deberán cumplir con la legislación nacional y local vigente y contar con los permisos de operación respectivos.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público



RECHI008	69	39	RS1	RS1 .-Las áreas deterioradas susceptibles de ser restauradas en la UGA deberán restaurarse con vegetación nativa.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	40	RS2	RS2 .-Se protegerán los márgenes de los ríos, manantiales y arroyos con una barrera natural de especies arbóreas nativas.	La estación de servicio no se encuentra al margen o cerca de cuerpos de agua.
RECHI008	69	41	RS3	RS3 .-Se establecerán los programas y se tomarán acciones concertadas e integrales para la prevención y la intervención en caso de peligros hidrometeorológicos y la restauración de las áreas afectadas	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	42	RS4	RS4 .-Las autoridades competentes federales, estatales y municipales establecerán los programas integrales para la prevención y el combate contra los incendios y la restauración de las áreas incendiadas.	La estación de servicio contará con un ARHs y un PRE
RECHI008	69	43	RS5	RS5 .-La autoridad competente federal o estatal establecerá un programa específico de restauración de la UGA que garantice la recuperación del borde de los ríos, zonas de alta fragilidad y la calidad del agua.	La estación de servicio no se encuentra al margen o cerca de cuerpos de agua.



RECHI008	69	44	AH1	AH1 .-Los asentamientos humanos mayores a 1500 habitantes deberán contar con infraestructura para el acopio y/o manejo de desechos sólidos, aunado a programas de reciclamiento de residuos.	La estación de servicio no se encuentra al margen o cerca de cuerpos de agua.
RECHI008	69	45	AH2	AH2 .-En los asentamientos menores de 1500 habitantes, se formularán y aplicarán programas de reciclamiento de residuos.	La estación de servicio no se encuentra al margen o cerca de cuerpos de agua.
RECHI008	69	46	AH3	AH3 .-Se evitará la disposición de aguas residuales, descargas de drenaje sanitario y desecho sólido en ríos, canales, barrancas o en cualquier tipo de cuerpo natural.	La estación de servicio no se encuentra al margen o cerca de cuerpos de agua.
RECHI008	69	47	AH4	AH4 .-Las poblaciones con más de 2,500 habitantes deberán contar con plantas de tratamiento de aguas residuales, cumpliendo la NOM-001-SEMARNAT- 1996.	La estación de servicio no se encuentra al margen o cerca de cuerpos de agua.
RECHI008	69	48	AH5	AH5 .-Se promoverá que las poblaciones con menos de 2500 habitantes dirijan sus descargas hacia letrinas o, dependiendo de las características del medio en que se asientan, establezcan sistemas alternativos (por ejemplo entramados de raíces) para el manejo de las aguas residuales.	La estación de servicio no se encuentra al margen o cerca de cuerpos de agua.
RECHI008	69	49	AH6	AH6 .-Se deberá contar con estudios de riesgos naturales para prevenir afectaciones a la población.	La estación de servicio contará con un ARHs y PRE



RECHI008	69	50	AH7	AH7 .-Se evitará el desmonte de la cobertura vegetal en áreas contiguas a cuerpos de agua para el establecimiento de asentamientos.	La estación de servicio no se encuentra al margen o cerca de cuerpos de agua.
RECHI008	69	51	AH8	AH8 .-Se mejorará la accesibilidad a las comunidades más aisladas mejorando la vialidad y los transportes y acercando los servicios de salud educaciones y telecomunicaciones	La estación de servicio no se encuentra al margen o cerca de cuerpos de agua.
RECHI008	69	52	AH9	AH9.-Se establecerán los programas y se tomarán acciones concertadas e integrales para la prevención y la intervención en caso de peligros hidrometeorológicos y la restauración de las áreas afectadas	La estación de servicio no se encuentra al margen o cerca de cuerpos de agua.
RECHI008	69	53	AU1	AU1 .-En las áreas urbanas se seguirán los criterios de los programas de desarrollo urbano autorizados, o se fomentará su actualización o creación en caso de que sean insuficientes o no existan.	Se presenta estudio de impacto ambiental para describir y verificar criterios de los programas de desarrollo aplicables al proyecto.
RECHI008	69	54	AU2	AU2 .-El desarrollo de las zonas de reserva urbana deberá efectuarse de forma gradual y con base en una optima densificación de las áreas urbanas existentes.	La estación de servicio no se encuentra al margen o cerca de cuerpos de agua.



RECHI008	69	55	AU3	AU3 .-Las vialidades y espacios abiertos deberán revegetarse con vegetación preferentemente nativa.	Se contará con programas de reforestación.
RECHI008	69	56	AU4	AU4 .-Las vialidades y estacionamientos de los asentamientos urbanos e industriales deberán bordearse con vegetación arbórea nativa con la finalidad de mejorar las condiciones microclimáticas y aumentar la calidad estética.	Se contará con programas de reforestación
RECHI008	69	57	AU5	AU5 .-La superficie mínima de áreas verdes será de 8 m ² /habitante, de acuerdo a la ONU y la OMS, aunque se recomienda alcanzar 12 m ² /habitante.	Se contará con programas de reforestación
RECHI008	69	58	AU6	AU6 .-Las poblaciones urbanas deberán contar con plantas de tratamiento de aguas residuales.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	59	AU7	AU7 .-Se promoverá la reutilización de las aguas tratadas provenientes de las plantas municipales de tratamiento de aguas residuales para riego de áreas verdes, asimismo se promoverá el reúso en la industria.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	60	AU8	AU8 .-El manejo y confinamiento de los lodos resultantes del tratamiento de aguas residuales deberá efectuarse en lugares adecuados promoviéndose, de acuerdo a la calidad de los lodos, su uso para fines agrícolas o de otra índole.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público



RECHI008	69	61	AU9	AU9 .-La disposición final de los desechos sólidos se efectuará en rellenos sanitarios cuya localización deberá considerar los análisis de fragilidad geocológica y riesgo ante eventos naturales del presente estudio de ordenamiento.	La disposición final de desechos sólidos se realizara a través de empresas autorizadas por el municipio para su adecuada disposición.
RECHI008	69	62	AU10	AU10 .-Los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	63	AU11	AU11 .-Aunado a la construcción de un relleno sanitario se deberá construir una planta seleccionadora para el reciclaje de los residuos inorgánicos y una planta de composta para el tratamiento de los residuos orgánicos. Las actividades comerciales no deberán ser contaminantes.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	64	AU12	AU12 .-Se limitará la construir establos y corrales dentro del área urbana.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	65	AU13	AU13 .-En las inmediaciones de áreas urbanas que hayan sido afectadas por desmontes o por sobreexplotación forestal, se deberán establecer programas continuos de reforestación con especies nativas.	La estación de servicio contrá con programas de reforestación.



RECHI008	69	66	FO1	FO1 .-Los aprovechamientos forestales estarán sujetos a la resolución y especificaciones técnicas de los avisos, planes y programas de manejo que emita la autoridad competente.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	67	FO2	FO2 .-El programa de manejo forestal deberá considerar zonas de exclusión para el aprovechamiento forestal que garanticen la permanencia de corredores faunísticos.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	68	FO3	FO3 .-Se promoverá la instalación de Unidades de Manejo Forestal.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	69	FO4	FO4 .-Las actividades de aprovechamiento y fomento forestal deberán considerar lo planteado en los Estudios Regionales Forestales.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	70	PS1	PS1.-Las autoridades competentes fomentarán entre los pescadores el empleo de tecnologías de bajo impacto ambiental a los cuerpos de agua.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	71	PS2	PS2.-La explotación de los recursos pesqueros será autorizada por parte de la autoridad competente con base en un estudio de capacidad de carga del cuerpo de agua para garantizar la sustentabilidad de las poblaciones ícticas.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público



RECHI008	69	72	PS5	PS5.-Se evitará la contaminación de suelo, agua y la red de alcantarillado por el manejo inadecuado de los residuos sólidos y líquidos producto de las actividades en los centros de recepción y transformación de los productos pesqueros.	Se evitará la contaminación de suelo, agua y la red de alcantarillado.
RECHI008	69	73	CA1	CA1 .-La autoridad competente establecerá un programa de saneamiento a corto, mediano y largo plazo para los cuerpos de agua y zonas inundables contaminadas.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	74	CA2	CA2 .-La autoridad competente restaurará la vegetación a la orilla de los cuerpos de agua.	No se encuentra al margen de cuerpos de agua.
RECHI008	69	75	CA3	CA3 .-Las autoridades competentes fomentarán entre los pescadores, prestadores de servicios turísticos y desarrolladores turísticos el empleo de tecnologías de bajo impacto ambiental a los cuerpos de agua.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
RECHI008	69	76	CA4	CA4 .-La explotación de los recursos pesqueros será autorizada por parte de la autoridad competente con base en un estudio de capacidad de carga del cuerpo de agua para garantizar la sustentabilidad de las poblaciones ícticas.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
RECHI008	69	77	ET1	ET1 .-Se apoyará al ecoturismo como una actividad económica alternativa para las comunidades, con base en estudios de factibilidad.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.



RECHI008	69	78	ET2	ET2 .-Se permitirán las actividades ecoturísticas siempre y cuando se desarrollen de manera organizada, planificada y aprobadas por las autoridades competentes, además de proveer informes periódicos a las mismas.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	79	ET3	ET3 .-Se promoverá que las instalaciones ecoturísticas cuenten con sistemas especiales para separar sus residuos, así como para transportarlos a sitios de disposición final autorizados o degradarla biológicamente. Se evitará el uso de cualquier otro terreno como sitio de disposición final de sus residuos.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	80	ET4	ET4 .-La autoridad competente promoverá que las áreas naturales protegidas, reservas, parques naturales y zonas de manglar se conserven como áreas de visita controladas, con recorridos interpretativos, observación de flora y fauna y paseos fotográficos guiados por personal capacitado, debidamente acreditado y de preferencia perteneciente a las comunidades locales.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	81	ET5	ET5 .-La autorización para la construcción de cualquier tipo de infraestructura o equipamiento para ecoturismo estará condicionada a la presentación en la Manifestación de Impacto Ambiental de un estudio previo que demuestren que no se generan impactos negativos significativos sobre zonas de valor ecológico que pudieran conducir a desequilibrios ecológicos y conflictos ambientales.	La estación contra con una manifestación de impacto ambiental.
RECHI008	69	82	TU1	TU1 .-Se promoverá que el impacto ambiental de la infraestructura turística no rebase la capacidad de carga del área de influencia de los proyectos en su conjunto	La estación contra con una manifestación de impacto ambiental.



RECHI008	69	83	TU2	TU2 .-La autoridad competente promoverá que las características de la infraestructura turística sea la estrictamente necesaria y no disminuya el valor de los atractivos principales, si no que contribuyan a su mejoramiento y a destacar su valor intrínseco.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	84	TU3	TU3 .-Las autoridades estatales y municipales promoverán que los proyectos turísticos incorporen preferentemente a las comunidades locales como beneficiarios en la generación de empleo y que operen con programas de capacitación en la conservación del patrimonio constituido por los recursos naturales de flora y fauna, así como de los cuerpos aguas y corrientes superficiales y subterráneas.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	85	TU4	TU4 .-Las autoridades municipales competentes promoverán que las instalaciones turísticas y culturales cuenten con sistemas especiales para separar sus residuos, así como para transportarlos a sitios de disposición final autorizados o degradarla biológicamente. Se evitará el uso de cualquier otro terreno como sitio de disposición final de sus residuos.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	86	TU6	TU6.-Para el uso hotelero, las áreas libres mínimas a conservar serán del 50% del área total del predio.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	87	TU7	TU7.-Las zonas definidas como Turística Hotelera, por tratarse de áreas estratégicas, serán sometidas a un estudio de impacto ambiental.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público



RECHI008	69	88	IV1	IV1 .-Se fomentará la investigación ambiental basada en criterios científicos y con un compromiso social sobre desarrollo sustentable, tecnologías para el aprovechamiento sustentable de los recursos, bioindicadores, ecología humana y salud pública, ecología del paisaje, educación y comunicación ambiental, inventario, gestión y conservación de especies y ecosistemas, fragmentación y degradación de los ecosistemas, planificación ambiental, evaluación del impacto ambiental y restauración paisajística, cambio climático, cambio tecnológico en relación al medioambiente, geografía y medioambiente, política y medioambiente, calidad del aire local y global, manejo de residuos peligrosos y sustancias tóxicas, manejo de cuencas, entre otros.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	89	IV2	IV2 .-Las autoridades estatales y municipales establecerán los mecanismos adecuados para la divulgación de la información científica hacia la población local	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	90	IF2	IF2.-Toda obra o actividad productiva que implique cambio de uso de suelo se deberán realizar fuera de las áreas de recarga y descarga natural de los acuíferos.	
RECHI008	69	91	IF3	IF3.-En las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos, o nuevos proyectos que modifiquen la cobertura natural se deberá evitar comprometer la biodiversidad y preservar las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial. Se entiende se compromete la biodiversidad cuando los cambios en a cobertura vegetal provocan fragmentación o pérdida del hábitat	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público



				en el que habitan las especies, a tal grado que limiten su distribución y procesos reproductivos.	
RECHI008	69	92	IF4	IF4.-En las áreas implicadas en la construcción de infraestructura, como puentes, bordos, carreteras (zona de desplante, bancos de material, bancos de extracción, zonas de tiro y de campamentos de apoyo), terracerías, veredas, puertos, muelles, canales o cualquier otro tipo de infraestructura se deberán incluir medidas de preservación de la integridad de los flujos hidrológicos para niveles ordinarios y extraordinarios de inundación y la conservación de la vegetación natural.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	93	IF5	IF5.-Los bordes de los caminos rurales deberán ser protegidos con árboles y arbustos nativos.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	94	IF6	IF6.-En las acciones para deshierbar los derechos de vía de las carreteras se deberá evitar la quema, el uso de plaguicidas persistentes y no persistentes (herbicidas, insecticidas y rodenticidas) para impedir la contaminación del suelo y manto freático, afectación de fauna benéfica y alteración de redes tróficas.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	95	IF7	IF7.-No se permite la obstrucción y desviación de escurrimientos pluviales, para la construcción de obras de ingeniería con excepción de las requeridas para captación, almacenamiento y recarga de acuíferos.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público



RECHI008	69	96	IF8	IF8.-En desarrollos turísticos, la construcción de caminos, u otras obras de infraestructura deberán utilizar materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, asimismo, los caminos deberán ser estables, consolidados y con drenes adecuados.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	97	IF9	IF9.-Las autoridades competentes federal o estatal evitarán que se lleve a cabo la extracción de arena de playas como material de construcción, relleno o para la creación de playas artificiales.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	98	1	1.-Estrategia de protección de los ecosistemas.	La estación contará con manifestación de impacto ambiental
RECHI008	69	99	2	2.-Estrategia de protección de fauna contra depredación.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	100	4	4.-Conservación de especies prioritarias.	Es vinculante con el Proyecto, toda vez que, en el presente estudio de impacto ambiental, se describe el ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos ambientales generados por la actividad y sus medidas
RECHI008	69	101	5	5.-Conservación de sitios prioritarios para la biodiversidad.	



RECHI008	69	102	7	7.-Estrategia de restauración ecológica.	preventivas y/o de mitigación.
RECHI008	69	103	8	8.-Estrategia de restauración, rescate de ríos y cuerpos de agua.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	104	9	9.-Financiamiento para la restauración de ecosistemas prioritarios y zonas frágiles.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	105	10	10.-Ofrecimiento de alternativas para dueños de áreas de restauración y conservación.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	106	11	11.-Servicios ambientales.	Es vinculante con el Proyecto, toda vez que, en el presente estudio de impacto ambiental, se describe el ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos ambientales generados por la actividad y sus medidas
RECHI008	69	107	12	12.-Pago de servicios ambientales para la conservación de la biodiversidad.	



					preventivas y/o de mitigación.
RECHI008	69	108	13	13.-Pago por servicios ambientales hídricos.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	109	14	14.-Pago por servicios ambientales para captura de carbono.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	110	15	15.-Estrategia de monitoreo ambiental.	Es vinculante con el Proyecto, toda vez que, en el presente estudio de impacto ambiental, se describe el ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos ambientales generados por la actividad y sus medidas preventivas y/o de mitigación.



RECHI008	69	111	16	16.-Estrategia de cambio climático.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	112	18	18.-Estrategia de plan de manejo.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	113	19	19.-Planeación ecológica territorial.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	114	20	20.-Estrategia de ecoturismo.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	115	22	22.-Estrategia de turismo extremo.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	116	23	23.-Estrategia de Unidades de Manejo, Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA).	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público



RECHI008	69	117	24	24.-Estrategia de educación ambiental.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	118	25	25.-Estrategia de investigación ecológica.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	119	26	26.-Estrategia de reducción de la erosión hídrica.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	120	27	27.-Estrategia de recuperación de suelos agrícolas degradados.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	121	29	29.-Estrategia de acuicultura.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	122	32	32.-Agricultura de riego.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público



RECHI008	69	123	33	33.-Estrategia para agroforestería.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	124	34	34.-Estrategia de agroturismo.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	125	36	36.-Estrategia de sustentabilidad de agroecosistemas.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	126	38	38.-Estrategia para plantaciones de frutales.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	127	41	41.-Estrategia de fomento de actividades pecuarias sustentables.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	128	42	42.-Estrategia de fomento de actividades agrícolas sustentables.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público



RECHI008	69	129	43	43.-Agroindustria.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	130	45	45.-Estrategia de sustentabilidad urbana.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	131	46	46.-Estrategia de sustentabilidad de los asentamientos humanos rurales.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	132	52	52.-Control de la contaminación.	Es vinculante con el Proyecto, toda vez que, en el presente estudio de impacto ambiental, se describe el ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos ambientales generados por la actividad y sus medidas preventivas y/o de mitigación.



RECHI008	69	133	55	55.-Prevención de riesgo de derrumbes.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	134	56	56.-Vigilancia, sanidad forestal y combate de incendios.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	135	58	58.-Cadenas productivas.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	136	59	59.-Uso y manejo del agua.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	137	L99	L99.-Lograr un desarrollo sustentable de las actividades agropecuarias, aumentando su productividad, mitigando los impactos ambientales que generan, fomentando la creación de agroecosistemas y manteniendo la superficie actual ocupada (25,200 ha) (producción por ha, número de proyectos de agroecosistemas).	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público



RECHI008	69	138	L100	L100.-Restaurar 19,600 ha de vegetación natural perturbada y las zonas agropecuarias que presenten una pendiente mayor a 30° (superficie de vegetación restaurada).	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	139	L101	L101.-Proteger el territorio de la Zona sujeta a Conservación Ecológica Humedales de Montaña La Kisst (superficie conservada).	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
RECHI008	69	140	L102	L102.-Proteger el territorio de la Zona sujeta a Conservación Ecológica Humedales de Montaña María Eugenia (superficie conservada).	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público

TABLA 8. DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS QUE SE VINCULAN A LA ESTACIÓN DE SERVICIO DENOMINADA MÓNICA ROXANA LIÉVANO MORENO”, CON RESPECTO AL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL DEL ESTADO DE CHIAPAS.

- **UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL UGA 102**

De acuerdo con la ubicación del Proyecto, este es vinculante con la UGA 1 del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de San Cristóbal de las Casas.



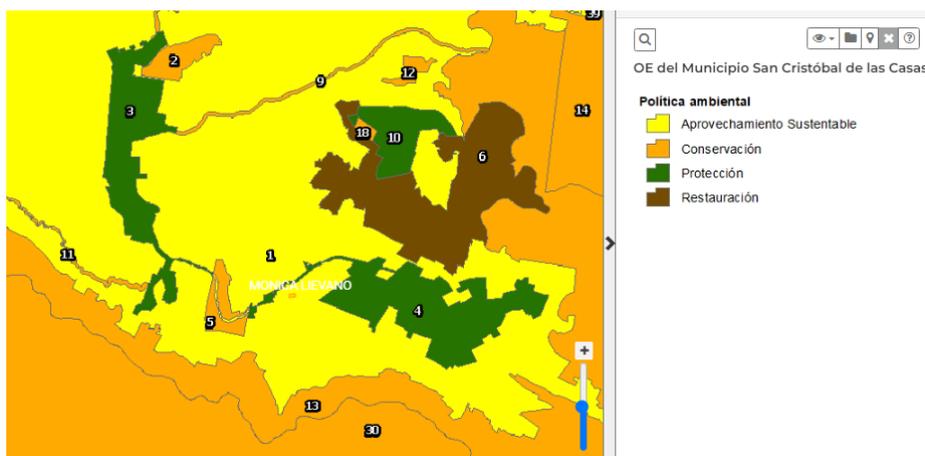


IMAGEN 4. VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LA UGA 1 CON RESPECTO A LA UBICACIÓN DEL PROYECTO.

En la siguiente tabla se muestran los criterios aplicables y su vinculación con el Proyecto.

Clave	Criterio de regulación	Vinculación
1. Criterios del sector Conservación		
CON_1	Elaborar para los ecosistemas de la UGA, un inventario y diagnóstico de flora y fauna con datos de distribución y demografía, así como la caracterización a nivel comunidad, de los bienes y recursos naturales presentes, las condiciones de los cuerpos de agua, de los manantiales y sitios de recarga, que permitirán definir el punto de partida de las acciones de conservación.	Es vinculante con el Proyecto, toda vez que, en el presente estudio de impacto ambiental, se describe el ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos ambientales generados por la actividad y sus medidas preventivas y/o de mitigación
CON_2	Monitorear las especies de flora y fauna con importancia ecológica, económica y comercial, que sean susceptibles de aprovechamiento ilícito y/o desmesurado, sin ningún plan de manejo, y promover las acciones que lleven a la formulación de éste para que los aprovechamientos posteriores que se autoricen, si fuera el caso, sean de forma planeada y bajo supervisión técnica.	Es vinculante con el Proyecto, toda vez que, en el presente estudio de impacto ambiental, se describe el ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos ambientales generados por la actividad y sus medidas preventivas y/o de mitigación
CON_3	Limitar al máximo el aprovechamiento, extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestres, así como de plantas medicinales y no medicinales o forestales (usos alimenticios, rituales, ornamentales, entre otros). Estos aprovechamientos sólo podrán realizarse para uso doméstico, o bien de forma intensiva dentro de las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS) que cuenten con autorización y un programa de manejo verificado por la SEMARNAT. La colecta de ejemplares de flora y fauna silvestre con fines científicos también deberá ser autorizada y supervisada por la autoridad competente.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público



CON_4	Realizar estudios específicos que permitan mejorar el estado y las condiciones de especies de flora y fauna en las UGA cada vez más amenazadas por los cambios de uso de suelo, o con actividades productivas dentro o en sus alrededores. Dentro de los objetivos a cumplir se encuentran: delimitar las áreas de reproducción de especies sujetas a estado de conservación y elaborar planes de manejo para tal efecto; la reintroducción de fauna nativa en las áreas donde haya sido desplazada; la elaboración de programas de protección y restauración de los relictos de vegetación natural; el diagnóstico para determinar la factibilidad, magnitud y limitaciones para desarrollar actividades de manejo de especies de fauna silvestre en semi cautiverio; llevar a cabo las acciones necesarias que impidan el aislamiento de estos territorios, estableciendo corredores con áreas más conservadas y menos vulnerables, entre otras acciones.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
CON_5	Monitorear las actividades relacionadas con la introducción de especies de flora y fauna exóticas en los ecosistemas conservados, así como en aquellos que hayan sido identificados como ambientalmente frágiles.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
CON_6	Asegurar que las actividades que se lleven a cabo en las UGA de conservación o en aquellas con presencia importante de vegetación primaria, permitan el flujo y comunicación de los corredores biológicos. Los fragmentos de vegetación también deberán protegerse, y se buscará la forma de incrementar la conectividad entre ellos.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
CON_7	Limitar al máximo la construcción de obras o la realización de actividades que transformen el medio natural en las zonas dedicadas a la conservación de flora y fauna o con características naturales, sobresalientes o frágiles, o bien en las áreas que necesiten ser restauradas. Particularmente, se restringe y se regula el aprovechamiento de materiales pétreos, las quemas agrícolas y la disposición de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos. Se permiten las actividades científicas y turísticas o ecoturísticas de bajo impacto que no afecten la integridad de los ecosistemas, es decir la extensión, la estructura y los servicios ambientales presentes en la UGA.	Es vinculante con el Proyecto, toda vez que, en el presente estudio de impacto ambiental, se describe el ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos ambientales generados por la actividad y sus medidas preventivas y/o de mitigación.
CON_8	Trabajar para la restauración de las áreas con vegetación secundaria, deforestadas, erosionadas y con grados severos de deterioro o alteración, en colaboración con los habitantes locales y quienes realicen actividades productivas. Las acciones consideradas son: privilegiar la conservación de los acahuales para fomentar su regeneración natural, reforestar con vegetación nativa al inicio de la temporada de lluvias con individuos arbóreos de más de un año de vida, y la renivelación o terraceo de zonas con pendientes mayores a 30º para facilitar la recuperación ambiental del área y el desarrollo de la vegetación plantada.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
CON_9	Promover acciones de reforestación con especies nativas, para reforzar las actividades efectuadas por los sectores productivos en compensación por el impacto de sus actividades y las llevadas a cabo en áreas degradadas, de forma que se ayude a los objetivos de conservación del bosque.	La estación contará con un programa de reforestación
CON_10	Establecer y emprender un programa de saneamiento a corto, mediano y largo plazo de los cuerpos de agua, áreas inundables y humedales, que considere el control estricto de las descargas de aguas residuales sin tratamiento, y que incorpore la participación de todos los sectores, del gobierno y de la población de la región.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.



CON_11	Restringir la tala, aprovechamiento o desmonte de la vegetación de galería de los cuerpos de agua, cauces y lugares de recarga, y a la par mantener o restaurar con especies nativas, la vegetación correspondiente a estas áreas, que ayude a restaurar los procesos que ahí suceden y a mejorar la calidad del agua. La remoción parcial de vegetación, trasplante y poda, pueden realizarse si son acciones de restauración, protección, investigación o conservación de estas zonas y recursos.	La estación de servicio no se encuentra cerca de cuerpos de agua.
CON_12	Delimitar las áreas inundables, cuerpos de agua y humedales que son importantes para las aves residentes y migratorias, en donde el uso de los recursos será restringido. La caza, captura, o el daño de esta fauna está restringido al máximo.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
CON_13	Restringir la construcción de caminos sobre humedales, cuerpos de agua y bosques de galería. De autorizarse estas obras, deberá garantizarse el libre flujo del agua a ambos lados del camino, y diseñar las medidas y estructuras que minimicen el atropellamiento de fauna local.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
CON_14	Considerar e instalar las medidas precautorias para evitar que las líneas de conducción y distribución eléctrica colocadas sobre o cerca de humedales, cuerpos de agua y bosques de galería, afecten (electrocuten) a la fauna local (aves).	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
	Restringir las actividades que afecten el funcionamiento de los humedales, su interacción con los ríos, o que provoquen cambios en las características y servicios ecológicos que prestan, ya que son sitios importantes de recarga acuífera, reguladores de avenidas de agua en época de lluvias y hábitat de aves y otras especies residentes y migratorias. Se atenderán los siguientes criterios: a) Se limita al máximo la remoción de vegetación, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra/infraestructura o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del humedal, sus patrones de inundación, el ecosistema y su zona de influencia, así como su productividad natural y las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación del <i>Profundulus hildebrandii</i> . b) Se exceptúa de la prohibición del inciso anterior, a las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas y recursos del humedal. Las obras y actividades de aprovechamiento no extractivo que se lleven a cabo en los humedales requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMAHN. c) Se promoverá la eliminación de especies exóticas (carpas y tilapias) en los ríos y en las zonas sujetas a conservación ecológica, humedales de montaña (La Kist y María Eugenia), debido a la contaminación biológica y amenaza para el pez endémico <i>Profundulus hildebrandii</i> . d) Se promoverá la restauración de la vegetación de galería de los ríos que alimentan a los humedales. e) Dentro de la zona urbana, se promueve la manutención de los humedales de montaña (La Kist y María Eugenia) como parques urbanos con su respectivo plan de manejo. f) Los humedales deberán contar con un programa específico de restauración que garantice la recuperación del humedal, así como la calidad del agua y los sedimentos.	La estación de servicio no se encuentra en zonas de humedales o cerca de cuerpos de agua.



CON_16	<p>Permitir la continuación y el desarrollo de las actividades productivas realizadas de manera previa a la promulgación del POET, con las consideraciones de sustentabilidad establecidas en los criterios de regulación ecológica correspondientes a los diferentes sectores productivos. Tanto estos aprovechamientos, como los autorizados de forma posterior a la promulgación del POET, deben considerar las siguientes medidas compensatorias:</p> <p>a) Las actividades de preparación del terreno en el que se realizará el aprovechamiento productivo, específicamente durante la remoción de la cubierta vegetal, deberán contemplar la recuperación de flora de importancia y del suelo fértil, para un inmediato trasplante y manejo. Parte o la totalidad de esta cubierta podrá ser resguardada en la franja de amortiguamiento reglamentaria (inciso b), o bien en un área de reserva dentro o fuera del terreno, con condiciones ambientales similares a los sitios de explotación, para garantizar el éxito de la reubicación de las especies vegetales. Así mismo, se deberá promover la creación de un vivero para las acciones de restauración/reforestación. También se deberá considerar o rescatar la fauna presente. El deshierbe del terreno durante la preparación del mismo, se efectuará de manera mecánica o manual, evitando la aplicación de productos químicos y actividades de quema.</p> <p>b) Destinar una franja para protección o amortiguamiento de al menos 15 m desde el límite del terreno hacia el interior (en el caso de terrenos de 1 Ha o menores, la franja será de 3 m). Esta franja conservará la cubierta del suelo y la vegetación original, para mitigar el impacto ambiental y visual que las actividades de aprovechamiento ocasionen. Esta franja también deberá establecerse con respecto a los terrenos vecinos y a las áreas naturales protegidas. Con respecto a las vías, caminos y otro tipo de conductos (de gas, energía eléctrica, telefonía, entre otros), la distancia de los aprovechamientos deberá ser establecida por expertos.</p> <p>c) Establecer actividades paralelas de rehabilitación por parte de quien haga un aprovechamiento productivo. En el caso de que la rehabilitación del terreno no fuere posible, deberán considerarse y plantearse las medidas compensatorias correspondientes en otras áreas, en una proporción de 3:1 (por cada hectárea afectada, reforestar o restaurar tres). Estas actividades deberán ser evaluadas y en determinado caso aprobadas por las autoridades técnicas competentes, así como ser supervisadas durante su ejecución. d) Dar prioridad a la permanencia de los ecosistemas acuáticos, incluyendo humedales, vegetación de galería y sitios de recarga.</p>	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
2. Criterios de regulación del sector Agrícola		
AGR_1	<p>Restringir los aprovechamientos agrícolas en las áreas naturales protegidas que cuenten o no con un programa de manejo, o bien en las áreas o polígonos que entren en un proceso de aprobación y eventual decreto, como áreas naturales protegidas comunitarias, privadas, municipales o estatales, o bien en aquellas áreas que contengan ecosistemas frágiles y especies raras o en peligro de extinción, o bajo alguna categoría de protección, o bien zonas (UGA) de restauración. Los aprovechamientos agrícolas que se encuentren en operación y se localicen dentro del perímetro de estas áreas, deberán someterse a un proceso de evaluación para determinar la sustentabilidad de la práctica³, y en dado caso implementar las sanciones correspondientes y empezar a trabajar para su conversión a actividades más sustentables (ver estrategias del sector</p>	La estación de servicio en zonas naturales protegidas



	agricultura). En el momento de la elaboración del presente POET, las áreas naturales protegidas en el área de estudio se refieren a: Reserva Estatal Gertrude Duby (UGA 5), Reserva Estatal Rancho Nuevo (UGA 30), Reserva Estatal y Comunitaria El Huitepec (UGA 48), Reserva Estatal Humedales de María Eugenia (UGA 52) y Reserva Estatal Humedales de La Kist (UGA 53).	
AGR_2	Evaluar los aprovechamientos agrícolas dentro o fuera de las ANP, para determinar la sustentabilidad de sus actividades y procesos. En el caso de que existan zonas que rehabilitar, se procederá a la determinación de las acciones inmediatas (que pueden ser la rotación de la producción para permitir el descanso del terreno, actividades de reforestación, actividades de limpieza de cuerpos de agua, instalación de infraestructura para el tratamiento de las aguas residuales, entre otras). En el caso de que la rehabilitación del terreno no fuere posible por el grado de afectación, deberán considerarse y plantearse las medidas compensatorias correspondientes en otras áreas. Estas actividades deberán ser evaluadas y en determinado caso aprobadas por las autoridades técnicas competentes, y ser supervisadas durante su ejecución.	La estación de servicio en zonas naturales protegidas
AGR_3	Considerar a las áreas agrícolas como espacios de recursos y procesos estratégicos en los que se limitará al máximo el cambio de uso de suelo hacia el desarrollo urbano (o extracción de materiales pétreos), pero se buscará que los insumos que utilicen y la forma en que se desarrollen, sea armónica con el cuidado del medio ambiente (aprovechamiento sustentable).	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
AGR_4	Limitar la expansión de la superficie agrícola a costa del aprovechamiento forestal, el desmonte de la vegetación, el cinchamiento o muerte de la vegetación forestal por cualquier vía o procedimiento, la afectación a la vegetación natural, así como la afectación al paisaje, la quema, remoción y barbecho de los ecosistemas de pastizales naturales y matorrales. Se fomenta en su lugar la práctica de sistemas agrosilvopastoriles (árboles, cultivos de temporada, rotación de cultivos y animales/pastizales bajo un enfoque sustentable), dejando una franja mínima de 20 m de ancho de vegetación nativa sobre el perímetro del cultivo.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
AGR_5	Establecer y mantener zonas de vegetación entre los diferentes sistemas de producción, entre el cultivo y las áreas de actividad humana, así como entre las áreas de producción y las orillas de los caminos públicos o de uso frecuente. Estas barreras arbóreas que delimitan la zona de uso agrícola, deberán consistir en vegetación nativa permanente con árboles, arbustos u otros tipos de plantas, con el fin de fomentar la biodiversidad y los corredores, minimizar cualquier impacto visual negativo y reducir la deriva de agroquímicos, polvo y otras sustancias procedentes de las actividades agrícolas.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
AGR_6	Observar estrictamente por parte de las autoridades locales y municipales, la actividad agrícola realizada en parcelas agrícolas en donde la pendiente del terreno sea mayor al 20%, en tanto que representa actual o potencialmente un riesgo para la población y para la integridad del ecosistema por el arrastre del suelo (erosión, deslave). También se limita el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos delgados y con alta susceptibilidad a la erosión. Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.



AGR_7	En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales, se sugiere establecer un cultivo de cobertura al final de cada ciclo, que será incorporado como abono verde o bien utilizado como forraje en el siguiente ciclo	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
AGR_8	El uso y aplicación de insecticidas y herbicidas (agroquímicos) se realizará de acuerdo con la normatividad de la Cicoplafest (Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas) y tomando en cuenta normativas más restrictivas aplicadas en otros países. Al mismo tiempo, se deberá fortalecer la capacitación respecto al manejo integrado de plagas para minimizar la aplicación de agroquímicos y atender las estrategias propuestas para promover la conversión de la actividad agrícola convencional, en una práctica con cierto grado de sustentabilidad.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
AGR_9	En las áreas agrícolas cercanas a centros de población, hábitats de fauna silvestre o cuerpos de agua, se limitará la aplicación de agroquímicos de alta residualidad, y en caso de autorizarse, deberá realizarse de manera localizada y precisa, evitando la dispersión del producto, la contaminación del suelo y de cuerpos de agua, en tanto se retira su uso en las prácticas.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
AGR_10	El área de cultivo deberá estar separada de ríos y cuerpos de agua por una distancia de al menos 10 metros de ancho. Las plantaciones ubicadas en la ribera, o a menos de 10 metros de los cuerpos de agua, deberán someterse a regulaciones más estrictas respecto a los insumos que utilicen, y construir la infraestructura que ayude a disminuir el riesgo de contaminación de los cauces o cuerpos de agua por arrastre o lixiviación de los agroquímicos usados en los cultivos.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
AGR_11	Las aguas residuales urbanas que sean utilizadas para riego agrícola, deberán ser sometidas previamente a tratamiento para su limpieza y reutilización. Las comunidades que hagan uso de este tipo de agua, deberán ser vigiladas estrictamente para garantizar la seguridad y la inocuidad de los alimentos cultivados y cosechados que pongan en riesgo la salud humana, pero también contarán con apoyos gubernamentales en forma de capacitación y de infraestructura, para incrementar las posibilidades de desarrollo de una actividad agrícola limpia y sustentable.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
AGR_12	El aprovechamiento del agua proveniente de fuentes contaminadas o no contaminadas, deberá contar con la autorización de la CONAGUA y/o el organismo encargado de la gestión de este recurso a nivel regional o municipal, y estar registrado en el Registro Público de Derechos del Agua (REPGA).	se contará con autorización a nivel regional o municipal
AGR_13	Las quemas agrícolas en terrenos abiertos deberán realizarse bajo las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana vigente que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
AGR_14	Los terrenos abandonados por erosión del suelo o agotamiento de la fertilidad, deberán ser sometidos a trabajos de restauración apoyados y supervisados por autoridad competente, así como por los organismos gubernamentales relacionados con el cuidado del medio ambiente y el desarrollo agropecuario del municipio.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
AGR_15	En el caso de la agricultura de riego, limitar al máximo la desviación y modificación de los cauces naturales hacia nuevos canales de drenaje o de riego. Habrá una supervisión constante sobre las fuentes y formas de obtención de agua	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.



	para los cultivos agrícolas, que debe garantizar la permanencia de los patrones geohidrológicos de la zona.	
AGR_16	Previo a la autorización del cambio de uso de suelo o al desarrollo de un nuevo proyecto de agricultura de riego, se evaluarán las condiciones de dureza y salinidad del agua de la zona, así como las propiedades del suelo, para determinar la factibilidad de que sea usada en el riego en aquellos suelos con bajo poder de infiltración o con drenaje deficiente.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
AGR_17	Minimizar el uso de agua rodada o la utilización de sistemas por gravedad en los sistemas de riego, por lo que los productores, con apoyo de las autoridades, deberán ir cambiando hacia sistemas sustentables de riego.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
AGR_18	El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de generar contaminación y salinización, como la agricultura de riego, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, ya sea para su reutilización en la misma actividad, o para reintegrarla en condiciones adecuadas para su uso en otras actividades; así como para mantener el equilibrio de los ecosistemas, de tal manera que se deberá realizar un sistemático y permanente monitoreo de la calidad del agua.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
AGR_19	En el caso de la agricultura de riego, los canales de riego deberán contar con una trampa de sedimentos o desarenaderos antes de su salida a las corrientes y cuerpos de agua. Las descargas de unidades de producción y drenes, deberán conectarse a un solo colector y cumplir las especificaciones de la NOM-001-ECOL-1996.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
AGR_20	Promover la regulación de la tenencia de la tierra de manera que se facilite la otorgación de apoyos, y se minimicen los conflictos entre comunidades.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
3. Criterios de regulación del sector Pecuario		
PE_1	Restringir los aprovechamientos pecuarios en las áreas naturales protegidas que cuenten o no con un programa de manejo, o bien en las áreas o polígonos que entren en un proceso de aprobación y eventual decreto, como áreas naturales protegidas comunitarias, privadas, municipales o estatales, o bien en aquellas áreas que contengan ecosistemas frágiles y especies raras o en peligro de extinción, o bajo alguna categoría de protección, o bien zonas (UGA) de restauración. Los aprovechamientos pecuarios que se encuentren en operación y se localicen dentro del perímetro de estas áreas, deberán someterse a un proceso de evaluación para determinar la sustentabilidad de la práctica, y en dado caso implementar las sanciones correspondientes y empezar a trabajar para su conversión hacia actividades más sustentables (las actividades pueden consultarse en el apartado de estrategias para el sector pecuario).	No se encuentra en un área natural protegida



PE_2	<p>Evaluar los aprovechamientos pecuarios dentro o fuera de las ANP, para determinar la sustentabilidad de sus actividades y procesos. En el caso de que existan zonas que rehabilitar, se procederá a la determinación de las acciones inmediatas (que pueden ser la rotación de las áreas de pastoreo para permitir el descanso del terreno, actividades de reforestación, actividades de limpieza de cuerpos de agua, instalación de infraestructura para el tratamiento de las aguas residuales, entre otras). En el caso de que la rehabilitación del terreno no fuere posible por el grado de afectación, deberán considerarse y plantearse las medidas compensatorias correspondientes en otras áreas. Estas actividades deberán ser evaluadas y en determinado caso aprobadas por las autoridades técnicas y jurídicas competentes, y ser supervisadas durante su ejecución.</p>	<p>No se encuentra en un área natural protegida</p>
PE_3	<p>Limitar la expansión de la superficie pecuaria a costa del aprovechamiento forestal, el desmonte de la vegetación, el cinchamiento o muerte de la vegetación forestal por cualquier vía o procedimiento, la afectación a la vegetación natural, así como la afectación al paisaje, la quema, remoción y barbecho de los ecosistemas de pastizales naturales y matorrales. Se fomenta en su lugar, la práctica de sistemas agrosilvopastoriles</p>	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.</p>
PE_4	<p>Establecer y mantener zonas de vegetación entre los diferentes sistemas de producción, entre el área de pastoreo y las áreas de actividad humana, así como entre las áreas de producción y las orillas de los caminos públicos o de uso frecuente. Estas barreras arbóreas que delimitan la zona de uso agropecuario, deberán consistir en vegetación nativa permanente con árboles, arbustos u otros tipos de plantas, con el fin de fomentar la biodiversidad y los corredores, minimizar cualquier impacto visual negativo, reducir la deriva del ganado y servir de sombra para el mismo.</p>	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.</p>
PE_5	<p>Para reforzar las actividades de forestación de los terrenos de aprovechamiento pecuario, se deberá dejar acahualar o reforestar el 10% de la superficie de menor rendimiento, con vegetación arbórea nativa. También se promoverá la conservación o establecimiento de islas de vegetación natural en zonas de agostadero o praderas artificiales que constituyan áreas de corredor biológico para la fauna silvestre.</p>	<p>La estación de servicio contará con un programa de reforestación.</p>
PE_6	<p>La actividad pecuaria realizada en áreas con vegetación arbustiva y pastizales en donde la pendiente del terreno sea mayor al 20%, sólo podrá realizarse en épocas de lluvias, y será estrictamente observada por las autoridades locales y municipales en tanto que representa actual o potencialmente un riesgo para la integridad del ecosistema por el arrastre del suelo (erosión, deslave). También se limita el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos delgados y con alta susceptibilidad a la erosión.</p>	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.</p>
PE_7	<p>Establecer una zona de amortiguamiento de 30 m de ancho entre el área de aprovechamiento pecuario y el entorno de cuerpos de agua superficiales, para evitar el acceso libre del ganado.</p>	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.</p>
PE_8	<p>Los canales de riego deberán contar con una trampa de sedimentos o desarenaderos antes de su salida a las corrientes y cuerpos de agua. Las granjas pecuarias deberán incluir un sistema de tratamiento de aguas residuales, cuyo efluente cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad vigente para su descarga en cuerpos de agua.</p>	<p>No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.</p>



PE_9	Los baños garrapaticidas solamente podrán ser ubicados en zonas planas sobre superficies impermeables y alejados de corrientes superficiales por lo menos 1.5 kilómetros de distancia.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
PE_10	Desincentivar las quemas de vegetación con el objeto de promover el crecimiento de renuevos para el consumo del ganado.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
PE_11	Para la recuperación de las áreas utilizadas como agostaderos en la ganadería extensiva, se deberá permitir la regeneración natural de la zona mediante el descanso de los mismos, implementando un calendario de rotación de potreros.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
PE_12	Los terrenos abandonados por erosión o compactación del suelo, o agotamiento de la fertilidad, deberán ser sometidos a trabajos de restauración apoyados y supervisados por la delegación de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural así como por los organismos gubernamentales relacionados con el cuidado del medio ambiente y el desarrollo agropecuario del municipio.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
4. Criterios de regulación del sector Forestal		
FOR_1	Restringir los aprovechamientos forestales maderables y no maderables en las áreas naturales protegidas que cuenten o no con un programa de manejo, o bien en las áreas o polígonos que entren en un proceso de aprobación y eventual decreto, como áreas naturales protegidas comunitarias, privadas, municipales o estatales, o bien en aquellas áreas que contengan ecosistemas frágiles y especies raras o en peligro de extinción, o bajo alguna categoría de protección, o bien zonas (UGA) de restauración o con alta presencia de vegetación primaria.	La estación de servicio no se encuentra en Área Natural Protegida
FOR_2	Evaluar los aprovechamientos forestales maderables y no maderables dentro o fuera de las ANP, para determinar la sustentabilidad de sus actividades y procesos. En el caso de que existan zonas que rehabilitar, se procederá a la determinación de las acciones inmediatas (que pueden ser la rotación de la producción para permitir el descanso del terreno, actividades de reforestación, actividades de limpieza de cuerpos de agua, entre otras).	La estación de servicio no se encuentra en Área Natural Protegida
FOR_3	Las áreas forestales son espacios de recursos y procesos estratégicos en los que se limitará al máximo el cambio de uso de suelo hacia el desarrollo urbano, extracción de materiales pétreos, usos agropecuarios o cualquier otro, pero se buscará que la forma en que se desarrolla el aprovechamiento forestal sea armónica con el cuidado del medio ambiente (aprovechamiento forestal sustentable).	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
FOR_4	Condicionar la concesión de permisos para el aprovechamiento forestal, a la presentación de estudios sustentados técnicamente que evalúen las tasas óptimas, programación y sistemas de extracción sustentable de los recursos maderables y no maderables.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
FOR_5	“En los aprovechamientos forestales [maderables] de bosques nativos [vegetación primaria], la intervención en el área de corta no deberá extraer más del 50% de los árboles, pero se deberá cortar al menos el 35%, tratando de reducir la densidad de la masa a un nivel inferior al original (considerado de saturación) y dejar una densidad residual homogénea.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.



FOR_6	Previo al aprovechamiento forestal maderable o tala, se deberán rescatar los ejemplares pertenecientes a las familias Bromeliaceae y Orquideaceae y reubicarse en los árboles que queden en pie y que ofrezcan condiciones parecidas a las originales para incrementar sus posibilidades de sobrevivir.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
FOR_7	Los programas de manejo forestal deberán garantizar la permanencia de corredores faunísticos y biológicos, considerando zonas de exclusión para el aprovechamiento. Los fragmentos de vegetación también deberán protegerse, y se buscará la forma de incrementar la conectividad entre ellos.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
FOR_8	En las zonas sujetas a aprovechamiento forestal maderable y no maderable deberán realizarse labores de protección, restauración y conservación de suelos, de acuerdo con los lineamientos de la CONAFOR7.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
FOR_9	Los cuerpos de agua ubicados dentro de los terrenos de aprovechamiento forestal, deberán protegerse con una franja de al menos 10 m de vegetación.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
FOR_10	La introducción de especies exóticas al desarrollo forestal debe ser regulada, particularmente cuando se lleve a cabo la reforestación posterior al aprovechamiento forestal.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
FOR_11	En los aprovechamientos forestales se deberá establecer y operar viveros en los que se reproduzcan las especies sujetas al aprovechamiento, particularmente cuando se trate de vegetación nativa, lo que ayudará a la reforestación y reposición de la cobertura forestal.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
FOR_12	Los propietarios y poseedores de terrenos forestales y de aptitud preferentemente forestal están obligados a prevenir los incendios forestales mediante la apertura de guardarrayas entre predios colindantes, a la limpieza y el control de material combustible y a la integración de brigadas preventivas. Se deberán desarrollar programas y protocolos de prevención y control de los incendios en atención a los lineamientos de la CONAFOR	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
FOR_13	Se deberá utilizar la red de caminos existentes para los aprovechamientos forestales, evitando construir nuevos y proceder a rehabilitar los actuales.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
FOR_14	corrientes de aguas superficiales y respetar al máximo las zonas de recarga hídrica. FOR_14 Los terrenos abandonados por agotamiento de los recursos forestales, deberán ser sometidos a trabajos de restauración apoyados y supervisados por la secretaría del Campo, así como por los organismos relacionados con el cuidado del medio ambiente y el desarrollo forestal del municipio.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
FOR_15	Los aprovechamientos forestales sustentables permitidos con ciertos límites en zonas agropecuarias abandonadas, en zonas de restauración (degradadas), con ecosistemas frágiles o con alta presencia de vegetación primaria mencionados en los criterios FOR_1 y FOR_3, pueden referirse a los sistemas agroforestales o silvopastoriles, cuando los terrenos tengan la aptitud necesaria para el cultivo y aprovechamiento de recursos forestales, agrícolas y/o producción animal.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.



FOR_16	Promover la regulación de la tenencia de la tierra de manera que se facilite la otorgación de apoyos, y se minimicen los conflictos entre comunidades.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
5. Criterios de regulación del sector Turismo		
TUR_1	Permitir las actividades de turismo no convencional, ecoturísticas o de bajo impacto (que pueden incluir recorridos interpretativos, observación de flora y fauna y paseos fotográficos guiados con la debida acreditación) que no afecten la integridad de los ecosistemas, es decir la extensión, la estructura y los servicios ambientales presentes en la UGA, ni las zonas de monumentos históricos o culturales si fuera el caso.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
TUR_2	Autorizar la construcción de infraestructura turística de bajo impacto o ecoturística en áreas que no posean vegetación forestal, y sí en lotes baldíos o en zonas que hayan tenido un uso productivo previo, de tal forma que se eviten alteraciones a la cobertura vegetal presente en la UGA, particularmente a la vegetación primaria.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
TUR_3	Garantizar que las instalaciones turísticas y culturales construidas antes o después de la declaratoria del presente POET, consideren la capacidad de carga de la zona, de acuerdo con estudios de expertos ambientales.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
TUR_4	Promover el diseño y construcción de instalaciones turísticas y culturales que incorporen ecotecnias para su operación, tales como: letrinas secas, lagunas de oxidación para el manejo de las aguas residuales, biodigestores, sistemas de captación de agua de lluvia, fuentes alternativas de energía (solar), elaboración de composta, utilización de impermeabilizantes y pinturas naturales, entre otros.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
TUR_5	Limitar o restringir la construcción de nuevos caminos para la operación de los servicios turísticos, o el tránsito de vehículos motorizados en veredas o fuera de los caminos ya existentes, particularmente cuando se trate de UGA con política de conservación, restauración o protección, o en áreas consideradas como zonas particulares de protección o con monumentos o valor histórico o cultural.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
TUR_6	La actividad turística deberá atender su desarrollo armonioso con el ecosistema presente, y considerará: <ul style="list-style-type: none"> • Limitar las actividades que impliquen un alto impacto al paisaje o al ecosistema. • Limitar las actividades que implique perturbacion lumínica constante. • Queda prohibido rebasar los limites maximos permitidos de emision de ruido, establecidos en la norma oficial mexicana nom-081-ecol-1994, tanto en fuentes fijas como móviles. 	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
6. Criterios de regulación del sector Desarrollo Urbano		
DU_1	Los asentamientos urbanos existentes acatarán los dictámenes del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población, de su carta urbana correspondiente y vigente respecto al uso del territorio en la ciudad y los límites de crecimiento, así como los lineamientos del Atlas de Riesgos; en caso de no existir éste último, se atenderán los dictámenes de Protección Civil en materia de planeación de uso de suelo y desarrollo urbano.	El presente estudio es para acatar el PDU y toda la normatividad aplicable
DU_2	Los asentamientos ubicados en zonas identificadas como riesgosas por dictámenes de riesgo, el Atlas de Riesgos municipal y/o las autoridades de Protección Civil, deberán atenerse a la legislación vigente y empezar un proceso	La estación de servicio no se encuentra en zonas de riesgo.



	de sensibilización y búsqueda de nuevos territorios para su reubicación y prevenir futuros desastres.	
DU_3	En los asentamientos urbanos existentes, se promoverán acciones de reforestación con especies nativas de las márgenes de la ciudad que hayan sido sobreexplotadas forestalmente, ya que representan un riesgo por erosión y deslave.	LA estación de servicio contará con un programa de reforestación
DU_4	En los asentamientos urbanos existentes, se promoverán acciones de reforestación con especies nativas de las márgenes de la ciudad que hayan sido sobreexplotadas forestalmente, ya que representan un riesgo por erosión y deslave.	LA estación de servicio contará con un programa de reforestación
DU_5	En el mediano plazo (no más de cinco años a partir del decreto del POET) deberá gestionarse y si fuese el caso instalarse la infraestructura y el equipamiento para la recolección, acopio y manejo de los residuos sólidos urbanos que se generen en las ciudades del municipio11, conforme a las condiciones topográficas y de accesibilidad en la zona.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
DU_6	En el mediano plazo (cinco años a partir del decreto del POEL) deberá construirse la infraestructura y el equipamiento para la recolección, tratamiento y disposición de las aguas residuales domésticas e industriales generadas en las ciudades, que no podrán ser vertidas directamente en los ríos y cuerpos de agua, y deberán contar con el permiso de descarga vigente que para tal efecto expida la Comisión Nacional del Agua y sujetarse estrictamente a las condiciones particulares y generales de descarga que establezca dicha comisión.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
DU_7	Se deberá promover el aumento de la densidad poblacional en las áreas ya urbanizadas mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos, y el impulso de la construcción vertical en las reservas territoriales, previos estudios de impacto urbano, ambiental, económico y social.	La estación de servicio contará con un estudio de impacto ambiental
DU_8	Los cauces y cuerpos de agua, así como la zona federal de los ríos y arroyos presentes en las áreas urbanas y asentamientos humanos, deberán respetarse, evitando su invasión, obstrucción y embovedamiento.	LA estación de servicio no esta en un cause de río
DU_9	En el mediano plazo (no más de cinco años a partir del decreto del POET) deberá construirse la infraestructura y el equipamiento para la recolección y manejo de las aguas pluviales, cuyo drenaje deberá estar separado del drenaje sanitario para poder ser reutilizado a un relativo bajo costo en relación con las aguas residuales urbanas.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
DU_10	Con el fin de evitar procesos de erosión del suelo y riesgos a la vivienda y espacios públicos por deslave o derrumbe, la construcción se deberá desarrollar en terrenos con pendientes menores al 30%.	LA estación de servicio no se encuentra ubicada en pendiente
DU_11	Con el fin de evitar procesos de erosión del suelo y riesgos a la vivienda y espacios públicos por deslave o derrumbe, la construcción se deberá desarrollar en terrenos con pendientes menores al 30%.	LA estación de servicio no se encuentra ubicada en pendiente
DU_12	Limitar al máximo el desmonte de la cobertura vegetal primaria, así como la remoción de la vegetación de galería, para el establecimiento de asentamientos humanos. Cuando esto fuere inminente, se deberá recuperar la vegetación de importancia y el suelo fértil, para un inmediato trasplante y manejo.	el presente estudio de impacto ambiental, se describe el ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos ambientales generados por la actividad y sus medidas preventivas y/o de mitigación.



DU_13	En la planeación y construcción de los nuevos asentamientos humanos, deberán considerarse los siguientes criterios (complementar visión con las estrategias de desarrollo urbano planteadas): - La superficie mínima de las áreas verdes será de 8 m2/habitante, de acuerdo con la ONU y la OMS, aunque se recomienda alcanzar 12 m2/habitante.	el presente estudio de impacto ambiental, se describe el ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos ambientales generados por la actividad y sus medidas preventivas y/o de mitigación.
DU_14	En la planeación y construcción de los nuevos asentamientos humanos, deberán considerarse los siguientes criterios (complementar visión con las estrategias de desarrollo urbano planteadas): - La superficie mínima de las áreas verdes será de 8 m2/habitante, de acuerdo con la ONU y la OMS, aunque se recomienda alcanzar 12 m2/habitante.	el presente estudio de impacto ambiental, se describe el ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos ambientales generados por la actividad y sus medidas preventivas y/o de mitigación.
DU_15	La industria que pretenda asentarse en la región de estudio, será de tipo ligero que demande bajos volúmenes de agua u optimice su uso, y genere una mínima contaminación ambiental (suelo, aire, agua), y deberá cumplir con la normatividad correspondiente respecto a impacto ambiental, prevención de riesgos y manejo de residuos y aguas residuales, así como manejo y disposición de materiales tóxicos y peligrosos.	La estación de servicio contara con un SASISOPA
DU_16	Las autoridades involucradas con el desarrollo de los asentamientos rurales (1-2500 habitantes) existentes o de nueva creación, así como las propias autoridades rurales, deberán atender los siguientes criterios que aumenten las posibilidades de elevar las condiciones de vida de sus habitantes.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
7. Criterios de regulación del sector Extracción de materiales pétreos		
EXTR_1	La explotación del material pétreo deberá realizarse fuera de los centros de población con el objetivo de evitar afectaciones por las actividades extractivas, tales como el uso de explosivos, transporte y acarreo, deslizamientos de rocas, contaminación aérea, ruido y vibraciones, entre otros.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
EXTR_2	La explotación del material pétreo deberá realizarse fuera de los centros de población con el objetivo de evitar afectaciones por las actividades extractivas, tales como el uso de explosivos, transporte y acarreo, deslizamientos de rocas, contaminación aérea, ruido y vibraciones, entre otros.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
EXTR_3	La explotación del material pétreo deberá realizarse fuera de los centros de población con el objetivo de evitar afectaciones por las actividades extractivas, tales como el uso de explosivos, transporte y acarreo, deslizamientos de rocas, contaminación aérea, ruido y vibraciones, entre otros.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
EXTR_4	La explotación del material pétreo deberá realizarse fuera de los centros de población con el objetivo de evitar afectaciones por las actividades extractivas, tales como el uso de explosivos, transporte y acarreo, deslizamientos de rocas, contaminación aérea, ruido y vibraciones, entre otros.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
EXTR_5	Previo al desmonte y al inicio de las actividades extractivas de proyectos ubicados en terrenos forestales o que alberguen especies con algún estatus de protección según la NOM-059-SEMARNAT-2010, el propietario del banco de material deberá proveer los insumos necesarios para realizar las acciones necesarias que garanticen la protección de la flora y fauna, así como el rescate y reubicación de flora y fauna silvestre en los plazos y condiciones que determine la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para lo cual es recomendable la	No es vinculante con el Proyecto, dado que en el predio ni alrededores del mismo hay especies amenazadas o en peligro de extinción, según lo indicado en la NORMA Oficial



	contratación de prestadores de servicios técnicos o de una empresa consultora especializada.	Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010
EXTR_6	Se deberá dejar una franja de protección o amortiguamiento de 20 metros de ancho como mínimo, perimetral al área de explotación del banco de materiales pétreos, en la cual deberán conservarse intactas la vegetación original y la capa edáfica, y en su caso, se ubicarán en ella los ejemplares de flora silvestre que se hubieran detectado en el predio a explotar.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
EXTR_7	Previo al desmonte y al inicio de las actividades extractivas de proyectos ubicados en terrenos forestales o que alberguen especies con algún estatus de protección según la NOM-059-SEMARNAT-2010, el propietario del banco de material deberá proveer los insumos necesarios para realizar las acciones necesarias que garanticen la protección de la flora y fauna, así como el rescate y reubicación de flora y fauna silvestre en los plazos y condiciones que determine la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para lo cual es recomendable la contratación de prestadores de servicios técnicos o de una empresa consultora especializada.	No es vinculante con el Proyecto, dado que en el predio ni alrededores del mismo hay especies amenazadas o en peligro de extinción, según lo indicado en la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010
EXTR_8	Todo el material vegetal producto del desmonte, deberá trozarse o triturarse y disponerse en una zona específica dentro del polígono del banco de materiales pétreos para favorecer su incorporación paulatina como materia orgánica en la franja de protección o bien, para ser utilizado en el proceso de restauración del banco	el presente estudio de impacto ambiental, se describe el ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos ambientales generados por la actividad y sus medidas preventivas y/o de mitigación.
EXTR_9	La capa de suelo fértil que tenga que ser removida durante el despalme de la zona, deberá ser acumulada en una parte del predio que no pretenda explotarse hasta que llegue el momento de emplear el suelo acumulado en la restauración.	el presente estudio de impacto ambiental, se describe el ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos ambientales generados por la actividad y sus medidas preventivas y/o de mitigación.
EXTR_10	El Programa de Reforestación del área impactada que el responsable del proyecto está obligado a presentar ante la Secretaría, para su validación, deberá considerar entre otros, los siguientes aspectos: a) La restauración deberá realizarse a la par de la explotación, a razón de un avance del 50% de restauración con respecto a la superficie explotada cada 6 meses; dicho programa deberá extenderse en un periodo de 3 años posteriores al término de los trabajos de explotación.	La estación de servicio contará con un programa de reforestación.
EXTR_11	Los sitios de extracción de material pétreo autorizados a partir del decreto del presente POET, deberán hacer el aprovechamiento a través de taludes y terrazas conforme a la topografía del sitio, lo que permitiría la mitigación del impacto de las extracciones verticales y la rehabilitación del sitio.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.



EXTR_12	En el caso de que una de las opciones elegidas para la rehabilitación del terreno sea la forestación, deberá cuidarse que las especies sean locales y tengan más de un año de vida; que los árboles sean plantados al inicio de la temporada de lluvias, y que se cuente con la capacitación, el manejo y mantenimiento correspondientes para incrementar las posibilidades de crecimiento y desarrollo exitoso de los ejemplares arbóreos.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
EXTR_13	El destino de los terrenos que hayan sido utilizados para la extracción de materiales pétreos, y que hayan concluido su proceso de restauración, evaluado y aprobado por las autoridades técnicas y jurídicas competentes; corresponderá a la compatibilidad del lugar y a las necesidades del entorno.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.

TABLA 9. DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS QUE SE VINCULAN A LA ESTACIÓN DE SERVICIO MONICA ROXANA LIEVANO MORENO”, CON RESPECTO AL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS.

En la UGA 1 en la pag. 43 del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de San Cristóbal de las Casas, se autoriza la instalación de gasolineras, y de acuerdo al Reglamento de Construcciones del Municipio de San Cristóbal de las Casas (pag. 49) tal y como se indica a continuación:

Artículo 272 Las Estaciones de Servicio o Gasolineras, se sujetarán a las normas generales de uso de suelo de acuerdo al “PROGRAMA (POET)”, planes parciales y lo dispuesto en el presente “REGLAMENTO.

XVI	CENTROS DE REUNIÓN (RESTAURANTES, DISCOTECAS, CENTROS NOCTURNOS, BARES, CABARET, CENTRO DE CONVENCIONES)	206	216
XVII	CLUBES DEPORTIVOS O SOCIALES	217	224
XVIII	EDIFICIOS PARA ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS	225	231
XIX	SALAS DE ESPECTÁCULOS (CINES, TEATROS, CARPAS, CIRCOS)	232	247
XX	VISIBILIDAD EN ESPECTÁCULOS	248	250
XXI	EDIFICIOS DESTINADOS AL CULTO (TEMPLOS)	251	253
XXII	EDIFICIOS PARA BODEGAS, INDUSTRIAS O TALLERES	254	262
XXIII	ESTACIONAMIENTOS	263	269
XXIV	CEMENTERIOS	270	
XXV	ESTACIONES DE SERVICIO O GASOLINERAS	271	289
XXVI	DEPÓSITOS PARA EXPLOSIVOS	290	
	REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SERVICIO PARA LAS ESTRUCTURAS		
	Disposiciones Generales	291	295
	Normas de Diseño Estructural	296	
	Criterios de Diseño Estructural	297	304
	Diseño por Sismo	305	
	Reglas Sísmicas para Muros Divisorios, Fachada o Colindancia	306	
	Coefficiente Sísmico C.	307	
	Análisis Sísmico	308	
	Fuerzas Cortantes Horizontales	309	

EL PROGRAMA EN COMENTO, NO RESTRINGE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA DESARROLLAR LA ACTIVIDAD DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE PETROLÍFEROS.

- **ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

No hay áreas naturales protegidas vinculantes con el Proyecto, por lo que no se sujetaría a dicho lineamiento.



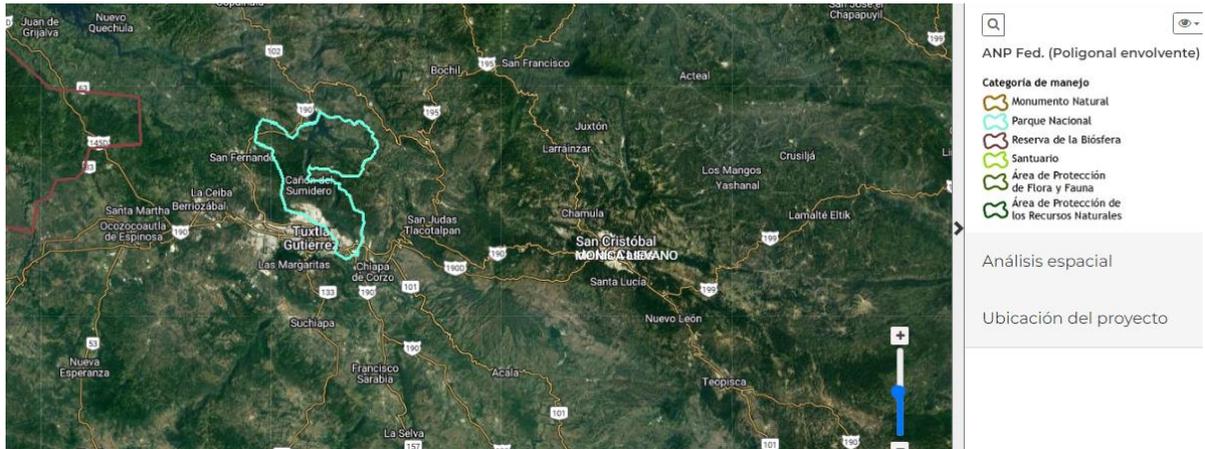


IMAGEN 5. ANP's CERCANAS AL PROYECTO

- **ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICA'S)**

El proyecto no se encuentra dentro de ningún AICA.

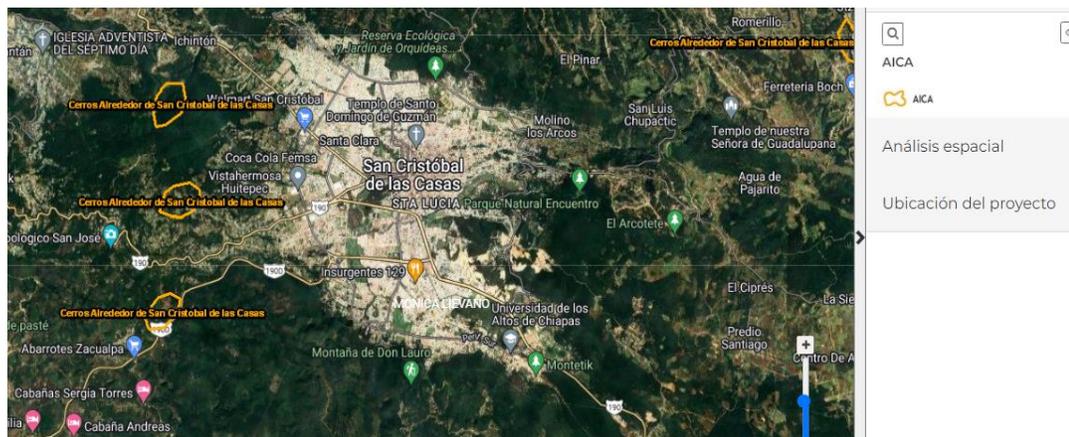


IMAGEN 6. AICA's CERCANAS AL PROYECTO.

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

Debido a que la obra no se desarrolla dentro de un parque industrial, este supuesto no aplica.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

III.1.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El predio donde se pretende realizar el Proyecto se pretende ubicar en Prolongación Insurgentes No. 157-B, Barrio de María Auxiliadora, Municipio de San Cristóbal de las Casas, Estado de Chiapas, C.P. 29290. Las coordenadas (geográficas) de localización donde se pretende realizar el proyecto se indican en la **TABLA 1. COORDENADAS DE LA UBICACIÓN DEL PREDIO** de la página 4 del presente Informe Preventivo.

III.1.2 DIMENSIONES DEL PROYECTO

La superficie total del Proyecto es de **2,019.34 m²**. Las distribuciones de las áreas del proyecto se muestran en la **TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DEL PROYECTO** de la página 5 del presente Informe Preventivo.

III.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA

Para la construcción de la Estación de Servicio del proyecto denominado **“Diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada MÓNICA ROXANA LIÉVANO MORENO.”**, se considera una inversión de aproximadamente **Datos Patrimoniales de la Persona Física, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP**

III.1.4 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción y operación de una Estación de Servicio tipo **URBANA** para la venta de combustible y aceites para los vehículos que transiten en el área de influencia del predio.

El almacenamiento de combustible constará de **tres tanques**:

- Un tanque de almacenamiento con capacidad de **120,000** litros para gasolina regular 87 octanos (magna).
- Un tanque de almacenamiento con capacidad de **80,000** litros para Diésel automotriz.
- Un tanque de almacenamiento con capacidad de **60,000** litros para gasolina premium 92 octanos (magna).

Los tanques serán subterráneos y de doble pared.

El área de despacho contara con **4** dispensarios para el suministro de gasolina premium, gasolina regular y diésel automotriz, tal y como se indica en la siguiente tabla:



Dispensario	Número de posiciones de carga	Número de mangueras de gasolina 87 octanos	Número de mangueras de gasolina 92 octanos	Número de mangueras de diésel
1	2	-----	-----	2
1	2	2	2	2
1	2	2	2	2
1	2	2	2	2

TABLA 10. DISTRIBUCIÓN DE MANGERAS Y PRODUCTOS POR DISPENSARIOS.

El proyecto considera las siguientes instalaciones:

- Área de Jardines
 - Área de almacenamiento
 - Área de despacho
 - Área de estacionamiento
 - Área de local comercial
 - Área de depósito de basura
 - Área de residuos peligrosos
 - Área de sanitarios para damas
 - Área de sanitarios para hombres
 - Área de bodega de limpios
 - Área de control eléctricos
 - Área de cuarto de maquinas
 - Área de facturación y recepción de val.
 - Cuarto de cuentas
 - Estacionamiento techado de oficina
 - Área de escaleras y vestíbulo P.B.
 - Área de banquetas
 - Área de circulación
- **TANQUES DE ALMACENAMIENTO**

Tres tanques de almacenamiento, uno de **120,000** litros para gasolina 87 octanos (magna), otro tanque de **80,000** litros, para almacenamiento de diésel automotriz y el ultimo de **60,000** litros para gasolina 92 octanos (Premium). Se trata de **tres tanques** ecológicos horizontales subterráneos para protección del medio ambiente de combustibles, de doble pared con espacio anular definido, tanque primario acero al carbón y tanque secundario de polietileno de alta densidad, construidos bajo las normas UL-1746 y UL-58.



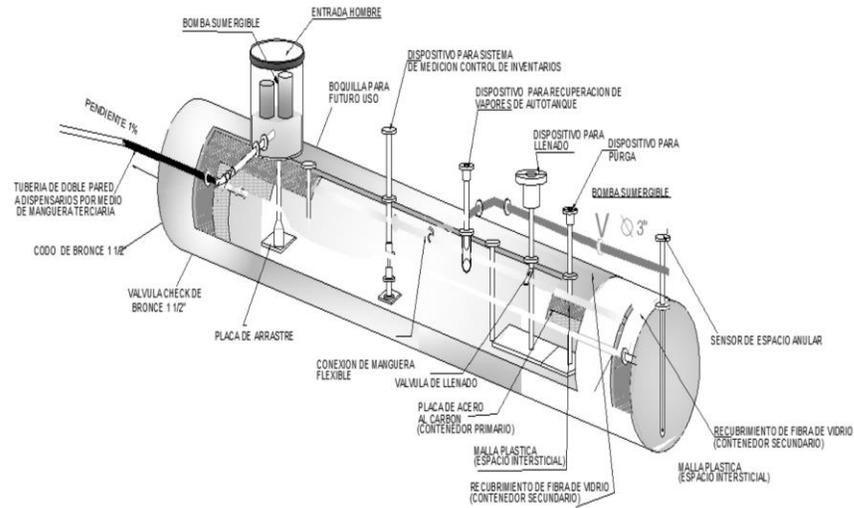


IMAGEN 7. CLASIFICACIÓN DE ÁREA PELIGROSA TANQUE DE ALMACENAMIENTO

IMAGEN 8. ISOMÉTRICO TANQUE DE ALMACENAMIENTO DOBLE PARED

Cabe mencionar que los tanques mencionados y las tuberías para a conducción de producto de doble pared son herméticos, y no presentan algún peligro para el medio ambiente, lo cual se demuestra en el informe de resultados de las pruebas de hermeticidad.

- **DISPENSARIOS**

La estación de servicio contará con **cuatro dispensarios** para el suministro de gasolina premium, gasolina regular y diésel automotriz, tal y como se especifica en la **TABLA 10**.

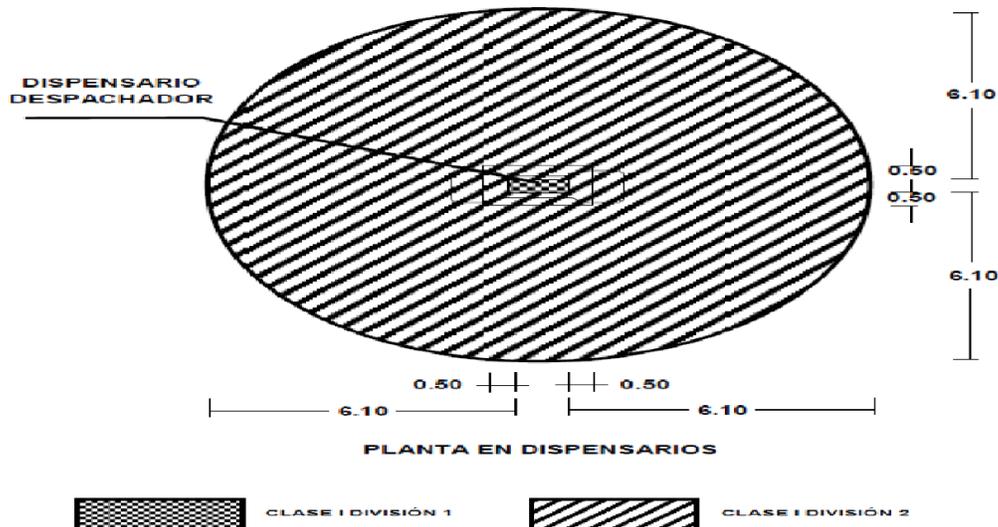


IMAGEN 9. CLASIFICACIÓN DE ÁREA PELIGROSA DISPENSARIOS

- **MOTOBOMBAS**

La estación de servicio contará con un total de **tres motobombas**, una que corresponde al tanque de **120,000** litros para gasolina regular 87 octanos (magna) el otro tanque con capacidad de **80,000** litros para Diésel automotriz y el ultimo de **60,000** litros para gasolina 92 octanos (Premium) y cada motobomba tiene capacidad de 1 ½ HP.

- **SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES**

La estación de servicio contará únicamente con sistema de recuperación de vapores fase I. Las líneas de recuperación de vapores son de fibra de 2”.

- **SISTEMA DE CONTROL VOLUMÉTRICO**

Se contará con una consola para el control de venta de los dispensarios, control de volúmenes de tanques y control de entradas de auto tanques.

- **RED DE DRENAJE ACEITOSO Y TRAMPA DE COMBUSTIBLES**

Dentro de las áreas de despacho de gasolina y diésel se instalarán la red de drenajes aceitosos, por medio de un registro instalado en cada lado de la isla de despacho para la recepción de todos los residuos contaminantes como lodos contaminados, hidrocarburos y todo lo que se genera de los derrames de los automóviles, esta red está conectada directamente a una trampa de combustibles con capacidad para contener todos los contaminantes y residuos, esta trampa está dividida en dos cárcamos el primer cárcamo su función es contener la mayor parte de los residuos contaminantes y el segundo para contener las aguas residuales. Estos cárcamos están interconectados por medio de un tubo transversal de 45°, para hacer la función de la separación de los residuos y lodos contaminantes. Al mismo tiempo el 2° cárcamo tiene adosado un tubo en forma de “T” que hace también la última función de separación de residuos y lodos contaminantes antes de la salida a la red de drenaje municipal.

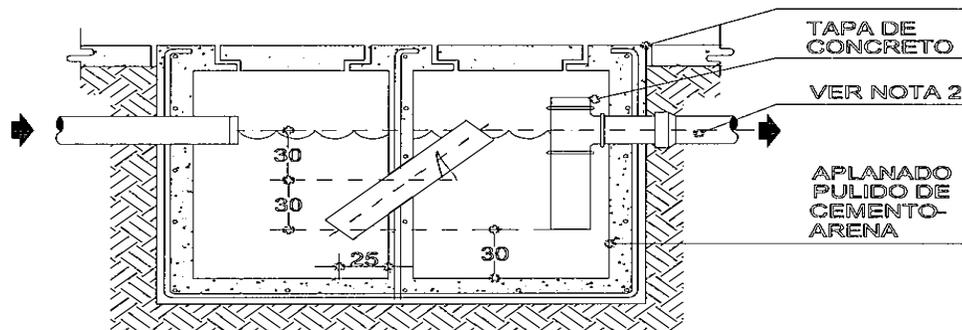


IMAGEN 10. TRAMPA DE COMBSUTIBLES

- **SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS CONTAMINANTES**

Por medio de una compañía autorizada por la SEMARNAT o la ASEA, se realizará la limpieza de los drenajes aceitosos, así como la trampa de combustibles, la cual recolectará los lodos y demás residuos peligrosos generados por la estación de servicio.

- **CUARTO DE MÁQUINAS**

El cuarto de máquinas alojará a un compresor que distribuirá aire a las áreas de despacho; un sistema hidroneumático que dará agua al área de despacho para el servicio de los clientes.

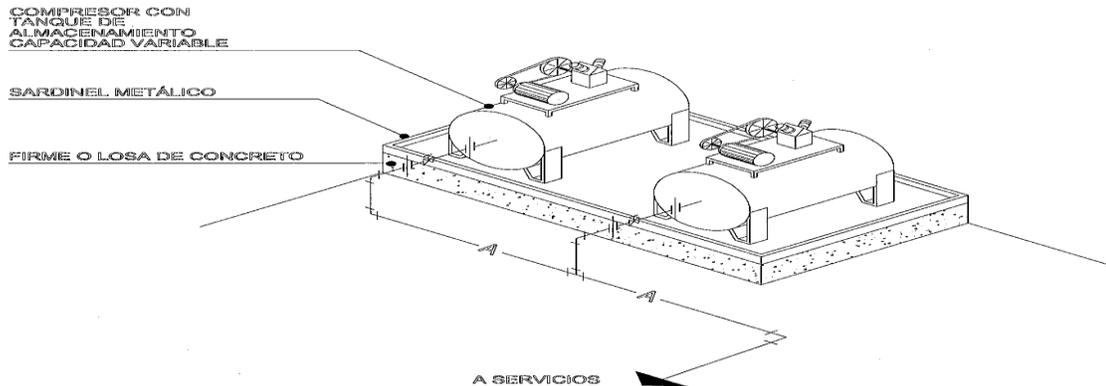


IMAGEN 11. ISÓMETRICO COMPRESOR AIRE

- **CUARTO DE SUCIOS**

Un cuarto para basura (sucios) de 4.55 metros cuadrados.

- **ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS**

Se contará con un almacén temporal de residuos peligrosos, el cual, almacenara los residuos temporalmente durante un periodo máximo de 180 días; los residuos que se almacenan de manera temporal son: lodos contaminantes, botes y ancases de aceites, y demás residuos peligrosos.

Con el fin de cumplir con los requerimientos obligatorios para la construcción y operación de la Estación de Servicio, el proyecto tiene contemplados los siguientes elementos para salvaguardar la seguridad industrial, seguridad operativa y protección del medio ambiente, lo cual se ajusta 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.**

ELEMENTOS

Sistemas de carga hermética y recuperación de vapores (Fases I).
Sistemas de control de inventarios.
Sistemas de monitoreo electrónico de fugas.
Bomba sumergible de suministro de combustibles con sistemas detector de fugas y control de presión a la descarga.
Sistema de drenaje con trampa de combustibles.
Red de tierras.
Pozos de monitoreo y de observación
Contenedores herméticos en bombas sumergibles, descarga de producto y dispensarios.
Tanques de almacenamiento y tuberías de producto de doble contención.
Instalaciones eléctricas a prueba de explosión en áreas peligrosas.
Válvulas de corte rápido en mangueras de despacho.
Válvulas de corte SHUT OFF en tuberías de producto bajo dispensarios.
Válvulas de sobrellenado en tanques de almacenamiento.

Arrestador de flama y válvulas de presión-vacío.
Interruptores de emergencia.
Pruebas de hermeticidad de tanques y tuberías con sistemas fijos y móviles.
Programas de mantenimiento.
Planes de contingencias.

TABLA 11. ELEMENTOS PARA LA SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE.

(VER ANEXO 2)

PROCESOS EMPLEADOS EN LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO:

Recepción y Almacenamiento. Los combustibles que son abastecidos por medio de auto tanques, los cuales son descargados en los tanques de almacenamiento con forme a lo establecido en la **NOM-005-ASEA-2016**; procedimientos que listan a continuación:

- Procedimiento para la descarga de auto tanques
- Comprobación de entrega total de producto y desconexión
- Procedimiento para el despacho del producto al consumidor
- Procedimientos en el programa de mantenimiento
- Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones
- Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.
- Medidas de seguridad para realizar trabajos “en caliente” o que generen fuentes de ignición
- Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión
- Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles
- Mantenimiento a Tanques de almacenamiento
- Pruebas de hermeticidad
- Drenado de agua
- Trabajos en el tanque
- Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados
- Monitoreo al interior en espacios confinados
- Limpieza interior de tanques
- Requisitos previos para limpieza interior de tanques
- Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque
- Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento
- Requisitos del programa de trabajo de limpieza
- Retiro definitivo de tanques de almacenamiento



- Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado

III.1.5 USO ACTUAL DEL SUELO EN EL SITIO DEL PROYECTO.

El Proyecto cuenta con una Licencia de Uso de Suelo con oficio número **DPDUM/CDU/LUS/244/2022** de fecha 18 de noviembre de 2022 emitida por la **Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano Municipal** donde se **autoriza el uso de suelo para estación de servicio (gasolinera)**. (VER ANEXO 3)

Con respecto a la Carta de Uso de Suelo del **Programa De Ordenamiento Ecológico Del Territorio Del Municipio De San Cristóbal De Las Casas**, el predio donde se pretende construir el Proyecto se ubica en suelo clasificado como **H1 Baja 25-150 HAB/HA**. Carta urbana (VER ANEXO 5).

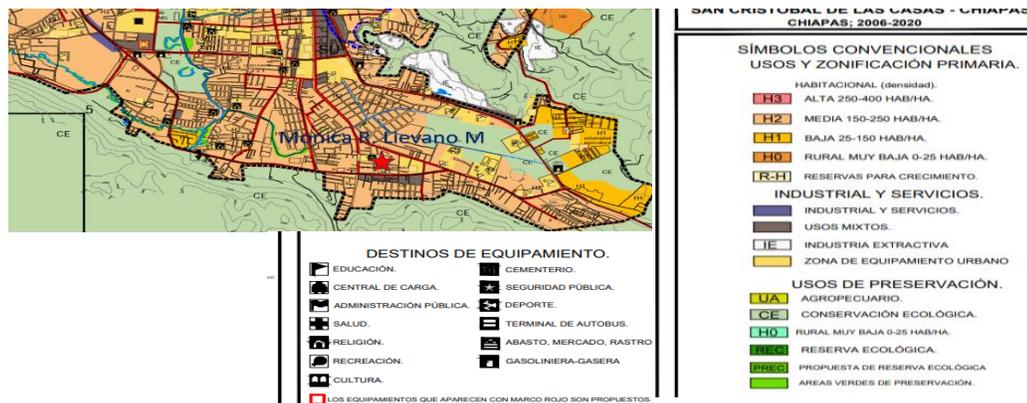


IMAGEN 12. USO DE SUELO SEGÚN EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS.

Por otra parte, según lo indicado por el SIGEIA, el proyecto se encuentra en un uso de suelo **ASENTAMIENTOS HUMANOS**

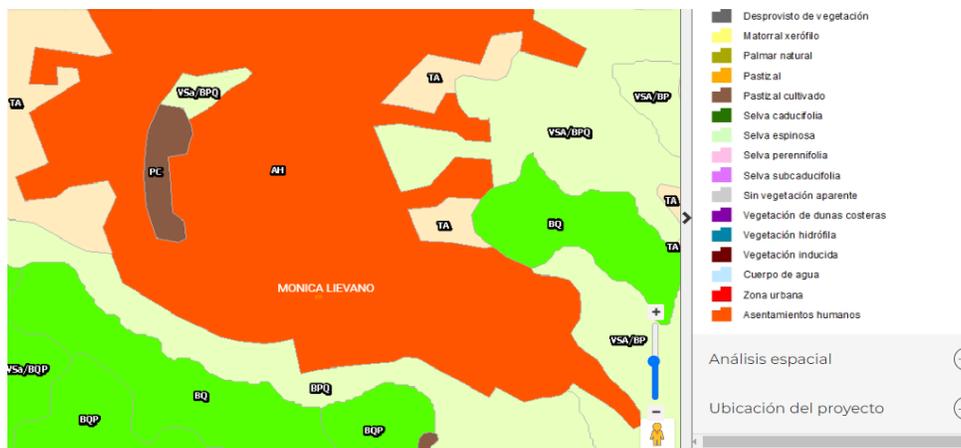


IMAGEN 13. USO DE SUELO DEL PROYECTO SEGÚN SIGEIA

III.1.6 PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO.

El proyecto constará de cuatro etapas, las cuales consisten en:

- Preparación del sitio y construcción.
Esta etapa se pretende llevar a cabo en 12 meses.
- Operación y mantenimiento.
Se estima un plazo de 99 años para la operación y mantenimiento del proyecto.
- Abandono del sitio

Una vez terminado el plazo para la operación y mantenimiento, y en caso de que el Regulado decidiera no ampliar el tiempo para la operación del Proyecto, se llevará a cabo el abandono del sitio, el cual se pretende realizar en un plazo de 12 meses.

El Cronograma de actividades se indicó en la página 6 del presente Informe Preventivo.

III.1.7 PROGRAMA DE ABANDONO DE SITIO.

En caso de cierre de las instalaciones, se considerará abandono del sitio; para lo cual deberán de purgarse los tanques y tuberías, además del retiro y demolición de infraestructura, así como 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 las limpiezas necesarias; para finalmente buscar que el predio sea reincorporado y aprovechado a las necesidades de ese momento; por lo que se estima que dicha etapa sea ejecutada en un periodo aproximado de 12 meses tal y como se detalla en el siguiente Cronograma de Actividades.



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL ABANDONO DEL SITIO

No.	ACTIVIDAD	MES												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Purga de tanques y tuberías	■												
2	Retiro y demolición de infraestructura	■	■	■										
3	Sondeos para determinar presencia o ausencia de contaminación del suelo				■	■	■							
3.1	Remediación del sitio contaminado (si y solo si, se determina contaminación del suelo en el sondeo previo)							■	■	■				
4	Reincorporación del predio								■	■	■	■	■	

TABLA 12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ABANDONO DEL SITIO

Cabe mencionar que para la etapa de abandono del sitio se sujetará a lo dispuesto en la **NOM-005-ASEA-2016** o en las disposiciones y/o normatividad que apliquen en su momento.

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

Durante la construcción, se utilizará gasolina, diésel y aceite para la operación de los equipos de combustión interna. Estos combustibles serán suministrados por el contratista, transportándolo con equipo terrestre en tambores de 200 litros desde estaciones de servicio cercanas a la obra.

De igual forma se moverá el aceite para las máquinas se transportándolo vía terrestre en cubetas de 18 litros de capacidad.

Su manejo durante la etapa de preparación del sitio y construcción, debe estar en un espacio habilitado adecuadamente dentro del predio del proyecto y será de almacenamiento temporal en contenedores adecuados y seguros, los cuales contarán con válvulas de seguridad, para que en el momento de suministrarlos a la maquinaria y equipo se eviten derrames, los contenedores que se mantendrán 24 horas sin movimiento antes de utilizar el combustible, el diésel se mantendrá hasta por 90 días antes de que pierda sus propiedades, esto permite que los contenedores sean más grandes que los de gasolina, que solo permite estar 30 días.

El almacén deberá contar con un techo, un piso de concreto, ventilación e iluminación natural y un sistema de contención en un posible derrame, adicionalmente deberá estar debidamente



identificado y contar con sus letreros informativos, restrictivos y preventivos, así como la asignación de un extintor exclusivo para este sitio.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, el proyecto solo tiene contemplada la venta y distribución de gasolinas y diésel, por lo que no se estima ningún tipo de combustible.

CARACTERÍSTICAS DE LAS SUSTANCIAS	GASOLINA 87 OCTANOS	GASOLINA 92 OCTANOS	DIÉSEL
ESTADO FÍSICO	Líquido	Líquido	Líquido
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO.	Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos que se obtiene del petróleo.	Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo.	ND
TEMPERATURA DE EBULLICIÓN (°C)	70 (temp. Max 10% destilac.)	60-70 (máx. 10% destilac.)	ND
TEMPERATURA DE FUSIÓN (°C)	NA	NA	NA
TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN (°C)	Inferior a 0°C	Inferior a 0 °C	>= 45° C
TEMPERATURA DE AUTO IGNICIÓN (°C)	Aproximadamente 250 °C.	Aproximadamente 250 °C	254 – 285 ° C
DENSIDAD RELATIVA DE VAPOR (AIRE=1)	3.0 – 4.0	3.0 - 4.0	ND
PH	ND	ND	ND
PESO MOLECULAR	ND	ND	ND
COLOR	Sin anilina	Rojo (visual)	2.5 máximo (ASTM-D 1500)
OLOR	Característico a gasolina	Característico a gasolina	Característico a hidrocarburo
VELOCIDAD DE EVAPORACIÓN	ND	ND	ND
SOLUBILIDAD EN AGUA	Insoluble	Insoluble	0.0005 g/100 ml de agua @ 20 ° C



PRESIÓN DE VAPOR (KPA)	45 – 54 (6.5 – 7.8 lb/pulg2)	Presión de vapor @ 37.8 °C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg2).	ND
% DE VOLATILIDAD	NA	NA	NA
LÍMITES DE EXPLOSIVIDAD INFERIOR - SUPERIOR	1.3 – 7.1	1.3 – 7.1	0.6- 0.5
GRAVEDAD ESPECÍFICA 20/4 °C	0.700 – 0.770	0.700 – 0.770	0.870-0.950

TABLA 13. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LAS SUSTANCIAS.

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

EMISION POR COMBUSTION DE MOTORES.

Para la estimación de emisiones directas producto de combustión de motores de camiones y maquinarias se usó la fórmula:

$$E_k = FE * KM_k$$

E_k = Emisiones al año de la categoría k (g);

FE = Factor de emisión usado en el cálculo de las emisiones (g/Km.); y KM_k = kilómetros recorridos por vehículos de la categoría k (Km.)

En el caso de la maquinaria (cargador frontal y retroexcavadoras) se usarán las siguientes:

	MARCA	MODELO	POTENCIA HP
Cargador frontal	CAT	950	180
Retroexcavadora	Hitachi	EX5500	260

TABLA 14. CARACTERÍSTICAS DE MAQUINARIA A EMPLEAR.

Se toma como referencia 500 horas, las que corresponden a los 52 días de duración de la etapa de excavación (8 hrs diarias). En la estimación del factor de emisión para aplicar en la ecuación se usó la referencia del manual AP-42 de combustión de maquinaria el cual depende de la potencia y horas de trabajo de los equipos. Estos factores se presentan en la tabla siguiente:

CONTAMINANTE	FACTOR DE EMISIÓN CON CARGA (GR/HP*HR)
--------------	--



CO	6,9
COV (HC)	1,0
NO _x	0,4
PM10	0,4
SO ₂	3x10 ⁻⁴

TABLA 15. FACTORES DE EMISION PARA MAQUINARIA PESADA.

EMISIÓN CONTAMINANTE	CARGADOR FRONTAL (TON/AÑO)	RETROEXCAVADORA (TON/AÑO)
CO	0.621	0.897
COV (HC)	0.09	0.13
NO _x	0.036	0.052
PM10	0.036	0.052
SO ₂	0.000027	0.000039

TABLA 16. CALCULO DE EMISIONES DE LA MAQUINARIA A EMPLEAR.

Junto con esto, se calcularon los factores de emisión para una bomba de hormigón suponiendo que está dentro de un camión que recorre la faena a una velocidad de 5 km/hr y transporta la carga en una distancia de 10 m. Los factores de emisión son calculados mediante la información dada por COPERT II para camiones de más de 2 ejes.

Así, la emisión para gases y PM10 queda de la siguiente forma:

CONTAMINANTE	FACTOR DE EMISIÓN A 5 KM/HR	EMISIÓN (TON/DÍA)
CO	12.191	2.4382E-07
COV (HC)	9.7743	1.95486E-07
NO _x	40.8529	8.17058E-07
PM10	3.4706	6.9412E-08
SO ₂	0.002	4E-11

TABLA 17. CANTIDAD DE EMISIONES DE LA MAQUINARIA A EMPLEAR

Para el caso del rodillo de compactación se utilizaron nuevos factores de emisión también entregados por COPERT II los cuales se ven en la siguiente tabla:

CONTAMINANTE	FACTOR DE EMISIÓN
CO	29,824V-0,7179
COV	32,0965V-0,6945
Nox	86,688V-0,6061



PM10	8,712V-0,7105
------	---------------

TABLA 18. FACTORES DE EMISION PARA CAMIONES PESADOS CONVENCIONALES COPERT.

Se utilizaron estos factores ya probados en otras tramitaciones. Nuevamente se supone una velocidad dentro de la faena de 5 km/hr. Los valores del factor de emisión se pueden ver en la siguiente tabla.

CONTAMINANTE	FACTOR DE EMISIÓN A 5KM/HR	EMISIÓN (TON/DÍA)
CO	9.392	1.8784E-07
COV (HC)	10.495	2.099E-07
NO _x	32.682	6.5364E-07
PM10	2.77	5.54E-08

TABLA 19. CANTIDAD DE EMISIONES PARA CAMIONES PESADOS

Se calcularon emisiones fugitivas para distintos casos, el primero de ellos corresponde a emisiones fugitivas dentro de la obra en donde se trabajó aplicando valores de distancia sin pavimentar (200 m) y porcentajes de supresión de polvo. Los factores de emisión utilizados se dan al aplicar la siguiente formula del manual de emisiones AP-42 para cálculo de emisiones fugitivas en zonas no pavimentadas.

El nivel de actividad utilizado en este cálculo corresponde al de 10 camiones que recorren los 100 m dentro de la obra los cuales hacen 2 viajes al día. Además, se incluyen las maquinarias que también producen re-suspensión de partículas.

E. FUGITIVAS 1				
CARACTERÍSTICAS: DENTRO DE LA OBRA, 80% DE SUPRESIÓN DE POLVO Y 15% DE MATERIAL FINO.				
SEDIMENTO (%)	15		15	
PESO PROMEDIO	28,5		43	
FACTOR DE EMISIÓN PM10 RESUSPENDIDO (GR/VKT)	1423,577		1,713	
NIVEL DE ACTIVIDAD (VKT)	960	(4 máquinas x 20 viajes al día x 0.2 (Km.) x 60 días)	2400	(10 camiones x 2 viajes x 0.2 (Km.) x 300 días)
EMISIÓN PM10	1,367		4,11	



EMISIÓN PM10 (TON/AÑO) CON SUPRESIÓN DE POLVO	0,27	(con 80% supresión)	0,82	(80% supresión)
--	------	---------------------	------	-----------------

TABLA 20. EMISIONES FUGITIVAS 1.

Además, se consideró un cálculo de emisiones fugitivas para los camiones que recorren el trayecto hasta el lugar de depósito de escombros y de compra o almacenaje de materiales de construcción. Como aún no se ha definido el lugar de almacenaje de materiales de construcción, se estima en una distancia similar al botadero, esto es aproximadamente 28 Km de distancia de la obra, y siempre usando los mismos 10 camiones de características similares.

Se asume que, una vez terminada la fase de excavaciones, el flujo de camiones de carga de material a botadero disminuiría, mientras que el flujo de camiones que transporten material de construcción incrementa, con el decrecimiento de los anteriores. Cabe señalar que se usarán vías pavimentadas.

E. FUGITIVAS 2		
CARACTERÍSTICA: VÍA PAVIMENTADA DE 28 KM.		
SEDIMENTO (%)	2%	
PESO PROMEDIO DE LA	6	
FACTOR DE EMISIÓN PM10 RESUSPENDIDO (GR/VKT)	13	
NIVEL DE ACTIVIDAD (VKT)	168000	(10 camiones x 2 viajes al día x 28 (Km)x300 días)
EMISIÓN PM10(TON/AÑO)	2,18	

TABLA 21. EMISIONES FUGITIVAS 2.

Dadas las mismas características anteriores, se procede a calcular la emisión producto de la combustión de motores, cabe señalar que la velocidad promedio dentro de la obra se estipula en 5 Km/hr. Con lo anterior, y utilizando los valores de COPERT II para el cálculo de factores de emisión, se registraron los siguientes valores:

COMBUSTIÓN DE MOTORES		
CARACTERÍSTICAS: CALCULO COMBUSTIÓN DE MOTORES SOLO EN LA ENTRADA DE LA OBRA (10 CAMIONES)	FACTOR DE EMISIÓN GR/KM*	EMISIÓN TOTAL (TON/DÍA)
CO	12.191	2.4382E-06
COV	9.7742	1.95484E-06
NOX	40.85	0.00000817



PM10	3.4706	6.9412E-07
SO2	0.002	4E-10

TABLA 22. FACTORES DE EMISION PARA CAMIONES PESADOS CONVENCIONALES COPERT II.

A partir de los resultados obtenidos se puede concluir que las emisiones emanadas a la atmosfera de partículas de material y gases de combustión no son significativas en sus etapas de construcción y de operación, por lo tanto, no representa ningún riesgo para la salud de las personas ni del medio ambiente que lo circunda.

GENERACIÓN DE RUIDO

Dado que el ruido generado durante la etapa de construcción es muy probable que supere los parámetros máximos establecidos por la normatividad, durante el horario laboral de 08:00 a 18:00 horas y que en el horario de 18:00 a 08:00 horas no tiene injerencia debido a que no son horas laborables para la construcción, lo único que se puede señalar a éste, es que durante el proceso de construcción se tomaran medidas preventivas y correctivas para reducir los niveles de ruido; sin embargo, esto no significa que se pueda lograr estar por debajo de la norma debido a que las emisiones de mayores decibeles serán aquellas que emita la maquinaria pesada y los camiones de volteo al momento de entrar, salir y circular dentro de las instalaciones.

Resulta innegable que casi toda la actividad humana, incluso las pláticas de oficina se hallan por encima de los decibeles permitidos, más aún las actividades propias de la construcción en que se utiliza maquinaria y equipo, por ello resulta urgente que la normatividad en la materia se actualice para que no siga siendo letra muerta por ser imposible de cumplir.

En la siguiente tabla se puede observar los intervalos de niveles sonoros de varios tipos de equipos de construcción, de los cuales la mayoría serán utilizados en la construcción del proyecto, esto para tener una referencia de los niveles que se alcanzan con la utilización del equipo

NIVELES DE RUIDO EMITIDO POR MAQUINARIA

		NIVEL SONORO (DB) A 15 M				
		60	70	80	90	100
110 Equipo asociado por motores de combustión	Manejo de Remoción de Tierra Material	Aplanadora (de rodillos)				
		Palas mecánicas				
		Reto excavadoras				
		tractores				
		Excavadoras y niveladoras				
		Pavimentadoras				
	Camiones					
	Mezcladora de concreto revolvedoras					



Estaciona rios	Grúas móviles						
	Bombas						
	Generadores						
	Compresoras						
Equipo De mano	Llaves neumáticas						
	Martillos y taladros neumáticos						
	Máquina de impacto para pilotes						
	Vibrador						
	Sierras						
	FUENTE: REPORT TO THE PRESIDENT AND CONGRESS ON						

TABLA 23. NIVELES DE RUIDO EMITIDO POR MAQUINARIA.

GENERACION DE AGUAS RESIDUALES

Las aguas residuales que se generarán durante las etapas de preparación del sitio y construcción serán derivadas de las actividades humanas de limpieza y descarga sanitaria; a continuación, se hace cálculo general del gasto sanitario en la etapa crítica de la construcción, la cual es la más representativa debido a que se emplea la mayor cantidad de trabajadores.

Población: 20 trabajadores en etapa crítica

Gasto total: 32 L/trabajador/día

Demanda total de agua potable: 640.00 L

Porcentaje que será agua residual: 80%, por lo tanto (30) (32) (0.80)=768.00 L/ Día

En la etapa crítica del proyecto laborarán 20 empleados de forma simultánea. Se estima un gasto máximo residual de 768.00 Litros diarios, solo para las etapas para las cuales se involucren el máximo número de trabajadores. Las aguas residuales derivadas de esta etapa se descargarán al drenaje del municipio.

Durante la construcción, se utilizará gasolina, diésel y aceite para la operación de los equipos de combustión interna. Estos combustibles serán suministrados por el contratista, transportándolo con equipo terrestre en tambores de 200 litros desde estaciones de servicio cercanas a la obra. De igual forma se moverá el aceite para las máquinas se transportándolo vía terrestre en cubetas de 18 litros de capacidad.

Su manejo durante la etapa de preparación del sitio y construcción, debe estar en un espacio habilitado adecuadamente dentro del predio del proyecto y será de almacenamiento temporal en contenedores adecuados y seguros, los cuales contarán con válvulas de seguridad, para que en el momento de suministrarlos a la maquinaria y equipo se eviten derrames, los contenedores que se mantendrán 24 horas sin movimiento antes de utilizar el combustible, el diésel se mantendrá hasta por 90 días antes de que pierda sus propiedades, esto permite que los contenedores sean más grandes que los de gasolina, que solo permite estar 30 días.



El almacén deberá contar con un techo, un piso de concreto, ventilación e iluminación natural y un sistema de contención en un posible derrame, adicionalmente deberá estar debidamente identificado y contar con sus letreros informativos, restrictivos y preventivos, así como la asignación de un extintor exclusivo para este sitio.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, el proyecto solo tiene contemplada la venta y distribución de gasolinas y diésel, por lo que no se estima ningún tipo de combustible.

Durante la operación del proyecto, que de manera general consiste en el almacenamiento y despacho al público de gasolinas y diésel, se describen los puntos por donde se emiten vapores de hidrocarburo.

GENERACION DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL

- En el predio donde se pretende construir el Proyecto, aún cuenta con bardas, sin embargo, una vez autorizado el presente Informe Preventivo, se realizará la demolición de estas.
- Los residuos generados por la actividad de la demolición se denominan **Residuos de la Construcción y Demolición (RCD)**, y son catalogados como **residuos de manejo especial**.
- La cantidad de **RCD a generar será de 30 m³ aproximadamente**.

La regulación aplicable es la norma Oficial Mexicana **NOM-161-SEMARNAT-2011**, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de estos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

- Para dar comienzo a las obras de demolición y limpieza del predio donde se pretende construir la estación de servicio, se solicitará una **LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN** ante la **Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano Municipal** del municipio de San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
- Para el transporte y disposición final de los **Residuos de la Construcción y Demolición (RCD)**, se contratará a una empresa autorizada por la **Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente de Chiapas**, para el manejo y disposición final de los residuos de manejo especial, con lo cual, se asegurará el destino final de dichos residuos.



• **ALMACENAMIENTO DE GASOLINA 87 OCTANOS).**

Operación en la cual se almacena gasolina magna 87 octanos procedente de la Terminal de Almacenamiento y Distribución que es transportada por medio de autotanques a la Estación de Servicio (ES). La ES contará con un tanque de almacenamiento de capacidad, 120,000 litros para gasolina regular. El tanque tiene instalados diferentes elementos para reducir la emisión de vapores de hidrocarburos a la atmósfera, los cuales son generados por la evaporación de la gasolina y estos, a su vez, son emitidos a la atmosfera por los tubos de venteo durante el llenado, vaciado y almacenamiento del combustible. A este conjunto de elementos se le conoce como **SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES FASE I**. El tanque de almacenamiento cuenta con una motobomba para el envío de la gasolina a los dispensarios, la cual funciona con energía eléctrica. La potencia de la motobomba es de 1 ½ HP de potencia. Durante el llenado del tanque de almacenamiento se generan pequeñas salpicaduras o pequeños derrames (residuos peligrosos), los cuales son captados por el sistema de **DRENAJE ACEITOSO Y LA TRAMPA DE COMBUSTIBLES**.

• **ALMACENAMIENTO DE GASOLINA 92 OCTANOS**

Operación en la cual se almacena gasolina premium de 92 octanos procedente de la Terminal de Almacenamiento y Distribución que es transportada por medio de autotanques a la Estación de Servicio (ES). La ES contará con un tanque de almacenamiento de capacidad, 60,000 litros para gasolina premium. El tanque tiene instalados diferentes elementos para reducir la emisión de vapores de hidrocarburos a la atmósfera, los cuales son generados por la evaporación de la gasolina y estos, a su vez, son emitidos a la atmosfera por los tubos de venteo durante el llenado, vaciado y almacenamiento del combustible. A este conjunto de elementos se le conoce como **SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES FASE I**. El tanque de almacenamiento cuenta con una motobomba para el envío de la gasolina a los dispensarios, la cual funciona con energía eléctrica. La potencia de la motobomba es de 1 ½ HP de potencia. Durante el llenado del tanque de almacenamiento se generan pequeñas salpicaduras o pequeños derrames (residuos peligrosos), los cuales son captados por el sistema de **DRENAJE ACEITOSO Y LA TRAMPA DE COMBUSTIBLES**.

• **ALMACENAMIENTO DE DIÉSEL AUTOMOTRIZ.**

Operación en la cual se almacena diésel automotriz, procedente de la Terminal de Almacenamiento y Distribución que es transportada por medio de autotanques a la Estación de Servicio (ES). La ES contará con un tanque de almacenamiento de 80,000 litros para diésel automotriz. El tanque tiene instalados diferentes elementos para reducir la emisión de vapores de hidrocarburos a la atmósfera, los cuales son generados por la evaporación de la gasolina y estos, a su vez, son emitidos a la atmosfera por los tubos de



venteo durante el llenado, vaciado y almacenamiento del combustible. A este conjunto de elementos se le conoce como **SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES FASE I**. El tanque de almacenamiento cuenta con una motobomba para el envío de la gasolina a los dispensarios, la cual funciona con energía eléctrica. La potencia de la motobomba es de 1 ½ HP de potencia. Durante el llenado del tanque de almacenamiento se generan pequeñas salpicaduras o pequeños derrames (residuos peligrosos), los cuales son captados por el sistema de **DRENAJE ACEITOSO Y LA TRAMPA DE COMBUSTIBLES**.

- **SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES FASE I.**

Conjunto de elementos integrados en el tanque de almacenamiento con el objetivo de recuperar los vapores de hidrocarburo emitidos a la atmósfera al instante en el que el auto tanque vierte el combustible al tanque de almacenamiento y los vapores de hidrocarburos son desalojados a través de los tubos de venteo. Dicho sistema tiene una eficiencia del 90%.

- **DESPACHO DE GASOLINAS**

Se realiza en los dispensarios a través de las pistolas. Cada vez que una pistola para despacho de combustible es accionada, la motobomba envía un flujo de combustible hacia los dispensarios, los cuales tienen un medidor que regula el flujo de despacho. En esta etapa, se generan emisiones de vapores de hidrocarburo (solamente en las gasolinas) a la atmósfera mediante el llenado de los tanques de los vehículos. El despacho de combustible a los vehículos no tiene un sistema para recuperar vapores. Los dispensarios funcionan mediante energía eléctrica.

La **E.S. MÓNICA ROXANA LIÉVANO MORENO**, contará con **4 dispensarios** (para gasolina regular, gasolina premium y diésel automotriz), los cuales se describen en la **TABLA 10. DISTRIBUCIÓN DE MANGUERAS Y PRODUCTOS POR DISPENSARIO**, en las páginas 45 del presente IP.

De igual manera, se ofrecen productos como aceites lubricantes, líquidos para frenos y transmisión, anticongelantes, armor all, aromatizantes, etc., los cuales, una vez que son comercializados; quedan los recipientes que los contenían (botes de polietileno, latas de aluminio, etc.) con trazas del producto que almacenaban, convirtiéndolos en residuos peligrosos. Estos son depositados en el **ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS**.

Durante el llenado del tanque de los automóviles o transporte en general, se generan pequeñas salpicaduras o pequeños derrames, además de que en las áreas de despacho hay gabinetes que suministran agua, la cual en conjunto con las salpicaduras o derrames se convierten en residuos peligrosos, los cuales son captados por el sistema de **DRENAJE ACEITOSO Y TRAMPA DE COMBUSTIBLES**.

- **OFICINAS**



Se cuenta con un área de oficinas donde realizan labores administrativas como son: contabilidad, control de personal, facturación, compra de combustible a PEMEX TRI, etc., además de contar con servicio de sanitarios para el personal administrativo. Estas actividades utilizan energía eléctrica, agua, jabón, etc. En esta parte se generan residuos sólidos y aguas residuales.

• BAÑOS PÚBLICOS

La estación de servicio cuenta con baños públicos para hombres y mujeres, estos sanitarios consumen energía eléctrica, además de tener otros insumos (agua, jabón y papel sanitario) para la comodidad del cliente. En esta parte se generan residuos sólidos urbanos y aguas residuales.

• ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROS

Área de la Estación de Servicio alejada de la zona de almacenamiento, zona de despacho, oficinas, cuarto eléctrico y cuarto de máquinas, destinada a almacenar temporalmente los residuos peligrosos generados dentro de la estación de servicio en las áreas de almacenamiento, despacho y por las labores de mantenimiento que se realizan a las instalaciones y equipos de la gasolinera.

• DRENAJE ACEITOSO Y TRAMPA DE COMBUSTIBLES

Sistema de drenaje instalado en el área de almacenamiento y despacho que tiene la finalidad de captar los restos de hidrocarburos generados por las salpicaduras o derrames durante el llenado de los tanques de almacenamiento y el despacho a los automóviles y transporte en general, los cuales, se interconectan entre sí y tiene como punto final la trampa de combustibles en donde se hace la separación de la mezcla de agua e hidrocarburos. Cada 120 días, se contrata a un prestador de servicios para que realice la limpieza de la red de drenaje aceitoso y de la trampa de grasas, los residuos son recolectados y transportados por el prestador de servicios a un lugar autorizado para su confinamiento o su disposición final.

• MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES, TANQUES DE ALMACENAMIENTO, TUBERÍAS, DISPENSARIOS, SERVICIOS AUXILIARES, SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES, ETC.

Actividades programadas como lo indica la normatividad vigente, en las cuales se realizan trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones, edificaciones, tanques, equipos, tuberías, etc., de la estación de servicio en donde se generan residuos peligrosos y residuos sólidos.

A continuación, se indican los puntos de emisión de contaminantes con los que cuenta el Proyecto, además de las cantidades y especie de estos.



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO
(GENERAL)

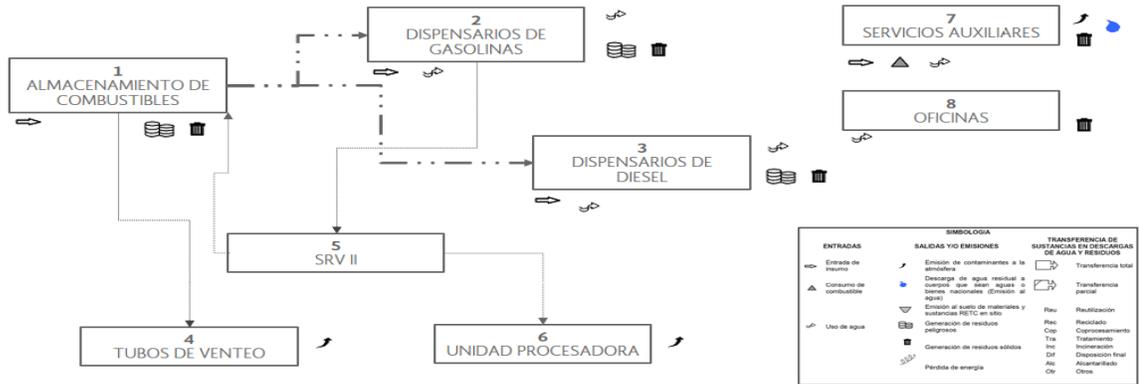


IMAGEN 14. PUNTOS DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES ZONA DE ALMACENAMIENTO Y ZONA DE DESPACHO.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO
(SERVICIOS AUXILIARES)

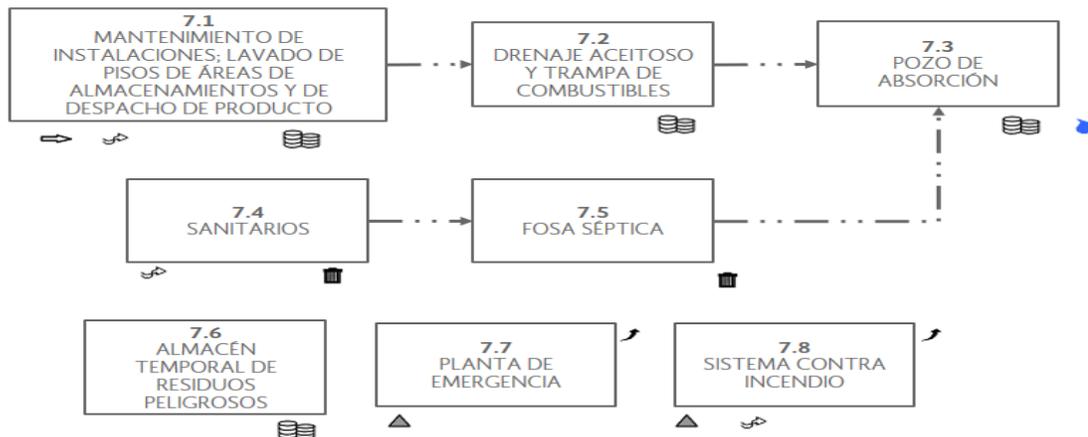


IMAGEN 15. PUNTOS DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES ZONA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS AUXILIARES.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Con base en la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), en las estaciones de servicio se identifican los siguientes puntos como generadores de emisiones contaminantes y emisiones hacia la atmósfera.

1. Tubos de venteo
2. Unidad procesadora
3. Dispensarios



Para el caso de los tubos de venteo y dispensarios, los contaminantes a reportar son los siguientes:

- a) HCT (Hidrocarburos Totales).
- b) BETX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos).
- c) HEXANO

Los contaminantes por reportar de la unidad procesadora, planta de emergencia y bomba del sistema contra incendios con motor de combustión interna (en caso de contar con ellos) son los siguientes:

- a) HCT (Hidrocarburos Totales).
- b) CO₂ (Dióxido de carbono).

En tanto que los contaminantes criterios a reportar son los que siguen:

- a) CO (Monóxido de carbono).
- b) SO_x (Óxidos de azufre).
- c) NO_x (Óxidos de nitrógeno).
- d) PM (Material particulado).

GENERACIÓN DE RUIDO

Durante la operación del Proyecto, dentro del cuarto de máquinas, la estación de servicio cuenta con un compresor para surtir a la gasolinera de aire para los clientes que así lo necesiten. Dicha actividad genera ruido, dado que el motor del compresor lo genera.

El Regulado cuenta con las medidas necesarias en materia de seguridad industrial para sujetarse a la normatividad aplicable para la reducción de ruido, y así, causar daños a los empleados.

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

III.4.1 ASPECTOS ABIÓTICOS

CLIMA

En el municipio de San Cristóbal de las Casas Zona de clima templado y húmedo con lluvias en verano que le provee de una temperatura media anual de 15° C.



El mes más cálido es junio con 18°C y el mes más frío es enero con temperatura promedio menor de 13°C.

La temporada normal de lluvias comienza desde mayo hasta la segunda semana de octubre, siendo los meses más lluviosos junio y septiembre.

En septiembre y octubre abundan las lluvias que duran más de 24 horas debido a la temporada de huracanes que rozan el municipio.

El período de heladas frecuentes y notables abarca desde noviembre hasta marzo.

El tipo de clima Templado.

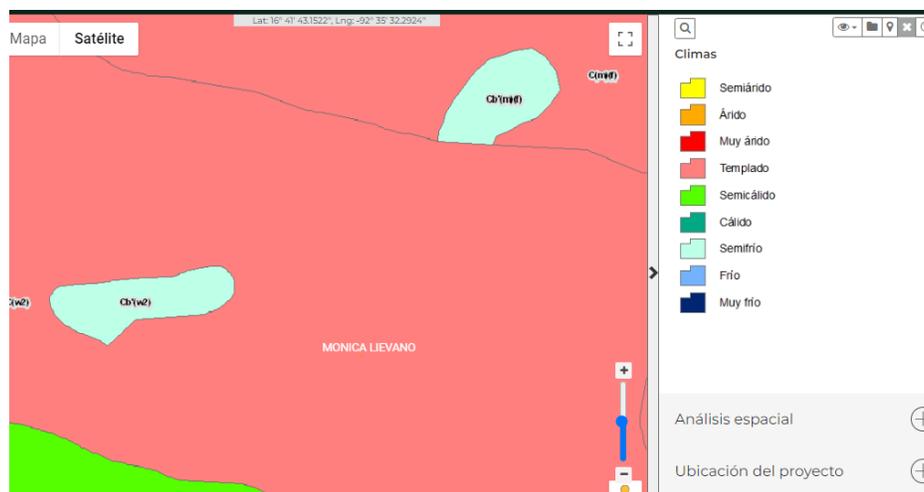


IMAGEN 16. MAPA CLIMA

TEMPERATURA

- Temperatura máxima: 34 °C (Jun 1972)
- Temperatura mínima: -8 °C (Mar 1991)
- Temperatura media anual 15.1 °C.

El mes más cálido es marzo y su temperatura promedio no rebasa los 21 °C. El mes más frío es enero con temperaturas promedio menores a 11 °C.

La precipitación pluvial varía según las áreas municipales, siendo superior a los 1100 mm anuales. La temporada normal de lluvias se extiende desde mayo hasta la segunda semana de octubre. Normalmente, los meses más lluviosos son junio y septiembre. Durante septiembre y octubre abundan las lluvias copiosas que duran más de 24 horas debido a la temporada de huracanes que rozan el municipio, pero no lo afectan notablemente. El período de heladas frecuentes y notables abarca desde noviembre hasta marzo



PRECIPITACIÓN

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en San Cristóbal de las Casas varía muy considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 5.0 meses, de 19 de mayo a 18 de octubre, con una probabilidad de más del 49 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en San Cristóbal de las Casas es septiembre, con un promedio de 24.0 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 7.0 meses, del 18 de octubre al 19 de mayo. El mes con menos días mojados en San Cristóbal de las Casas es marzo, con un promedio de 4.7 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en San Cristóbal de las Casas es septiembre, con un promedio de 24.0 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 83 % el 14 de septiembre.

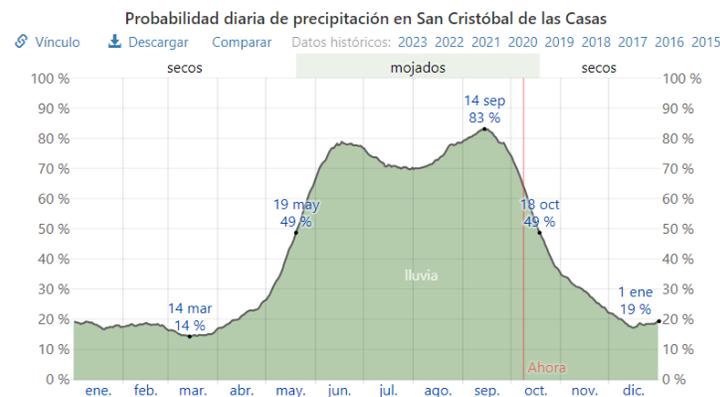


IMAGEN 17. PROBABILIDAD DIARIA DE PRECIPITACIÓN EN SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS.

HUMEDAD RELATIVA

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.



En San Cristóbal de las Casas la humedad percibida varía levemente.

El período más húmedo del año dura 6.8 meses, del 5 de abril al 29 de octubre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 3 % del tiempo. El mes con más días bochornosos en San Cristóbal de las Casas es junio, con 3.1 días bochornosos o peor.

El mes con menos días bochornosos en San Cristóbal de las Casas es enero, con 0.0 días bochornosos o peor

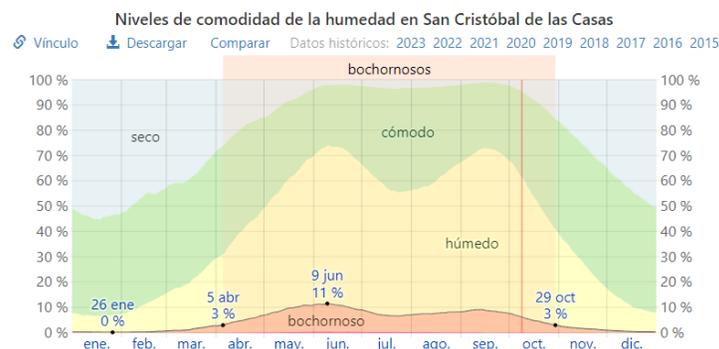


IMAGEN 18. NIVELES DE COMODIDAD DE LA HUMEDAD DE SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS.

VIENTOS

sta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en San Cristóbal de las Casas tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 6.4 meses, del 13 de octubre al 25 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 7.6 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en San Cristóbal de las Casas es enero, con vientos a una velocidad promedio de 9.5 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 5.6 meses, del 25 de abril al 13 de octubre. El mes más calmado del año en San Cristóbal de las Casas es junio, con vientos a una velocidad promedio de 5.7 kilómetros por hora.

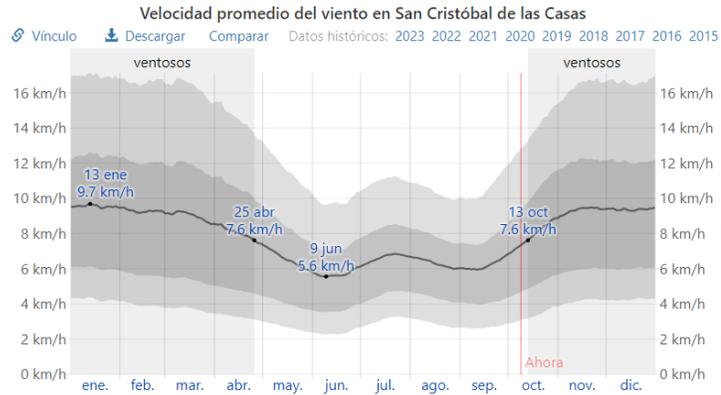


IMAGEN 19. DIRECCIÓN DEL VIENTO EN SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS..

GEOLOGÍA

El municipio se compone de: suelo aluvial del período cuaternario; roca toba intermedia, roca limonita-arenisca y roca volcanoclástica, las tres del período terciario; y piedra caliza del período cretácico.

La composición de suelo más abundante es la piedra caliza y la menos abundante es la roca toba intermedia.

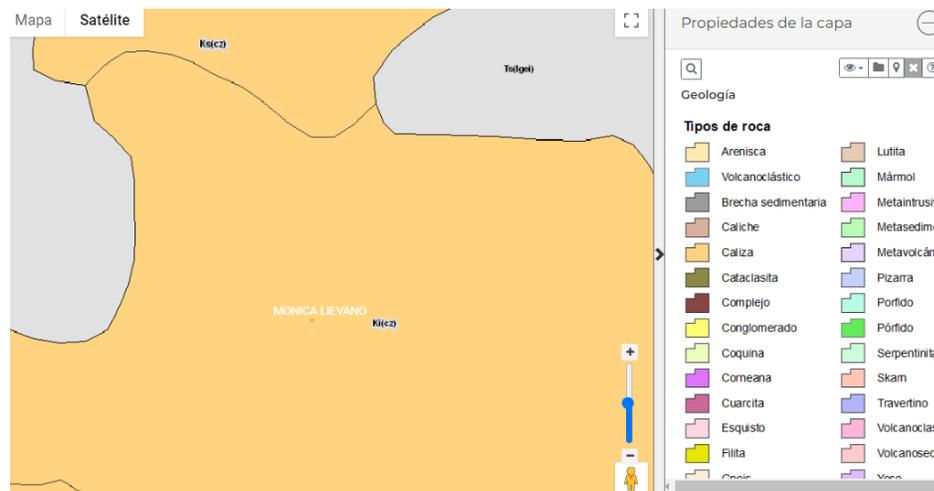


IMAGEN 20. GEOLOGÍA MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS.

EDAFOLOGÍA

Suelo dominante Alisol (46.25%), Luvisol (35.12%), Leptosol (9.70%) y Gleysol (0.03%)

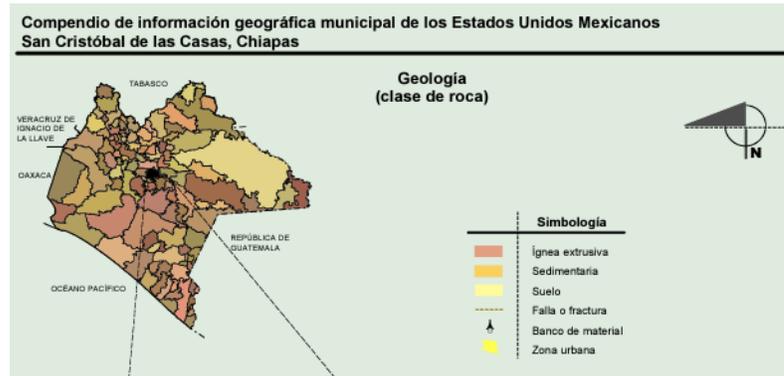


IMAGEN 21. CLASE DE ROCA EN EL MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS.



IMAGEN 22. EDAFOLOGÍA DE SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS.

GEOMORFOLOGÍA

La zona de San Cristóbal Las Casas presenta, geomorfológicamente, al norte y noroeste del área flancos de estructuras anticlinales y sinclinales, destacando el Sinclinal Copoya, con flancos escarpados; algunas de estas estructuras están cortadas por accidentes estructurales que también afectan parte de la sierra de Chiapas, esta última se presenta dentro del ciclo geomorfológico en una etapa de juventud, en donde los ríos y arroyos corren por valles angostos y profundos esculpiendo las formas de relieve abrupto y separando los valles por medio de angostos cañones. Hacia la parte noreste de la zona, al pie de la Sierra Los Altos de Chiapas en donde afloran rocas ígneas extrusivas, los rasgos geomorfológicos se manifiestan como cerros con elevaciones considerables y pendientes escarpadas, afectadas por un drenaje de tipo radial.

Unidad geomorfológica	Área Km ²	% de superficie municipal
Lomeríos volcánicos constituidos por rocas paleogénicas a cuaternarias.	745.8	56.7
Montañas y elevaciones menores formadas por acumulaciones de ignimbrita del oligoceno-neógeno.	303.8	23.1
Altiplanicies de acumulación volcánica ignimbritica del oligoceno-neógeno.	24.0	1.8
Piedemonte acumulativo proluvial.	211.0	16.0
Lomeríos cuaternarios con campo de volcanes monogenéticos.	31.6	2.4

TABLA 24. PRINCIPALES UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS LOCALIZADAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS.

HIDROLOGÍA

De acuerdo con la división territorial en regiones Hidrológicas, la Unidad Hidrogeológica San Cristóbal Las Casas se localiza dentro de la denominada Región Hidrológica No. 30, Grijalva Usumacinta. Esta región es la más extensa del estado de Chiapas, abarca la porción central de la entidad y cubre aproximadamente un 80% del territorio estatal; en ella se encuentran las cuencas de los ríos más importantes de la zona, que drenan la superficie de la entidad directamente al Golfo de México. Se encuentra limitada al Sur por la Región Hidrológica No. 23 Costa de Chiapas, y al norte por la Región Hidrológica No. 29 Coatzacoalcos.

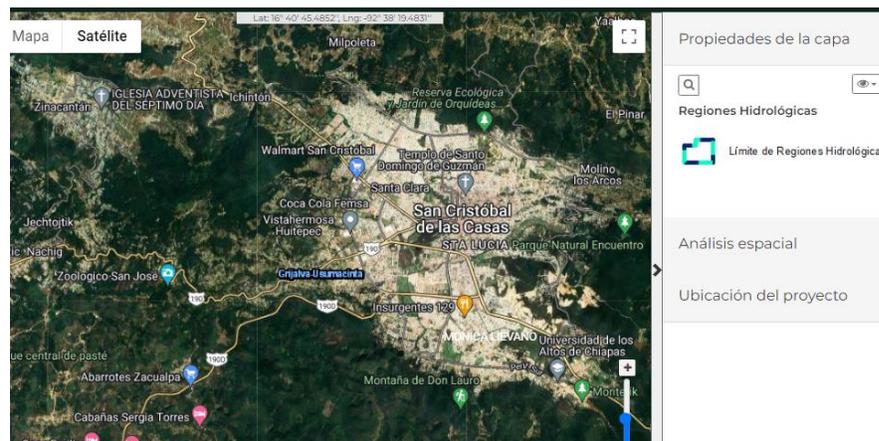


IMAGEN 23. MAPA HIDROGRAFÍA SUPERFICIAL MUNICIPIO DE SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS.

III.4.2 ASPECTOS BIÓTICOS

VEGETACIÓN



La vegetación municipal es de bosque pino-encino. Parte del territorio municipal abarca la reserva privada Cerro Huitepec y la zona sujeta a conservación ecológica Rancho Nuevo.

Las especies más comunes del municipio son: coletó, jabnal, madrón, laurel, sangre de dragón, pinabete, manzanita, manzano, cantulan, alcanfor, cushpebul, cerezo, chale, chirimoya, chilca, ciprés, encino, pino, romerillo, roble, sabino, camarón, cupapé, cepillo, huizache, guaje, ishcanal, mezquite, y nanche

El suelo donde se pretende construir el Proyecto según lo indicado por el SIGEIA es Asentamientos Humanos.

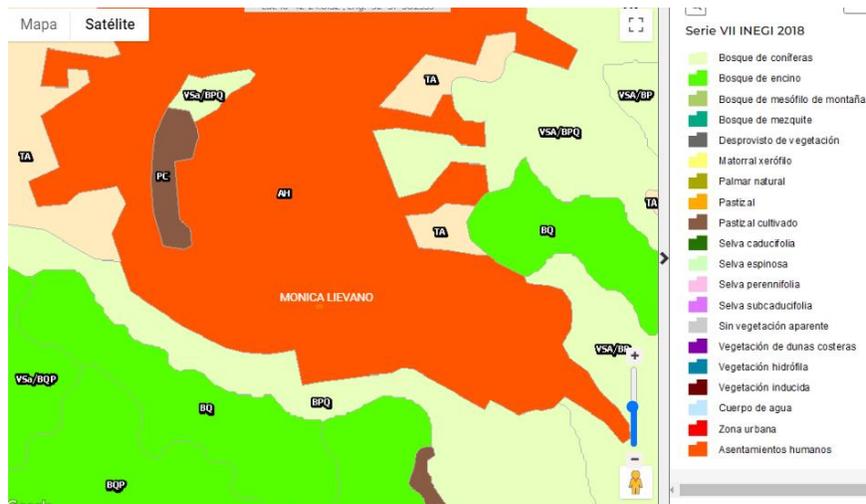


IMAGEN 20. TIPO DE VEGETACIÓN

Una vez realizado un recorrido en el predio donde se pretende construir el proyecto, se observó que no hay especies de vegetación, toda vez que, en el predio donde se pretende construir el proyecto ya ha sido previamente impactado, ya que en este había construida locales comerciales, tal y como se muestra a continuación:

<p>Nombre común: Palmera</p> <p>Nombre científico: Palmera datilera pigmea</p> <p>No se encuentra listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARMAT-2010</p>	
--	--

Nombre común: Pasto

Nombre científico: Cynodon dactylon

No se encuentra listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARMAT-2010



Por lo que, se concluye:

- No hay especies de flora ni fauna protegidos por la NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro del predio donde se pretende construir el proyecto.
- El desarrollo del Proyecto no generará impactos significativos a la Flora y Fauna, toda vez que, el predio donde se pretende construir el Proyecto ya ha sido previamente impactado por las actividades antropogénicas.

FAUNA

municipio cuenta con 368 especies. Las más comunes son: Culebra ocotera, nauyaca del frío, picamadero ocotero, gavilán golondrino, jabalí, ardilla voladora, murciélago, zorrillo espalda blanca, venado de campo, cantil, boa, nauyaca falsa, iguana de roca, iguana de ribera, chachalaca olivácea, correcaminos, mochuelo rayado, gavilán, coliblanco, comadreja, urraca copetona, zorrillo rayado, zorrillo manchado y tlacuache. En el municipio existe una especie relíctica (es decir, única en el mundo) llamada popoyote (*Profundulus hildebrandi*, Miller 1955), esta información puede ser encontrada en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas museo de Zoología Escuela de Biología.

Una vez realizado un recorrido en el predio donde se pretende construir el proyecto, se observaron las siguientes especies:

- Gato (*Felis catus*)
- Perro (*Canis lupus familiaris*)
- Ratón (*Mus musculus*)



Por lo que, la fauna del área de estudio del predio en cuestión se encuentra ligeramente impactada por las actividades antropogénicas desarrolladas, por lo que:

- No se encontraron especies de interés comercial.
- No se presentan especies endémicas y/o en peligro de extinción de fauna listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010
- No se presentan especies de flora con valor cultural para etnias o grupos locales.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

La población total del municipio en 2010 fue de 185,917 personas, lo cual representó el 3.9% de la población en el estado.

- En el mismo año había en el municipio 40,714 hogares (3.8% del total de hogares en la entidad), de los cuales 10,168 estaban encabezados por jefas de familia (4.7% del total de la entidad).
- El tamaño promedio de los hogares en el municipio fue de 4.4 integrantes, mientras que en el estado el tamaño promedio fue de 4.4 integrantes.

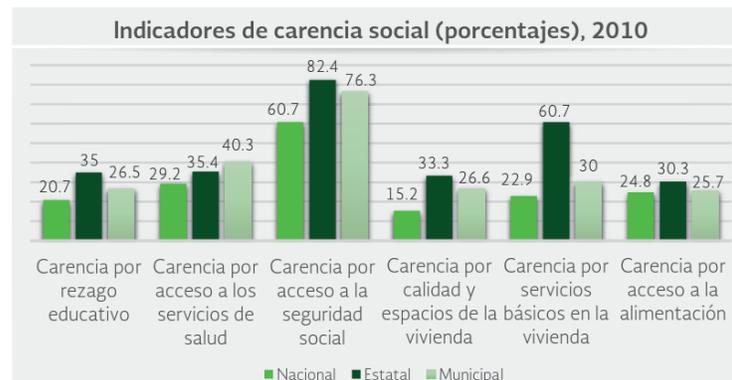


TABLA 26. INDICADOR DE CARENCIA SOCIAL.

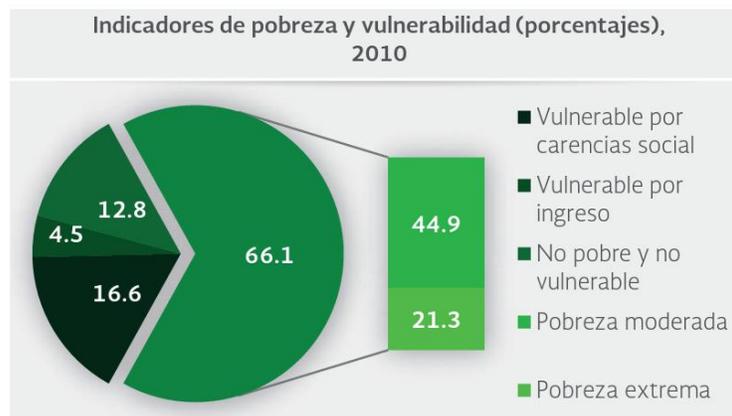


IMAGEN 24. INDICADOR DE POBREZA Y VULNERABILIDAD.

Viviendas que no disponen de lavadora (61% del total), viviendas que no disponen de refrigerador (47.8%), población de 15 años y más con educación básica incompleta (47.6%), población sin derechohabencia a servicios de salud (44%), población de 15 años o más analfabeta (13.1%), población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (9.3%) y viviendas sin excusado/sanitario (2.7%).

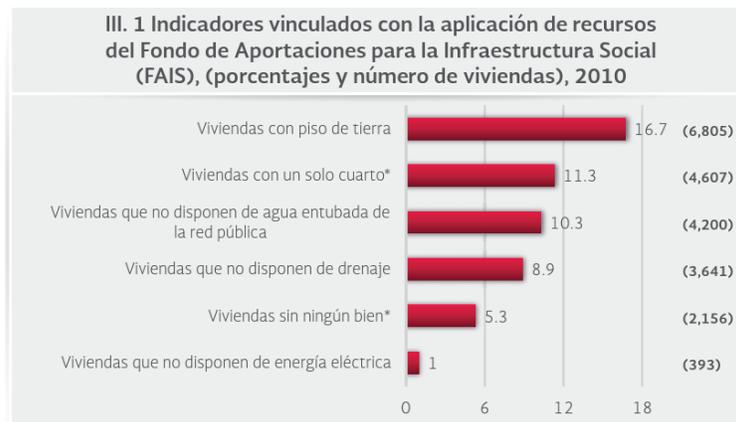


IMAGEN 25. PORCENTAJES Y NÚMERO DE VIVIENDA.

ETNIAS

Alrededor del 55 % de la población municipal se identifica como criollos y mestizos, aun cuando gran parte tienen la composición fenotípica característica de las etnias amerindias de la región, mayas. El 44,08 % de la población municipal es amerindia, de la cual 68,67 % habla su lengua materna. La etnia amerindia predominante es la tsotsil, seguida por las etnias tseltal y chol. San Cristóbal de Las Casas representa un hinterland cultural de intensas relaciones interétnicas. Es escenario de muchas reivindicaciones políticas de los Pueblos Originarios de Chiapas. El municipio "tradicionalmente" mestizo, se encuentra rodeado de municipios mayoritariamente indígenas. La ciudad tiene un índice de marginación medio.

DEMOGRAFÍA

De toda la población municipal (2010) que es eminentemente urbana, en la cabecera San Cristóbal de Las Casas hay 185 917 habitantes. Las siguientes localidades más pobladas son: San Antonio del Monte con 2196 habitantes, La Candelaria con 1955 habitantes, Mitzitón con 1293 habitantes y San José Yashitinín con 1109 habitantes. Aunque en el centro histórico de la ciudad, todos los módulos de información, arrojan una cifra poblacional de 250 234 habitantes.

El 47,9 % de la población municipal es masculina y el 52,1 % es femenina.



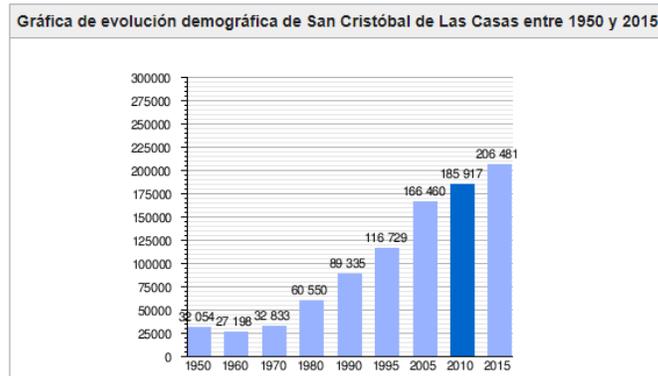


IMAGEN 26. EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA.

III.4.2 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Conforme a la **GUÍA SECTOR PETROLERO, MODALIDAD PARTICULAR (GSPMP)** publicada por SEMARNAT en 2002, el **Área de Estudio (AE)** es el **conjunto de unidades ambientales completas, identificadas dentro de un Ordenamiento Ecológico decretado**. Este conjunto de unidades constituye el Sistema Ambiental (SA), el cual ha sido descrito por diversos autores como “el espacio geográfico caracterizado por su extensión, uniformidad y funcionamiento, cuyos límites se establecen a partir de la continuidad del o de los ecosistemas de que forman parte, para lo cual se utilizan componentes ambientales (geoforma, agua, aire, suelo, flora, fauna, población, infraestructura y paisaje) y los factores con los que el proyecto interactuará en espacio y tiempo (ubicación, extensión, dimensiones, etc.)”. **La GSPMP indica que el SA podrá definirse a partir de los programas de ordenamiento que existen para el territorio en el que se localizará el proyecto.**

Por lo tanto, para efectos de este IP, el Área de Estudio se delimita técnicamente de la siguiente manera:

Área de Estudio (AE)= Área de Proyecto (AP) + Área de Influencia (AI) + Sistema Ambiental (SA).

$$AE = AP + AI + SA$$

Para el presente Proyecto que consiste en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada **Mónica Roxana Liévano Moreno**, el AP está presentada por la superficie del predio donde se pretende construir el Proyecto, el cual cuenta con un área de **2,019.34 metros cuadrados. (VER IMAGEN 27).**





IMAGEN 27. SUPERFICIE DEL PROYECTO

Para determinar la extensión y delimitación del área de influencia se tomaron en cuenta los siguientes parámetros:

- La existencia de vías de comunicación al predio, la cual es una, con dos carriles de circulación.
- La existencia de unidades habitacionales, escuelas, naves industriales, entre otros.
- La existencia de flora ubicada dentro del **AI del Proyecto**, la cual, ha sido modificada en función del crecimiento demográfico y, por ende, por la actividad antropogénica.

Para el **AI**, se consideró trazar un radio de influencia de 500 metros, tal y como se muestra en la **(IMAGEN 28)**.

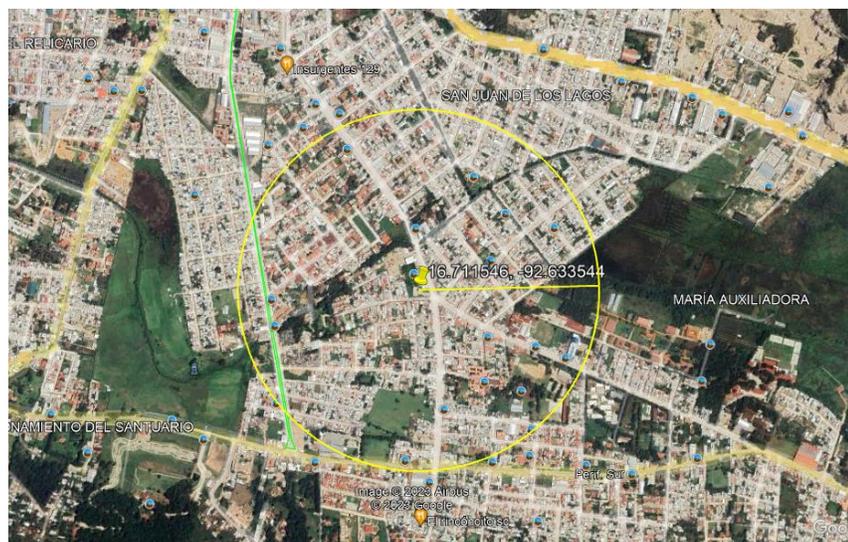


IMAGEN 28. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Para determinar la extensión y delimitación del área de influencia se tomaron en cuenta los siguientes parámetros:

- La existencia de vías de comunicación al predio, la cual es una, con dos carriles de circulación.
- La existencia de unidades habitacionales, escuelas, naves industriales, entre otros.
- La existencia de flora ubicada dentro del **AI del Proyecto**, la cual, ha sido modificada en función del crecimiento demográfico y, por ende, por la actividad antropogénica.

El **Área del Proyecto** y el **Área de Influencia** se encuentran dentro de la Unidad de Gestión Ambiental denominada **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Durango**.

En cuanto a la delimitación del SA, se determina que se sujetara a lo indicado en **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de San Cristóbal de las Casas**.

A continuación, se muestra la delimitación del SA.



IMAGEN 29. DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

III.4.3 DIAGNOSTICO AMBIENTAL

Los problemas ambientales que se presentan dentro del área del proyecto, así como en el Sistema Ambiental derivan del aumento del crecimiento urbano, que se traduce en el deterioro de las condiciones ambientales, debido al cambio del uso del suelo, y la concentración del uso de recursos naturales como el agua. Aunque esta zona, comparte beneficios en el avance del desarrollo urbano, también padece y comparte de la problemática que se presenta en el área



conurbada: principalmente en problemas de calidad del aire, generada principalmente por el tránsito de vehículos de la carretera y de las vías de comunicación.

Para determinar la calidad ambiental que se presenta el Sistema Ambiental el cual se definió como el municipio de Durango.

En este sentido puede decirse que el SA presenta características de área urbana, por lo que, en el caso de las emisiones a la atmósfera generadas por el proyecto durante la etapa de construcción, serán puntuales y temporales, caracterizadas por gases de combustión provenientes de la maquinaria pesada, camiones y por partículas debido al movimiento de materiales.

Las actividades que generan las emisiones son: trazo y apertura de la zanja, excavación, acarreo, compactación, relleno, transporte de material y otras propias para la construcción de la Estación. Es importante mencionar que la maquinaria que se utilizará, es reducida en número y no se encontrará en funcionamiento toda la jornada de trabajo.

Las emisiones generadas no serán significativas, ni generarán un efecto acumulativo en la calidad del aire presente, ya que solamente se presentarán en el sitio en donde se lleva a cabo el proyecto, durante la etapa de construcción y serán controladas a través de la aplicación de medidas de mitigación, como el mantenimiento preventivo a los vehículos y maquinaria; enlonado de camiones para evitar dispersión de polvos, riego en los frentes de trabajo, así enlonado de material excedente de la excavación (en caso de que se requiera que permanezca en la zona de la obra).

En cuanto al ruido, tampoco se espera que exista un incremento significativo, ya que las obras de construcción se realizarán sobre vías de comunicación, generándose un ruido de fondo por el tránsito de los vehículos. Asimismo, se establecerán medidas de

En la zona aledaña al Proyecto no existen especies forestales que pudieran ser afectadas por el desarrollo de las actividades que ahí se realizan. No encontrándose alguna bajo algún estatus de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo, dentro del área de lo que será la estación se contará con el manejo de áreas verdes en donde se conservan ejemplares de plantas de la localidad.

En cuanto a la fauna que puede localizarse en el área de influencia no es abundante y se puede decir que es escasa, limitándose actualmente a aves de carácter migratorio, así como especies animales oportunistas y/o comensalistas.

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

III. 5. 1 MÉTODO PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES



La identificación de los impactos ambientales tiene como propósito analizar y evaluar las acciones y actividades impactantes, realizadas en este caso durante las etapas de Preparación del sitio, Operación y Mantenimiento de la estación.

Para realizar la identificación y valoración de los impactos ambientales se definirán los indicadores de impacto, los cuales 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.

III. 5. 1. 1 INDICADORES DE IMPACTO

Para la identificación de los impactos ambientales potenciales, se emplea una lista de control, ésta se utiliza como ayuda de memoria para identificar impactos y pueden proveer una estructura para la parte de la evaluación.

También se emplea una lista de indicadores de impacto mediante una matriz de evaluación donde se consideran tres sistemas: Medio abiótico, biótico y socioeconómico; estos se subdividen 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.

III. 5. 1. 2 LISTA DE INDICATIVOS DE IMPACTO

La fase de identificación de los impactos es muy importante, ya que una vez conocidos los efectos se pueden 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 Tabla 31.

Para la realización de la lista de chequeo (Tabla 31) se toma como punto de referencia la información derivada de la descripción del proyecto considerando cada una de las etapas, sus actividades e impactos resultantes, tanto negativos como positivos que se pudieron generar.



SISTEMA	COMPETENTE AMBIENTAL	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	
<i>MEDIO ABIÓTICO</i>	AGUA	CALIDAD	Disminución de la calidad del agua. Generación de residuales	
		HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Disminución de las recargas del acuífero debido a las obras e infraestructura del proyecto	
	SUELO	GENERACIÓN DE RESIDUOS	Generación de residuos	
		EROSIÓN	Degradación del suelo; pérdida de la cobertura vegetal	
	ATMOSFERA	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES A LA ATMOSFERA	Contaminación por partículas suspendidas, vapores de hidrocarburo y gases de combustión. Transferencia de calor	
		RUIDO	Generación /emisión de ruido por empleo de maquinaria y equipo	
		VIBRACIONES	Vibraciones causadas por empleo de maquinaria y equipo	
	<i>MEDIO BIÓTICO</i>	FLORA	FLORA	Disminución o aumento de la cobertura vegetal
		FAUNA	HABITAD/MIGRACIÓN	Desplazamiento de la fauna a otras áreas con condiciones similares
PAISAJE		PAISAJE/RELIEVE	Modificación de la interacción de los factores del paisaje. Cualidades visuales	



*MEDIO
SOCIOECONÓMICO*

	CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS DEL SUELO	Cambio en la forma de la superficie del terreno
ECONÓMICO-SOCIAL	SEGURIDAD Y SALUD	Aumento o disminución de la seguridad y salud de la población
	ACEPTACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	Aceptación social del proyecto por la población
	GENERACIÓN DE EMPLEO	Generación de empleos temporales y permanentes
	RIESGO DE ACCIDENTES	Exposición de los trabajadores a riesgos de trabajo
	CALIDAD DE VIDA	Aumento o disminución de la calidad de vida de la población
	DERRAMA ECONÓMICA	Derrama económica por compra de combustibles, servicios y otros
	SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	Mejoramiento en los servicios y aumento de la infraestructura

TABLA 27. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

III. 5. 1. 3 CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

A continuación, se presenta un análisis de todas las afectaciones ambientales generadas, considerando la interacción entre ellas, los efectos sinérgicos y acumulativos, estimando la forma en que el sistema ambiental ha sido modificado.

CRITERIOS

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 estos.

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, a fin de crear una matriz de valoración cualitativa:



Naturaleza o signo del impacto (N): El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (IN): Indica el grado de incidencia o destrucción sobre el factor ambiental.

Extensión (EX): Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.

Momento (MO): 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.

Persistencia (PE): 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.

Recuperabilidad (MC): 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.

Reversibilidad (RV): 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.

Sinergia (SI): 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.

Acumulación (AC): Es el incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo genera.

Efecto (EF): Indica la relación causa-efecto, es decir, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Periodicidad (PR): 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.

NATURALEZA (N)

REVERSIBILIDAD (RV)



Impacto beneficioso	+	Corto Plazo (Inferior a 1 año)	1
Impacto adverso	-	Medio Plazo (de 1 a 5 años)	2
		Largo Plazo (mayor a 5 años)	3
		Irreversible	4
INTENSIDAD (IN)		SINERGIA (SI)	
Baja	1	Sin sinergismo	1
Media	2	Bajo sinérgico	2
Alta	4	Medianamente sinérgico	4
Muy alta	8	Altamente sinérgico	8
EXTENSIÓN (EX)		ACUMULACIÓN (AC)	
Puntual	1	Sin efectos acumulativos	1
Parcial (Radio máximo de 5 km)	2	Simple	2
Extenso (Radio mayor a 5km)	4	Acumulativo	4
		Crítico	8
MOMENTO (MO)		EFECTO (EF)	
Inmediato	4	Indirecto	1
Medio Plazo	2	Directo	4
Largo Plazo	1	Crítico	8
PERSISTENCIA (PE)		PERIODICIDAD (PR)	
Fugaz	1	Discontinuo o irregular	1
Temporal (De 1 a 5 años)	4	Periódico	4
Permanente (Mayor a 5 años)	8	Continuo	8
RECUPERABILIDAD (MC)			
Recuperable de manera inmediata	1	Mitigable	4
Recuperable a mediano plazo	2	Irrecuperable	8

TABLA 28. INDICADORES DE IMPACTOS

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:

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

$\pm N$ = Naturaleza del impacto.

IN = Importancia del impacto

i = 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



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

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

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:

IMPORTANCIA DEL IMPACTO	VALOR
BAJO	<25
MODERADO	25-50
ALTO	50-75
CRÍTICO	>75

TABLA 29. IMPORTANCIA Y VALOR DE LOS IMPACTOS

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 a 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.

IMPACTO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Σ

I



ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL		N	IN	EX	MO	PE	RC	RV	SI	AC	EF	PR		
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	ABIÓTICO	AGUA	CALIDAD	-	1	1	4	8	4	3	1	1	1	4	-28	M
		SUELO	GENERACIÓN DE RESIDUOS	-	2	2	4	8	4	3	2	2	4	4	-35	M
		ATMOSFERA	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES A LA ATMOSFERA	-	2	4	4	8	4	3	2	2	4	8	-41	M
			RUIDO	-	4	1	2	8	2	3	1	2	4	8	-35	M
	BIÓTICO	FLORA	FLORA	-	2	2	2	8	4	4	1	4	4	8	-39	M
		PAISAJE	PAISAJE/RELIEVE	-	2	1	2	8	4	4	1	4	4	8	-38	M
	MEDIO	ECONÓMICO-SOCIAL	SEGURIDAD Y SALUD	+	4	2	1	8	4	3	2	4	4	8	40	M
			ACEPTACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	+	2	2	1	8	4	3	2	4	4	8	38	M
			GENERACIÓN DE EMPLEO	+	4	2	4	8	4	3	2	2	4	8	41	M
			RIESGO DE ACCIDENTES	-	8	2	4	5	4	3	1	4	4	2	-37	M
			CALIDAD DE VIDA	1	8	2	4	8	4	4	2	4	4	8	48	M
			DERRAMA ECONÓMICA	1	4	2	2	8	4	3	2	4	4	8	41	M
			SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	1	4	2	4	8	4	3	2	4	4	8	43	M
TOTAL PARCIAL		Σ PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN												IG	504	



TABLA 30. MATRIZ DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA ETAPA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA E.S. MÓNICA ROXANA LIÉVANO MORENO.

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN											Σ	I
				N	IN	EX	MO	PE	MC	RV	SI	AC	EF	PR		
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	ABIÓTICO	AGUA	CALIDAD	-1	1	1	3	5	4	2	2	2	1	1	-22	B
		SUELO	GENERACIÓN DE RESIDUOS	-1	2	1	4	1	4	4	2	4	4	4	-36	M
		ATMOSFERA	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES A LA ATMOSFERA	-1	1	1	4	1	4	4	2	2	4	8	-31	M
			RUIDO	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	4	-19	B
	BIÓTICO	FLORA	FLORA	-1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	-14	B
		PAISAJE	PAISAJE/R ELIEVE	1	2	1	1	8	4	3	8	8	4	8	47	M
	MEDIO	ECONÓMICO-SOCIAL	SEGURIDAD Y SALUD	1	4	1	4	8	4	3	4	2	4	8	42	M
			ACEPTACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	1	4	4	4	8	4	3	8	4	4	8	51	A
			GENERACIÓN DE EMPLEO	1	2	4	4	8	4	3	4	4	4	8	45	M
		MEDIO	RIESGO DE ACCIDENTES	-1	2	2	4	8	4	4	2	4	4	8	-42	M
			CALIDAD DE VIDA	1	4	4	4	8	4	3	8	4	4	8	51	A
			DERRAMA ECONÓMICA	1	8	4	4	8	4	3	8	4	4	8	55	M
			SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	1	4	1	4	8	4	3	8	4	4	8	47	M



PARCIAL	Σ OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	262	
---------	-----------------------------	-----	--

TABLA 31. MATRIZ DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA E.S. MÓNICA ROXANA LIÉVANO MORENO.

Se tienen las siguientes conclusiones con respecto a la valoración:

- Las actividades de Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento del proyecto generarán impactos que se clasifican en Bajos, Moderados y Altos sin tener impactos críticos o severos.
- Presenta un equilibrio de actividades evaluadas como son impactos benéficos y adversos; lo que contribuye significativamente a no contar con impactos adversos críticos.
- En su mayoría de los impactos negativos que se identificaron pudieron ser considerados como impactos “impactos adversos pocos significativas”.
- Los impactos adversos más significativos, se registran en el Medio Abiótico; principalmente por la generación de residuos, la calidad del aire y emisiones a la atmosfera; evaluando estos impactos como moderados.
- De acuerdo con los resultados de la matriz de impacto, la etapa de Operación y mantenimiento resultó la fase donde se tiene mayor número de impactos positivos.
- Realizando el análisis del proyecto **MÓNICA ROXANA LIÉVANO MORENO**, se observó un mayor número de impactos benéficos que adversos; por lo que podemos concluir que la afectación ambiental del proyecto en cuestión no puede ser considerada crítica; por tanto, se considera viable el desarrollo del proyecto.

III. 6 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales que se detectaron con ayuda de la Matriz de Impactos Ambientales, a consideración de la autoridad ambiental correspondiente, son propuestas dentro de este capítulo.

III. 6. 1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL

Las medidas de mitigación para los impactos detectados para el proyecto “**Diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada MÓNICA ROXANA LIÉVANO MORENO**”, se presentan en la siguiente tabla:

IMPACTO	MEDIDA PREVENTIVA	FASE DEL PROYECTO
AGUA		



Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Se utilizará agua tratada para el riego de áreas desnudas y sitios de generación de polvos. La limpieza de banquetas y calles circundantes se deberá realizar con agua tratada. • Las aguas residuales provenientes de los sanitarios portátiles propias de las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra, para lo cual se contempla la contratación de una empresa privada para su recolección y transporte. 	Diseño y Construcción
SUELO		
Generación de Residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Los residuos que se generarán en la obra que sean susceptibles de reciclado, tales como: aluminio y acero, principalmente, serán separados para almacenarlos temporalmente en un área específica del predio y posteriormente enviarlos a reusó. <p>Para tener una adecuada recolección de residuos sólidos, se colocarán depósitos para este fin, siendo tambos por lo común de 200 litros de capacidad, debidamente localizados e identificados por tipo de residuos (orgánicos e inorgánicos) en áreas estratégicas, en los frentes de trabajo.</p> <p>Los residuos de tipo doméstico serán recolectados por el servicio de limpia de la Delegación o un servicio privado, previo acuerdo entre ambas partes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se permitirán actividades de mantenimiento y reparación de maquinaria. <p>Se deberá implementar medidas preventivas para evitar el derrame de gasolina, grasas, aceites, diésel, hidrocarburos, aditivos, etc. Quedará prohibido verter este tipo de sustancias al drenaje, a las zonas de trabajo o en terrenos colindantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, deberán instalarse sanitarios portátiles (al menos uno por cada 15 trabajadores) para evitar el fecalismo al aire libre por parte del personal que intervenga en la obra, y con esto evitar la eventual contaminación del suelo, aire o acuífero • Para efectos de proteger a los predios colindantes se colocará de manera perimetral a una altura de 1.50 m sobre el nivel de cada muro, una malla plástica de cuadro menor a 3 mm. que evite la salida de padecería del inmueble. • Los materiales utilizados en toda la etapa de construcción presentan un bajo porcentaje de desperdicio, así como también serán suministrados conforme se demande la construcción, los desechos serán reciclados para posteriormente ser manejados por terceros especializados. 	Diseño y Construcción



Atmósfera		
Emisiones al aire	<ul style="list-style-type: none"> ● Se instalará un cercado perimetral y protecciones a colindancias que, entre sus funciones será impedir el paso de polvos generados por la obra. ● Será obligatorio que los camiones de carga que transporten escombros circulen cubiertos con lonas u otros materiales de cubierta perfectamente sujetas, incluso cuando circulen vacíos. ● Asimismo, deberán cumplir con los requerimientos de la autoridad en la materia sobre verificación vehicular. ● El equipo y maquinaria utilizados durante las diferentes etapas del proyecto habrán de estar en óptimas condiciones de operación y deberán tener un programa de mantenimiento periódico, de tal manera que cumplan con lo establecido en las normas oficiales mexicanas: NOM-041-SEMARNAT-2006, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación, y usan gasolina como combustibles. NOM-044-SEMARNAT-2006, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible, y que se utilizarán para la propulsión de vehículos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg. NOM-045-SEMARNAT-1996, que establece los niveles máximos de opacidad de humo provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible. NOM-050-SEMARNAT-1993, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes proveen escape de los vehículos automotores en circulación que usa gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible. ● Por ningún motivo se efectuará en la obra la quema de basura, residuos vegetales y otros desechos, con objeto de disminuir las emisiones a la atmósfera durante las obras. 	Diseño y Construcción
Ruido		
	<ul style="list-style-type: none"> ● Los medios de transporte usados para las actividades relativas a la demolición como pudieran ser automóviles, camionetas y camiones deberán cumplir con lo establecido en la NOM-080SEMARNAT-1994 que menciona los niveles máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores. 	Diseño y Construcción



	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecerán jornadas de trabajo dentro de horarios diurnos (de 8:00 a 18:00 horas), tal como se menciona en la NOM-081-SEMARNAT-1994, la cual establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición; con ello también se espera evitar emisiones sonoras nocturnas y cumplir con el límite máximo diurno permisible de 65 dB(A) fijado tanto en la norma de referencia, • Se construirá un tapial y/o se conservará la barda perimetral con el fin de que funja como barrera para reducir la propagación de las emisiones sonoras fuera del mismo a nivel de banqueta. 	
Agua		
Calidad	Las aguas residuales generadas serán únicamente sanitarias, apegándose a las disposiciones de las autoridades competentes en materia de agua; por lo que el proyecto cuenta con sistema de drenaje aceitoso y drenaje pluvial, además de trampa de combustibles, con lo cual, se previene que el agua contaminada con trazas de hidrocarburo se mezcle con las aguas residuales, y se convierta en residuo peligrosos.	Operación y Mantenimiento
Hidrología Subterránea	<ul style="list-style-type: none"> • La estación de servicio contará con pozos de observación en la fosa de los tanques de almacenamiento para monitorear el subsuelo y así percatarse de algún derrame de hidrocarburos al manto freático. • Las motobombas y las boquillas para la descarga de combustible de los tanques de almacenamiento contarán con contenedores de polietileno de alta densidad para la contención de derrames de combustibles, por otro lado, los dispensarios para el despacho de hidrocarburos también contarán con contenedores de polietileno de alta densidad. • Los tanques de almacenamiento y las tuberías para la conducción de producto serán de doble pared. • Se contará con un sistema de monitoreo electrónico para la detección de fugas en los contenedores de motobombas y dispensarios, así mismo, también se contará con alarma en el espacio anular de los tanques de almacenamiento. 	Operación y Mantenimiento
Suelo		
Generación de Residuos	Almacenamiento de los residuos en contenedores para su posterior disposición final de acuerdo con sus características.	



	Registro como generador de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial	
	Contratación de empresas registradas en el padrón de prestadores de servicios para la recolección y disposición final de los residuos generados	Operación y Mantenimiento
	Bitácoras de salida de residuos (Residuos Peligrosos y/o de Manejo especial)	
	Realizar anualmente reportes de COA ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA)	
Atmósfera		
Emisiones	Tramitar la Licencia de Funcionamiento (LF) ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA).	
	Realizar anualmente reportes de COA ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA)	Operación y Mantenimiento
	Instalación de SISTEMA DE RECUPERADOR DE VAPORES FASE 1 de acuerdo con la normatividad aplicable emitida por la ASEA.	
	Mantenimiento preventivo a equipos de combustión	
Ruido	Equipar a los empleados potencialmente expuestos con equipo de protección personal adecuado	
	Instalación de carteles informativos uso obligatorio de E.P.P. y supervisión de su porte	Operación y Mantenimiento
	Cumplimiento con las disposiciones establecidas en la NOM- 081-SEMARNAT-1994	
Flora		
	Instalación y mantenimiento de áreas de verdes	Operación y Mantenimiento
Fauna		



	Mantener un adecuado control de fauna nociva, cuidando que no se altere el equilibrio del ecosistema existente, teniendo especial atención en el uso de cebos tóxicos para roedores e insectos.	Operación y Mantenimiento
Paisaje		
	Evitar la contaminación visual realizando periódicamente actividades de limpieza y adecuada disposición de los residuos, además de evitar en manera de lo posible el uso excesivo de propaganda en las instalaciones de la estación de servicio.	Operación y Mantenimiento
Económico Social		
	Definir e implementar planes de atención de emergencias por desastres naturales y contra incendios. (Programa Interno de Protección Civil)	
	Proporcionar capacitación especializada de manera continua a los trabajadores para informar de los riesgos a los que están expuestos y de este modo prevenir accidentes y enfermedades de acuerdo a lo establecido en la Ley Federal del Trabajo.	
	Equipamiento de Equipo de Protección Personal necesario de acuerdo a las necesidades y riesgos de las actividades a emplear.	Operación y Mantenimiento
	Brindar seguridad social a los trabajadores	
	Colocación de señalamientos informativos, restrictivos y preventivos en las zonas que así lo requieran.	
	Equipar la planta con sistemas contra incendios tales como extintores	
	Integración de brigadas de emergencia	
	Instalación de botiquines y capacitación en cuanto al buen uso de estos	

TABLA 32. MEDIDAS DE MITIGACION PARA IMPACTOS DETECTADOS.



ETAPA: ABANDONO DEL SITIO

Impacto al que va dirigida la acción	Descripción de la medida de prevención, mitigación y/o compensación.
vida útil del proyecto	<p>Como primer medida, se consideró la prevención para minimizar la producción de residuos a través de las funciones practicadas en las operaciones y procesos que la instalación generará durante la operación del proyecto, sin embargo, en caso de abandono de sitio, se deberán tomar en cuenta las siguientes medidas.</p> <p>Deberá llevarse a cabo el total desmantelamiento de las estructuras que formaron parte del proyecto, así como la limpieza del terreno.</p> <p>Con respecto al factor suelo, en caso de presentarse pasivos ambientales, se deberá volver a las condiciones iniciales en las que se encontraba antes de la ejecución del proyecto, debiendo seguir las siguientes medidas correctoras:</p> <p>Limpieza del suelo, referente a residuos peligrosos como grasas, aceites, lubricantes, derivados de la combustión interna de vehículos, etc, con disposición adecuada según lo referido anteriormente para disposición de residuos y llevando a cabo el siguiente análisis para la determinación de su contaminación en caso de presentarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La identificación de los contaminantes presentes • Niveles de contaminación existente • Determinación de propiedades físico-químicas y toxicológicas de los contaminantes presentes • Determinación de la migración de la contaminación • El alcance de esta. <p>Con respecto a la vegetación del sitio, como medida correctora se realizará el rastreo y toda aquella actividad que sea requerida con maquinaria para rectificar la compactación hecha al suelo, así como llevar a cabo la revegetación del sitio, proporcionando aquellos factores que den a la zona del proyecto las condiciones naturales del mismo.</p>

TABLA 33. MEDIDAS DE MITIGACION PARA IMPACTOS DETECTADOS PARA LA ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO



III. 6.2 PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.

Los planos de localización y de proyecto se anexan al presente estudio (VER ANEXO 2).

III. 7 CONDICIONES ADICIONALES.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DEL PROYECTO MÓNICA ROXANA LIÉVANO MORENO.

El presente Programa de Vigilancia Ambiental se establece con el objeto de cumplir con las disposiciones legales establecidas en materia de Impacto Ambiental respecto a las actividades de operación y mantenimiento y abandono de sitio de Estaciones de Servicio.

- Vigilar el cumplimiento de las medidas de mitigación emitidas en el Informe Preventivo.
- Elaboración de los informes de actividades en materia ambiental, sustentada con evidencias y fotografías.
- Revisar diariamente la calidad del aire correspondientes a las estaciones de monitoreo ambiental cercanas y avisar al Promovente de la indicación de paro de labores cuando la autoridad ambiental del Estado declare Pre contingencia o Contingencia Ambiental.
- Obtener los dictámenes correspondientes para cada etapa del proyecto, tal y como lo marca la **NOM-005-ASEA-2016**, y/o las normas que la sustituyan.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento “Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos”. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.
- El promovente debe contar con un Sistema de Administración de Riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos y su posible arrastre por aguas pluviales.
- El promovente debe tramitar la Licencia de Funcionamiento (LF), la cual es la autorización en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica que emite la Agencia para las fuentes fijas de jurisdicción federal que se encuentren en operación y que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera del Sector Hidrocarburos para las estaciones de servicio de expendio al público.
- El promovente deberá presentar la Cédula de Operación Anual (COA), el cual es el instrumento de reporte de las emisiones y transferencia de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y



residuos peligrosos, la cual deberá presentarse cada año posterior al otorgamiento de la licencia.

- El promovente debe contar con un sistema de administración de riesgos, con el fin de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipo e instalaciones, así como reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan, lo que prevendrá fugas de compuestos orgánicos volátiles al ambiente.
- Si durante la etapa de operación o abandono del sitio se llegase a encontrar evidencia de derrame de hidrocarburos, se realizarán los análisis correspondientes, para determinar la limpieza, caracterización y/o remediación del sitio, conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.
- El promovente deberá contar con el Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente (SASISOPA) para actividades de expendio al público de gas natural; distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo y de petrolíferos.

IV. CONCLUSION:

La operación del proyecto podría causar afectaciones a los factores ambientales, como son cambios en las características fisicoquímicas del agua superficial, subterránea y/o suelo, si los tanques de almacenamiento llegaran a presentar una fuga o derrame y esto no fuera manifestado en los equipos de detección, existiera un mal manejo de los residuos generados, o no se realizaran los procedimientos adecuados durante los movimientos de petrolíferos; también se podrían generar emisiones de compuestos orgánicos volátiles 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 presente informe preventivo, con las cuales se considera podrían minimizarse los impactos que podrían presentarse.

La correcta ejecución de las recomendaciones establecidas en el presente estudio, mitigan y controlan los posibles impactos ambientales adversos que se estima generarán las actividades de operación, mantenimiento y abandono del sitio, por lo que el promovente deberá dar cabal cumplimiento a las mismas, además de las que dicte la autoridad en la respectiva resolución.

V. GLOSARIO:

Abandono del sitio: Liberación del uso y propiedad de instalaciones, previa verificación del cumplimiento de todos los requisitos legales y ambientales correspondientes.

Actividad altamente riesgosa: Aquella acción, proceso u operación de fabricación industrial, distribución y ventas, en que se encuentren presentes una o más sustancias peligrosas, en cantidades iguales o mayores a su cantidad de reporte, establecida en los listados publicados en



el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990 y 4 de mayo de 1992, que al ser liberadas por condiciones anormales de operación o externas pueden causar accidentes.

Accidente: Acontecimiento no planeado que altera el funcionamiento normal de las instalaciones y/o equipo de las instalaciones y/o equipos de la industria. El cual, puede causar averías graves, acompañado o no de daños importantes a trabajadores, al medio ambiente a terceros en sus bienes y/o en sus personas.

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Agencia. Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley.

Áreas peligrosas: Zonas en las cuales la concentración de gases o vapores de combustibles existe de manera continua, intermitente o periódica en el ambiente, bajo condiciones normales de operación.

Asentamiento humano: El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Autotanque: Vehículo automotor equipado para transportar y suministrar combustibles líquidos automotrices a la Estación de Servicio.

Biota: Conjunto de flora y fauna de una región.

Centros de población: las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de estos.

Conurbación: la continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población.

Coordenadas geográficas: Son las referencias que se requieren para fijar la situación de un punto cualquiera, sobre la superficie de la tierra, y éstas son: latitud, longitud y altitud.

Desarrollo Urbano: el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;

Efecto Ecológico Adverso: Cambios considerados como no deseables porque alteran características estructurales o funcionales importantes de los ecosistemas o sus componentes.

Especie: Unidad básica de la clasificación de los organismos, que agrupa a los individuos que se reproducen sexualmente y que pueden procrear descendencia fértil.



Especies Amenazadas: Aquellas especies, o poblaciones de las mismas, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazos, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.

Especies en Peligro de Extinción: Aquellas especies cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.

Especies Sujetas a Protección Especial: Aquellas especies o poblaciones que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.

Informe preventivo: Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados por el artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Infraestructura: Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera, es decir, aquella realización humana que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de una ciudad. (infraestructura del transporte, infraestructuras energéticas, infraestructura de telecomunicaciones, infraestructuras sanitarias, infraestructuras hidráulicas, entre otros).

Ley: La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Manifestación de impacto ambiental (MIA): Documento mediante el cual se da a conocer con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo, atenuarlo o compensarlo en caso de que sea negativo.

Medio Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente



y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Preservación: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.

Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental: El Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo previsto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) mediante el cual la autoridad ambiental establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.

Promovente: Persona física, moral u organismo de la Administración Pública Federal, estatal y/o municipal que somete al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) los Informes Preventivos.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Proyecto: Conjunto de obras y/o actividades tendientes a la creación de alguna estructura, infraestructura y/o superestructura determinada.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Resolutivo (Resolución): Es el acto administrativo emitido por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental al finalizar la revisión de los Informes Preventivos, en el cual se determina la procedencia o no de este.

Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

