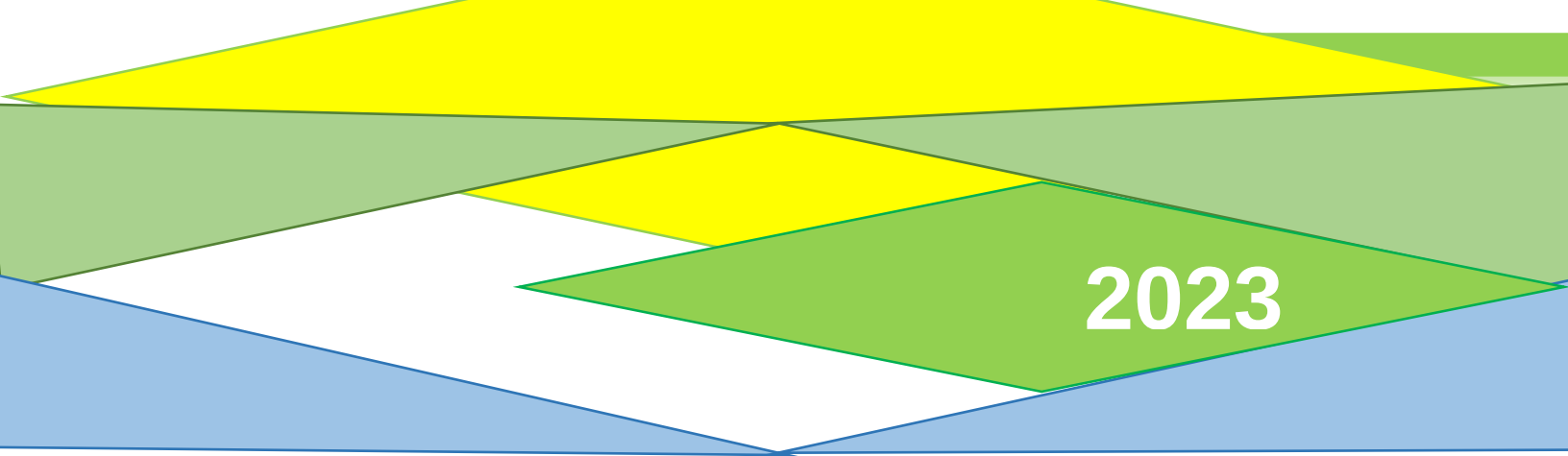


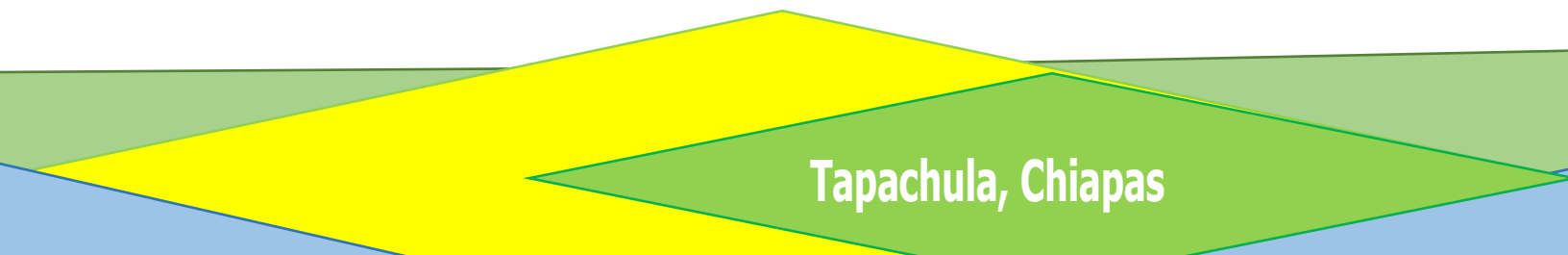


2023

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE UNA NUEVA ESTACIÓN
DE SERVICIO,**

**“COMERCIALIZADORA DE
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES
CRISERNA, S.A. DE C.V.”**



Tapachula, Chiapas

JUSTIFICACIÓN

En cumplimiento al artículo 31 Fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), se presenta el Informe Preventivo de Manifiesto de Impacto Ambiental, con la finalidad de dar a conocer las interacciones entre los factores ambientales y las actividades que se realizarán durante la Construcción y Operación de la estación de servicio **COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES CRISERNA SA DE CV**, ubicada en el **Municipio de Tapachula, Chiapas**.

Por tal razón, se elaboró el informe preventivo, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 31 Fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; 29 Fracción I y 33 del Reglamento la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental; así como a las disposiciones de la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolina, publicada en el diario oficial de la federación el 07 de Noviembre de 2016.

Tabla de contenido

Tabla de contenido

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.	5
1.1. Nombre del proyecto.	5
1.1.1 Ubicación del proyecto.	5
1.1.2. Superficie total del predio y del proyecto.	6
1.1.4. Duración total del proyecto.	6
1.2.1. Nombre o Razón Social.	6
1.2.2. Registro Federal de Contribuyentes.	6
1.2.3. Actividad principal.	6
1.2.4. Nombre y cargo del representante legal.	6
1.2.5. Domicilio para oír notificaciones.	7
1.2. Responsable del informe preventivo.	7
2. REFERENCIAS.	7
3. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.....	16
3.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada.	16
3.1.1. Localización del proyecto.	16
3.1.2. Dimensiones del proyecto.	17
3.1.3 Características del proyecto.	17
3.1.4 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y suscolindancias.....	19
3.1.5 Programa de trabajo	20
3.1.5.2 Construcción de obra civil.	21
3.1.4. Programa de abandono de sitio.	26

3.3.1.	Preparación del sitio	28
3.3.2.	Operación	29
3.3.3.1	Procedimiento para descarga de combustible	30
3.3.2.	Procedimiento para despacho de combustible.	31
3.3.3.	Emisiones y residuos generados durante las etapas de construcción y operación	32
3.4.	Descripción del ambiente e identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia.....	35
3.4.1.	Justificación del área de influencia (AI).....	36
3.4.2.	Atributos ambientales.	42
3.4.3.	Funcionalidad de los servicios ambientales o sociales.	45
3.4.4.	Diagnóstico ambiental.....	46
3.5.	Identificación de los impactos ambientales	50
3.5.1.	Método para evaluar los impactos ambientales.	50
3.6.	Plano de localización del área en la que se presente realizar el proyecto.	58
3.7.	Condiciones adicionales.	59
4.	Vinculación.....	59
4.1	Vinculación con leyes y las normas oficiales mexicanas	59
4.2	vinculación con el plan de desarrollo de Tapachula 2021-2024	70
4.3	Ubicación del proyecto.....	71
4.4	Vinculación con el programa de ordenamiento ecológico y programa de desarrollo 72	
5.	BIBLIOGRAFÍA.....	79
6.	ANEXOS.....	80
	ACTA CONSTITUTIVA	81
	RFC DE LA PERSONA MORAL	82
	PODER LEGAL.....	83
	RFC DEL REPRESENTANTE LEGAL.....	84
	INE DEL REPRESENTANTE LEGAL	85
	CURP DEL REPRESENTANTE LEGAL	86
	RESPONSABLE DEL INFORME	87
	PLANO DE CONJUNTO	88
	DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTOS	89

COTIZACIÓN DE TANQUES.....	90
MEMORIAS TECNICAS	91
MAPAS DE MICRO-LOCALIZACIÓN	92
CARTA TOPOGRAFICA.....	93
FOTOS DE LA ZONA	94
HOJAS DE SEGURIDAD	95
FACTIBILIDAD DE USOS DE SUELO, ALINEAMIENTO Y NUMERO OFICIAL	96
ESCRITURA CONTRATO COMPRAVENTA.....	97
CONTRATO DE ARRENTAMIENTO	98
MECANICA DE SUELOS.....	99

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

1.1. Nombre del proyecto.

Informe Preventivo de Impacto Ambiental para la construcción y operación de la Estación de Servicio, Comercializadora de Combustibles y Lubricantes Criserna, S.A. de C.V.

1.1.1 Ubicación del proyecto.

La Estación de Servicio se encuentra ubicada en Avenida Central Norte, Esquina 19ª. Calle Poniente, S/N, Colonia Centro, C.P. 30700, Tapachula de Córdova y Ordoñez, Chiapas

Las coordenadas geográficas son:

Latitud: 14.91501 N

Longitud: -92.25879 O

PUNTO	E	N
1	579700.96 m	1649050.67 m
2	579718.54 m	1649041.35 m
3	579729.52 m	1649065.58 m
4	578713.00 m	1649073.41 m

A continuación, se presenta el plano de ubicación:

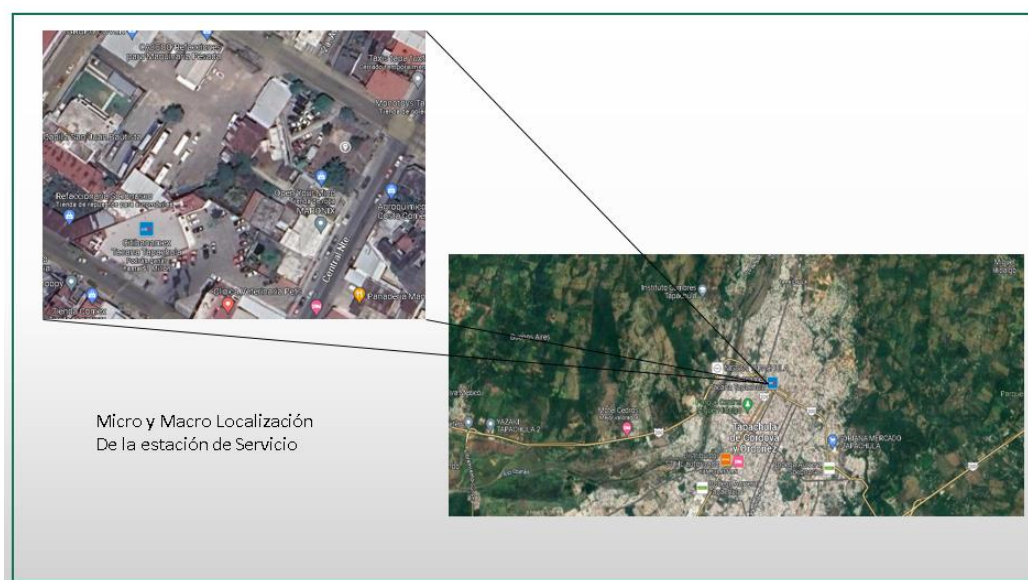


Figura 1. Micro y macro-localización de la gasolinera.

1.1.2. Superficie total del predio y del proyecto.

El predio donde se pretende ubicar la estación de Servicio tiene una superficie total de 508.80 m²; de los cuales 508.80 m² serán destinados para la construcción de la estación de servicios.

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

La cantidad de empleos que generará la estación de servicio “Comercializadora de Combustibles y Lubricantes Criserna, S.A. de C.V.” se dará en dos etapas, durante su construcción y su operación. Los empleos directos generados en la etapa de construcción serán de 40 personas y en su operación 10 personas, se estima que además se generará un total de 25 empleos indirectos.

1.1.4. Duración total del proyecto.

Para el desarrollo del proyecto se definió un programa de trabajo a ejecutarse en un periodo de 10 meses, durante el cual se realizarán las siguientes actividades: preparación del sitio (limpieza, despalde y terracerías), construcción de obra civil (área de almacenamiento, despacho de combustible, oficinas, cisterna, barda perimetral, casera de subestación, acabados de obra civil), instalación eléctrica e hidrosanitaria y obras complementarias. Actualmente está en la etapa inicial del proyecto en cuanto a la construcción de la estación de servicio. En referencia a la etapa de operación, se considera una vida útil de 40 años, el cual se puede extender a través del mantenimiento de las instalaciones.

Promovente.

1.2.1. Nombre o Razón Social.

Comercializadora de Combustibles y Lubricantes Criserna, S.A. de C.V.

1.2.2. Registro Federal de Contribuyentes.

CCL1609297J5

1.2.3. Actividad principal.

Comercio al por menor de gasolina y diésel

1.2.4. Nombre y cargo del representante legal.

Ernesto Alonso Martínez Pineda, funge únicamente como representante legal.

1.2.5. Domicilio para oír notificaciones.

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

1.2. Responsable del informe preventivo.

Nombre.

Yuliana Ramos Nucamendi

Registro Federal de Contribuyentes (RFC).

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

Profesión

Ing. En Tecnología Ambiental

Número de Cédula Profesional

9927802

Dirección:

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

2. REFERENCIAS.

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

El Objetivo de la presente Norma Oficial Mexicana es establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

La Estación de Servicio opera en base a los lineamientos establecidos en la NOM-005-ASEA-2016,

Para cumplir con dicho objetivo, la Norma Emergente se complementa con las siguientes Leyes, Normas y Reglamentos:

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización).

NMX-E-181-CNCP-2006 Industria del plástico-Tubos y conexiones de poli (cloruro de vinilo clorado) (CPVC) para sistemas de distribución de agua caliente y fría-Especificaciones y métodos de ensayo.

NMX-E-226/1-SCFI-1999 Industria del plástico-Tubos de polipropileno (PP) para unión roscada empleados para la conducción de agua caliente y fría en edificaciones-Especificaciones.

NMX-E-226/2-CNCP-2007 Industria del plástico-Tubos de polipropileno (PP) para unión por termofusión empleados para la conducción de agua caliente o fría-Serie Métrica-Especificaciones.

ASTM A36-Standard Specification for Carbon Structural Steel, American Standard for Testing Materials.

ASTM A53-Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated,

Welded and Seamless, American Standard for Testing Materials.

ASTM B62-Standard Specification for Composition Bronze or Ounce Metal Castings, American Standard for Testing Materials.

ASTM A105-Standard Specification for Carbon Steel Forgings for Piping Applications, American Standard for Testing Materials.

ASTM A216-Standard Specification for Steel Castings, Carbon, Suitable for Fusion Welding, for High-Temperature Service, American Standard for Testing Materials.

ASTM A 234-Standard Specification for Pipes Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service, American Standard for Testing Materials.

ASTM 1785-Standard Specification for Poly (Vinyl Chloride) (PVC) Plastic Pipe, Schedules 40, 80, and 120, American Standard for Testing Materials.

ISO-15874-1:2013-Plastics piping systems for hot and cold water installations-Polypropylene (PP)-Part 1: General, International Standards Organization.

NFPA 14-Standard for the Installation of Standpipe, Private Hydrants, and Hose Systems; National Fire Protection Association.

NFPA 20-Standard for The Installation of Stationary Pumps for Fire Protection, National Fire Protection Association.

NFPA 30-Flammable and Combustible Liquids Code; National Fire Protection Association.

NFPA 30A-Code for Motor Fuel Dispensing Facilities and Repair Garages; National Fire Protection Association.

NFPA 70-National Electrical Code, National Fire Protection Association.

Manual de diseño de obras civiles, Comisión Federal de Electricidad, versión 2008.

PEI-RP-100-Recommended Practices for Installation of Underground Liquid Storage Systems, Petroleum Equipment Industry.

UL-58-Standard for Safety for Steel Underground Tanks for Flammable and Combustible Liquids, Underwriters Laboratories Inc.

UL-79 - Standard for Power-Operated Pumps for Petroleum Dispensing Products.

UL-340-Standard for Tests for Comparative Flammability of Liquids, Underwriters Laboratories Inc.

UL-971-Standard for Nonmetallic Underground Piping for Flammable Liquids.

UL-1316-Standard for Safety for Glass-Fiber-Reinforced Plastic Underground Storage Tanks for Petroleum Products, Alcohols, and Alcohol-Gasoline Mixtures, Underwriters Laboratories Inc.

UL-1746-External Corrosion Protection Systems for Steel Underground Storage Tanks, Underwriters Laboratories Inc.

UL-2085-Standard for Safety for Protected Aboveground Tanks for Flammable and Combustible Liquids, Underwriters Laboratories Inc.

UL-2244-Standard for Safety Aboveground Flammable Liquid Tank Systems.

Así mismo, esta se consideran las siguientes leyes y reglamentos

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

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

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

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.

Reglamento de la LGPGIR en Materia de Residuos Peligrosos.

NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los Límites Máximos Permisibles de Contaminantes en las Descargas de Aguas Residuales en Aguas y Bienes Nacionales.

NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

Ley de Hidrocarburos (DOF: 11/08/2014)

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

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

Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. (DOF 11-08-2014)

Artículo 10.- La presente Ley es de orden público e interés general y de aplicación en todo el territorio nacional y zonas en las que la Nación ejerce soberanía o jurisdicción y tiene como objeto crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos,

como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión.

Artículo 3o.- Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:

XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes:

e. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos.

Artículo 4o.- En lo no previsto por la presente Ley, se aplicarán de manera supletoria las disposiciones contenidas en la Ley de Hidrocarburos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, y la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:

II. Autorización para emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera por las Instalaciones del Sector Hidrocarburos, en términos del artículo 111 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.

Artículo 17.- Los responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal, por las que se emitan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera estarán obligados a:

I.- Emplear equipos y sistemas que controlen las emisiones a la atmósfera, para que éstas no rebasen los niveles máximos permisibles establecidos en las normas técnicas ecológicas correspondientes.

Artículo 5.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

XVII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables

Reglamento interior de la agencia nacional de seguridad industrial y de protección al medio ambiente del sector hidrocarburos. (DOF 31-10-2014)

Artículo 4.- Para el despacho de sus asuntos, la Agencia contará con las siguientes unidades administrativas:

V. Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial.

Artículo 14.- La Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, será competente en las siguientes actividades del Sector: la distribución y expendio al público de gas natural; la distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo, así como la distribución y expendio al público de petrolíferos. Al efecto, tendrá las siguientes atribuciones.

V. Implementar en las Direcciones Generales de su adscripción los lineamientos y criterios de actuación, organización y operación interna que determine el Director Ejecutivo para la expedición, modificación, suspensión, revocación o anulación, total o parcial, de los permisos, licencias y autorizaciones para el establecimiento y operación de la distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, en materia de:

e) La evaluación de impacto ambiental de obras y actividades del Sector, incluidos los estudios de riesgo que se integren a las manifestaciones correspondientes.

Artículo 37.- La Dirección General de Gestión Comercial, tendrá competencia en materia de distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, para lo cual tendrá las siguientes atribuciones:

VI. Evaluar y emitir la resolución correspondiente de los informes preventivos que se presenten para las obras y actividades en las materias de su competencia.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. (DOF 13-05-2016)

Artículo 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

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

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

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

Artículo 110.- Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:

I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país; y

II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.

Artículo 111 BIS.- Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría.

Para los efectos a que se refiere esta Ley, se consideran fuentes fijas de jurisdicción federal, la industria química, del petróleo y petroquímica, de pinturas y tintas, automotriz, de celulosa y papel, metalúrgica, del vidrio, de generación de energía eléctrica, del asbesto, cementera y calera y de tratamiento de residuos peligrosos.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. (DOF 31-10-2014).

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

D) Actividades del sector hidrocarburos:

IX. Distribución y expendio al público de petrolíferos.

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

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

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.

Artículo 17.- Los responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal, por las que se emitan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera estarán obligados a:

I.- Emplear equipos y sistemas que controlen las emisiones a la atmósfera, para que éstas no rebasen los niveles máximos permisibles establecidos en las normas técnicas ecológicas correspondientes.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (DOF 22-05-2015)

Artículo 5.- Para los efectos de esta Ley se entiende por:

XIX. Microgenerador: Establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

XXXII. Residuos Peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando setransfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley.

Artículo 31.- Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente:

VI. Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio.

Artículo 40.- Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven.

Artículo 41.- Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.

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

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

Artículo 45.- Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría. En cualquier caso los generadores deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, las instalaciones en las que se hayan generado éstos, cuando se cierren o se dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos.

Artículo 55.- La Secretaría determinará en el Reglamento y en las normas oficiales mexicanas, la forma de manejo que se dará a los envases o embalajes que contuvieron residuos peligrosos y que no sean reutilizados con el mismo fin ni para el mismo tipo de residuo, por estar considerados como residuos peligrosos.

Asimismo, los envases y embalajes que contuvieron materiales peligrosos y que no sean utilizados con el mismo fin y para el mismo material, serán considerados como residuos peligrosos, con excepción de los que hayan sido sujetos a tratamiento para su reutilización, reciclaje o disposición final.

En ningún caso, se podrán emplear los envases y embalajes que contuvieron materiales o residuos peligrosos, para almacenar agua, alimentos o productos de consumo humano o animal.

Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (DOF 30-11-2006)

Artículo 35.- Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo a lo siguiente:

I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la

Ley;

II. Los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el artículo 16 de la Ley, mediante:

a) Listados de los residuos por características de peligrosidad: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no específica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos.

3. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

3.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada.

3.1.1. Localización del proyecto.

Nombre: Comercializadora de Combustibles y Lubricantes Criserna, S.A. de C.V.

Nombre comercial: Estación de Servicio Criserna Tapachula

Dirección: Avenida Central Norte, Esquina 19ª. Calle Poniente, S/N, Colonia Centro, C.P. 30700, Tapachula de Córdova y Ordoñez, Chiapas

Coordenadas del predio.

Las coordenadas geográficas del predio donde se ubicará la Estación de Servicio “Comercializadora de Combustibles y Lubricantes Criserna, S.A. de C.V. ”, son las siguientes:

Latitud: 14.91501 N

Longitud: -92.25879 O

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas en Unidad transversal de Mercator (UTM) Zona 15P.

PUNTO	E	N
1	579700.96 m	1649050.67 m
2	579718.54 m	1649041.35 m
3	579729.52 m	1649065.58 m
4	578713.00 m	1649073.41 m

Colindancias del predio.

El predio que ocupa la Estación de Servicio presenta las siguientes colindancias:

Punto Cardinal	Colindancia	Actividad
Norte	Calle 19 poniente	Tránsito de Vehículos
Sur	Propiedad de Adela Merodio Bravo	Casa habitación
Oriente	Avenida central norte	Tránsito de Vehículos
Poniente	Resto de la propiedad	Sin actividad

3.1.2. Dimensiones del proyecto.

Superficie total del predio que ocupa la estación.

El predio donde se ubicará la Estación de Servicio tiene una superficie total de 511.80 m² sin embargo, la superficie total que será construida es de 511.80 m², siendo esta última la superficie afectada de manera permanente.

3.1.3 Características del proyecto.

La estación de servicio Comercializadora de Combustibles y Lubricantes Criserna, S.A. de C.V.; la principal actividad que realizará será destinada a la venta al público en general de Diesel y Gasolinas Magna y Premium, así como lubricantes y aditivos. Su construcción, operación y mantenimiento estará conforme a lo establecido en la

Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA- 2016. En los anexos se presentan los planos de construcción.

Inversión requerida.

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

Infraestructura urbana de servicios necesarios para su operación.

La instalación contará con toda la infraestructura necesaria para la correcta y segura prestación del servicio que la empresa desempeña. El área de la instalación contará con los servicios de acceso a calles pavimentadas, energía eléctrica, teléfono, servicio de agua potable, recolección de basura, vigilancia y todos aquellos otros catalogados como urbanos.

Descripción general de la infraestructura.

Área administrativa.

Contarán con dispositivos propios para la administración, de acuerdo a los requerimientos particulares del establecimiento y estarán ubicadas cercanas a las zonas de despacho de combustibles.

Sanitarios clientes.

Los usuarios de la gasolinera tendrán libre acceso a los sanitarios para el público, éstos no se ubicarán próximos al área de la tienda de conveniencia.

Los pisos estarán recubiertos con materiales impermeables y antiderrapantes convenientemente drenados.

Los muros estarán recubiertos con materiales impermeables tales como lambrín de azulejo, cerámica, mármol o similares en las zonas húmedas.

Baños y vestidores para empleados.

Los pisos y los muros tendrán las mismas características indicadas para los sanitarios destinados al público.

El número mínimo de muebles sanitarios será un lavabo, un inodoro, un mingitorio y una regadera, el número máximo dependerá de las necesidades específicas de proyecto o en su caso, lo que marquen los reglamentos de construcción locales.

Bodega para limpios.

Los pisos serán de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier material antiderrapante. Los muros estarán recubiertos con cemento-arena, lambrín de azulejo o similar.

Bodega de residuos peligrosos.

El espacio para el depósito de residuos peligrosos estará en función de los requerimientos del proyecto; el piso estará convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior, con una altura no menor a 1.80 metros.

Cuarto de máquinas.

El piso será de concreto hidráulico sin cubrir, los muros estarán recubiertos del piso terminado al plafón, con aplanado de cemento-arena, alambón de azulejo, cerámica o cualquier otro material similar. En su interior se localizará el compresor de aire, el que deberá estar instalado en una base de concreto con un sardinel de solera metálica para contener cualquier derrame de aceite que pueda producirse.

Cuarto de control eléctrico.

En esta área se instalará el interruptor general de la estación de servicio, los interruptores y arrancadores de motobombas, dispensarios, compresores, etc., así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación de toda la estación de servicio.

3.1.4 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y sus colindancias.

Las actividades principales de la zona son desarrollo urbano y con características de crecimiento continuo por su dinámica poblacional.

Se realizó la mecánica de suelos del área el cual se presenta como anexo al presente estudio.

Considerando las características del suelo, se realizó la gestión para solicitar la factibilidad de uso del suelo, ante el H. Ayuntamiento constitucional del municipio de Tapachula ante el departamento de obras públicas; la cual fue otorgada el día 19 de mayo de 2023, la cual se presenta como anexo.

Cabe mencionar que en la zona de estudio se determina como usos de suelo comercial, giro específico Gasolinera.

Situación Legal del Predio

Se presenta Escritura Pública Número 6785 Volumen 76, y el contrato de arrendamiento notariado del predio ubicado en Carretera estatal: Avenida Central Norte, Esquina 19ª. Calle Poniente, S/N, Colonia Centro, C.P. 30700, Tapachula de Córdova y Ordoñez, Chiapas, de fecha 06 de marzo de 2023, que celebran el C. [REDACTED] en su carácter de arrendador y por la otra parte el C. Comercializadora de Combustibles y Lubricantes Criserna, S.A. de C.V. en su carácter de arrendatario, firmando como apoderado legal y gerente general Ernesto Alonso Martínez Pineda.

Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

El predio donde se desarrollará el proyecto cuenta con los principales servicios urbanos como algunos de los servicios requeridos, la conexión de energía eléctrica y las vías de comunicación carretera, fluvial y telefónica.

El sistema de abastecimiento de agua potable será mediante pipas, y la descarga de agua se realizará mediante fosa séptica, los residuos sólidos urbanos serán llevados al basurero municipal transportados por la estación de servicio mientras que los residuos peligrosos generados y la limpieza de la trampa de combustibles serán realizados y llevados por una empresa certificada.

3.1.5 Programa de trabajo

A continuación, se presenta el programa de trabajo inicial del proyecto; en el cual se contempla un período de 10 meses para la construcción y para la operación, se tomó en cuenta la vida útil del proyecto, estimada en 40 años.

Actividad	Tiempo (meses)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Preparación del sitio										
Demolición y limpieza										
Nivelación y compactación										
Construcción de obra civil										
Excavación y cimentación										
Estructuras y armados										
Albañilería y acabados										
Instalación hidráulica y sanitaria										
Instalación eléctrica										
Instalación de equipos especiales										
Exteriores y jardinería										
Obras complementarias										

Operación y mantenimiento	40 años de vida útil
Abandono del sitio	No se contempla el abandono de las instalaciones

3.1.5.1 Preparación del sitio

Esta etapa está incluida dentro de Programa General de Trabajo anterior, sin embargo, para precisar durante la etapa de preparación del sitio se realizarán las siguientes actividades:

Se limpiará de piedras y maleza el predio y para evitar hundimientos o afectaciones, se establecerá un terraplén en donde se trazará las cimentaciones de la edificación.

Trazo y nivelación del terreno con instrumentos de medición topográfica, para la ubicación de los cimientos y de las estructuras.

3.1.5.2 Construcción de obra civil.

Para la construcción se estima un período de ocho meses; durante la primera etapa de construcción se realizará la construcción de las plataformas, se llevará a cabo las siguientes actividades:

1. Cavado de las cepas para la construcción de las zapatas y cimientos.
2. Construcción de las zapatas, cimientos.

En este punto se prevé construir provisionalmente una residencia de obra, un área de maniobra de la maquinaria requerida y colocar baños provisionales portátiles.

Ocupará un espacio aproximadamente de 100 m², los almacenes de residuos ya existen en el sitio del proyecto como parte de la obra principal.

Para las instalaciones generales las especificaciones son las siguientes:

Instalaciones generales:

Las características técnicas de la infraestructura particular a establecer por la Estación de Servicio Comercializadora de Combustibles y Lubricantes Criserna, S.A. de C.V., están basadas en las especificaciones marcadas por la paraestatal PEMEX Refinación en su manual de especificaciones generales para proyecto, construcción y operación de estaciones de servicio, bajo el cual rigen este tipo de instalaciones, mismas que contemplan principalmente las siguientes áreas:

- Área administrativa.
- Área de almacenamiento de combustible

- Área de Cuarto de control eléctrico y de máquinas
- Área de módulos de despacho de combustible
- Área de bodega de servicio
- Área de acceso y circulación
- Área de servicio y apoyo (sanitarios, servicio de agua, aire y otros)
- Áreas verdes, jardinerías y estacionamiento.
- Área de residuos peligrosos.

Así mismo, la Estación de Servicio operará en base a las especificaciones de los puntos 7 y 8 (Operación y Mantenimiento) de la Norma Oficial Mexicana NOM- 005-ASEA-2016.

A continuación, se desglosa la superficie de las áreas que conformarán la Estación de Servicio:

Área administrativa.

Dentro del edificio administrativo, se ubicarán las áreas de contabilidad, secretarial y gerencia, además se tiene destinada otras áreas para cuarto de cámaras, archivo muerto y facturación; tendrá una superficie total de 14.20 m².

Área de almacenamiento de combustibles.

En esta área se encuentran un tanque cilíndrico de doble pared bipartido, el primero con una capacidad de 40,000 L. (PREMIUM) y el segundo con una capacidad de 60,000 L (MAGNA). La superficie total de la zona de almacenamiento es de 134.55 m².

Área de despacho de combustible.

Esta área se destinará al abastecimiento de combustibles. Estará conformada por una isla con dos dispensarios de 4 mangueras; teniendo un total de 8 mangueras, de las cuales 8 son para gasolina. La superficie es de 112.84 m².

Área de bodega de servicio.

En esta área se encontrarán almacenados los aditivos y lubricantes para venta al público, tendrá una superficie aproximada de 4.00 m².

Área de acceso y circulación.

Debido a la localización de la Estación de Servicio, existirán espacios suficientes de circulación interna, peatonal y vehicular, señaladas adecuadamente, así como las áreas de acceso y salida de la instalación al contar con un acceso de salida y otro de entrada, ubicados a los extremos de la estación. La superficie total estimada para el acceso será de 160.37 m².

Área de servicios y apoyo (sanitarios, agua y aire, y otros).

La Estación de Servicio contará con Sanitarios para clientes (hombres y mujeres), sanitarios para empleados, servicio de agua/aire. La superficie estimada es de 28.48 m².

Áreas verdes, jardineras y estacionamiento.

Como parte del entorno paisajístico, en la Estación de Servicio se contará con jardineras, donde se tienen sembradas plantas nativas de la región. Además de un estacionamiento para clientes con 8 cajones. La superficie estimada es de 13.14 m².

Área de control eléctrico y de máquinas.

En el área de control eléctrico se encuentran los tableros de control y los sistemas de fuerza y alumbrado. En el área de máquinas se encontrará un compresor de aire y un hidroneumático. Con un área aproximada de 14.80 m².

Área de residuos peligrosos.

Se contará con un almacén temporal de residuos peligrosos, donde se tendrán contenedores de metal para los residuos generados durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio. Con un área aproximada de 6.00 m².

3.1.5.3 Listado de material para la construcción del proyecto

Para la ejecución del proyecto se consideró un listado de materiales a utilizarse en las diferentes etapas y áreas de construcción. A continuación, se presenta el listado del material requerido.

Concepto	Cantidad	Unidad
Cemento	150	Tonelada
Arena	130	m ³
Grava	130	m ³
Cal	30	Sacos
Material mejorado (caliche)	800	m ³
Acero estructural	3.2	Tonelada
Acero de Refuerzo	2.0	Tonelada
Varilla de 3/8	4.0	Tonelada
Varilla de ½	3.0	Tonelada
Rollo de malla para piso	29	Rollo
Tubería especial	46	Pieza

Tubería de PVC	38	Pieza
Tubería de cobre	34	Metros lineales
Tabiques	13	Millar
Laminas y herrajes	120	Pieza
Madera, alambre, clavos y otros	varios	-

Instalación eléctrica.

La Estación de Servicio contará con energía eléctrica en su fase operativa, la cual será suministrada por la Comisión Federal de Electricidad, la acometida se efectuará a través de una subestación de piso, mediante un transformados de 45 Kva, el requerimiento será del tipo trifásico y controlada por medio de un centro de carga tipo FAL de 220/127 volts de 3F-4H-60Hz. Para la instalación eléctrica a prueba de explosión se considera el siguiente material:

Concepto	Cantidad	Unidad
Interruptor general termomagnético	1	Unidad
Centro de carga sectorial 12 polos (4H3F220v)	1	Unidad
Centro de carga sectorial 30 polos (4H3F220v)	12	Unidad
Contactador paro de emergencia	10	Unidad
Lámpara externa de 600 w	22	Unidad
Lampara interna para plafón 700 w	26	Unidad
Lámpara fluorescente diversa	42	Unidad
Arrancador (termomagnético de motor)	6	Unidad
Interruptor termomagnético de 15/20/30 amp	24	Unidad
Contactos polarizados múltiples	24	Unidad
Tubería Conduit de diverso diámetro	850	Metro
Cable TWA diversos calibres	1600	Metro

Tanques de almacenamiento de combustible

La actividad principal de la Estación de Servicio es el Comercio al por menor de Gasolinas y Diesel para vehículos de motor, para lo cual se contará con tanques de almacenamiento y dispensarios, los cuales se describen a continuación:

Se contará con un tanque ecológico para protección del medio ambiente, para el almacenamiento de combustibles Magna y Premium; el tanque es de tipo subterráneo, cilíndricos horizontales de doble pared bipartido. El contenedor

primario está construido de Acero al carbón calidad A-36 y su diseño, fabricación y prueba está de acuerdo con lo indicado en el Código UL-58. Así mismo, el contenedor secundario se fabricó de polietileno de alta densidad

3.1 mm 0.125" esp., de acuerdo a lo indicado en el Código UL-1746. Además, el tanque cuenta con dispositivos de detección electrónica de fugas en el espacio anular, que sirven para detectar fugas de combustible.

Cuenta con una entrada hombre para inspección y limpieza interior, y boquillas adicionales para la instalación de accesorios, distribuida en el lomo superior del tanque.

Tipo de recipiente	Dimensiones (medidas exteriores)		Volumen de almacenamiento	Código de construcción	Sustancia	Dispositivo de seguridad
	Diámetro	Longitud				
Tanque tipo subterráneo de doble pared	3.33 m aprox.	12.06 m aprox.	100,000 L (Dividido en 40,000 L y 60,000 L)	UL-58 Tanque primario y UL-1746 Tanque secundario	Premium y Magna respectivamente	• Sistema de detección electrónico de derrames en la descarga de la bomba en el tanque de almacenamiento. • Venteos con válvulas de presión/vacío en el tanque de almacenamiento. • Dispositivo de sobrellenado en el tanque de almacenamiento. • Válvula corte rápido (Shut-Off) por cada línea de producto. • Contenedores en descarga de bomba sumergible. • Control electrónico de inventarios. • Extintores

Módulo de despacho de combustible (dispensarios de gasolina).

Se contará con 2 dispensarios destinados para el despacho de dos productos. En dichos dispensarios se tiene un total de 8 mangueras, de las cuales 8 son para gasolina. Los dispensarios se encontrarán dentro de una isla con módulo doble, para el despacho simultáneo a dos vehículos automotores para el surtido de gasolinas magna y Premium en áreas independientes, sus dimensiones están indicadas en el plano.

Dentro de la zona de despacho se tendrán instalados elementos protectores, para la protección del equipo existente, y a manera de señalar un obstáculo en los módulos de abastecimiento.

La zona de despacho también estará protegida mediante techumbres de Metal, las cuales están soportadas por columnas de concreto, recubierta con alucobon en la zona de despacho. Alrededor de la cubierta se tienen tuberías para canalizar las aguas pluviales captadas hacia las rejillas correspondientes, evitando así su caída libre. Aunado a ello, se tendrá instalado un faldón perimetral fabricado de lona.

En relación al pavimento de la zona de despacho, se consideraron adecuadamente las cargas y esfuerzos a los cuales van a trabajar para cubrir con los requisitos mínimos de durabilidad y continuidad en el servicio. Dicho pavimento será de concreto armado y tendrá una pendiente mínima de 1% hacia los registros del drenaje aceitoso.

3.1.4. Programa de abandono de sitio.

No se incluye, ya que no se contempla el abandono de las instalaciones. Se considera que la vida útil del proyecto es de 40 años, pero la duración dependerá de la renovación de los equipos y el permiso de funcionamiento. El equipo y las instalaciones recibirán mantenimiento preventivo programado, o en su caso, correctivo, cambiando piezas o partes que se encuentren en mal estado.

3.2. Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían afectar el ambiente, así como sus características físicas y químicas.

Las sustancias empleadas en la Estación de Servicio, que podrían provocar un impacto al ambiente, se mencionan a continuación:

Sustancia	Volumen consumido/ almacenado	Tipo de almacenamiento	Estado físico	Proceso en el que se emplea	CRETIB *	No. CAS
Gasolina Premium y Magna	100,000	Tanque	Líquido	Venta	T, I	8006-61-9

***CRETIB:** Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-Infeccioso

Los combustibles anteriormente mencionados serán transportados desde la Terminal de Abastecimiento y Reparto (TAR), la cual está asignada a la estación de servicio, Comercializadora de Combustibles y Lubricantes Criserna, S.A. de C.V., a través de autotanques autorizados para llevar a cabo el transporte de los mismos.

Las gasolinas Magna y Premium, serán comercializados por Comercializadora de Combustibles y Lubricantes Criserna, S.A. de C.V., a través de dispensarios ubicados en la zona de despacho; estos combustibles será distribuidos a vehículos particulares y de carga para su uso final.

En lo respecta a aceites y aditivos, que también se comercializarán en la Estación de Servicio, no se contemplan en la lista, ya que no se emplean directamente pues son distribuidos a los clientes, quedando únicamente envases impregnados con estas sustancias, los cuales serán almacenados como residuos peligrosos, de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005 y recogidos por una empresa certificada por la SEMARNAT.

3.3. 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.

Las etapas del proyecto incluyen la preparación del sitio, construcción de obra civil y operación de la estación de servicio. Como se mencionó anteriormente, la construcción del proyecto está en la parte inicial, en el diagrama se describen los procesos, así como las emisiones, descargas y residuos generados en cada etapa.

3.3.1. Preparación del sitio

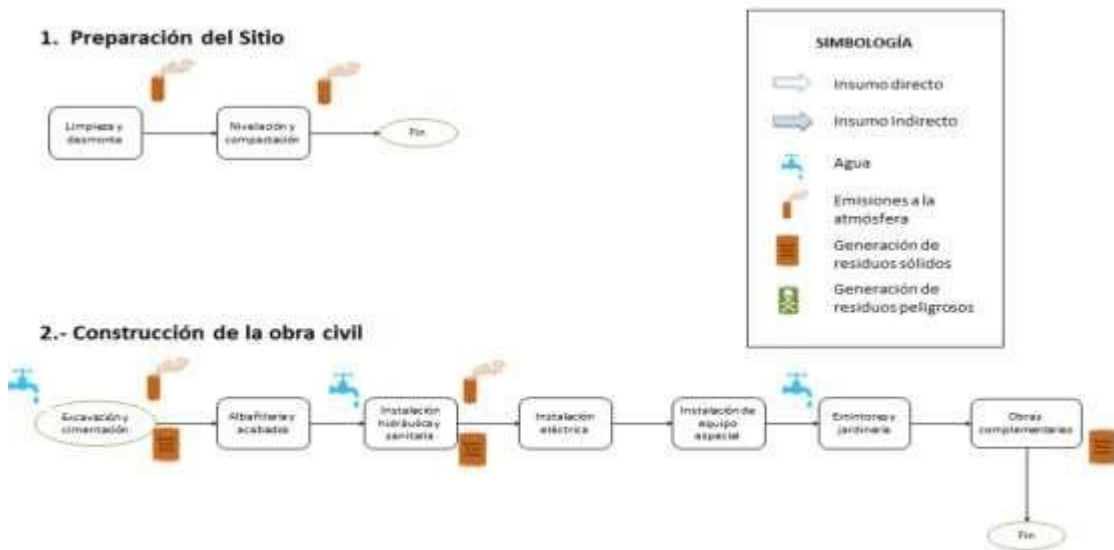


Diagrama 1. Procedimiento de Preparación del sitio y construcción de obra civil

La preparación del sitio incluirá la limpieza y desmonte del terreno, la construcción de una bodega temporal, instalación de baños portátiles, trazo y nivelación y la colocación de cimientos. La construcción de obra civil incluirá las oficinas administrativas, instalación de tanques de almacenamiento, instalaciones sanitarias, eléctricas; se tiene contemplado realizar obras complementarias y el equipamiento de la estación de servicio. Los residuos y emisiones que se pueden generar durante todas las etapas se describen a continuación.

Residuos sólidos urbanos.

Durante la preparación del sitio se generarán residuos producto de las actividades de desmonte y cortes, dichos residuos se componen principalmente de material vegetal, el cual puede ser utilizado como materia orgánica para el suelo. También se generarán residuos de construcción, como bolsas de cemento y cal, residuos provenientes del personal que ha trabajado en la construcción, entre otros. Dichos residuos serán recolectados para trasladarlos al sitio de disposición final de residuos sólidos del municipio de La Concordia, Chiapas.

Aguas residuales.

El agua residual que se generará durante la preparación del sitio provendrá de los baños portátiles, la cual será recolectada por el proveedor de los mismos.

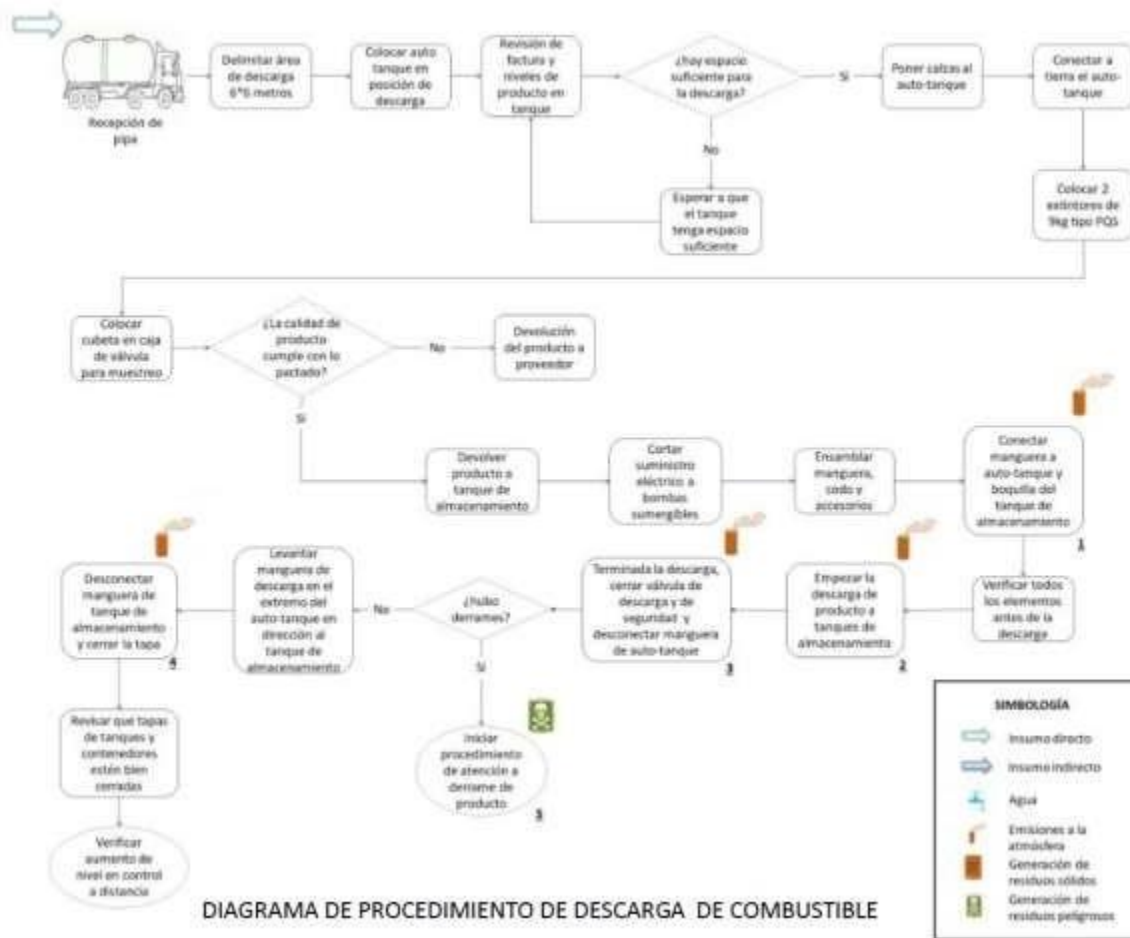
Emisiones a la atmósfera.

Las emisiones más frecuentes que serán generadas durante la preparación del sitio y construcción son las partículas suspendidas; éstas forman una mezcla compleja de materiales sólidos y líquidos suspendidos en el aire, que pueden variar significativamente en tamaño, forma y composición, dependiendo fundamentalmente de su origen. Las partículas suspendidas provocan deterioro a la calidad del aire y algunas también provocan efectos tóxicos a la salud por sus características fisicoquímicas. Estas emisiones se consideran importantes cuando se trabaja en zonas más próximas a los núcleos de población. Para la ejecución del proyecto, se consideró que durante la circulación de vehículos de carga y maquinaria se podían generar estas emisiones. Por tal motivo, se utilizará agua frecuentemente para humedecer los materiales que emiten partículas (arena, grava) durante su transporte, así como el terreno del proyecto.

3.3.2. Operación

La actividad principal de la Estación de Servicio será la venta de combustibles, por lo que no existen procesos de producción o transformación de materias primas, únicamente se recibirá el combustible, mismo que será almacenado temporalmente para distribuirlo al consumidor. A continuación, se describen los procesos de descarga y despacho de combustible, así como las emisiones y residuos que podrán generarse.

3.3.3.1 Procedimiento para descarga de combustible



Medidas de Seguridad.

- Delimitar el área donde se descarga (6 x 6m), luego ubicar el autotanque en posición de descarga y colocarle las calzas.
- Verificar que se cuente con el cable de puesta a tierra, una cubeta metálica de 20L, así como accesorios y manguera de descarga herméticos.
- Conectar a tierra el autotanque y colocar dos extintores de PQS de 9kg cerca del área de descarga.
- Cortar el suministro eléctrico a las bombas sumergibles.

Revisión de calidad del producto.

- Revisar la factura y los niveles de producto para determinar si el tanque tiene capacidad suficiente para recibir la descarga de combustible.
- Verificar la calidad del producto mediante un muestreo en la caja de válvula.

Descarga de combustible.

- Ensamblar el codo, la manguera y los accesorios, procurando que el ensamblado sea hermético.
- Conectar la manguera al autotanque y a la boquilla del tanque de almacenamiento.
- Iniciar la descarga de combustible, verificando que éste pase a través del codo.
- Una vez terminada la descarga, desconectar la manguera del autotanque; levantando la parte que se ensambla al mismo, con dirección al tanque de almacenamiento.
- Desconectar la manguera del tanque de almacenamiento y cerrar la tapa; también se debe verificar que todas las tapas queden cerradas correctamente.
- En caso de derrame, limpiar inmediatamente de acuerdo a los procedimientos de atención a derrame de producto.
- Verificar el nivel final del producto en el tanque mediante el sistema de control a distancia.

3.3.2. Procedimiento para despacho de combustible.



Diagrama 3. Procedimiento para despacho de combustible

Medidas de seguridad.

- A la llegada del cliente, dirigirlo hacia la posición de carga y solicitarle que apague su vehículo.
- En caso de que sea un vehículo de transporte público, verificar que todos los pasajeros se hayan bajado.
- Verificar que el cliente no use el teléfono ni encienda cigarrillos u otros objetos que produzcan chispa o flama.

Procedimiento de despacho.

- Tomar la pistola de despacho e introducirla en el tanque del vehículo. Preguntar al cliente la cantidad o volumen requerido.
- Verificar que marque cero e iniciar con el despacho de combustible.
- Esperar el paro automático de la pistola de descarga.
- Retirar la pistola de despacho y colocarla en su lugar.
- Colocar el tapón del vehículo y verificar que quede bien cerrado.
- Preguntar método de pago y realizar el cobro.
- En caso de derrame, iniciar con el procedimiento de atención al derrame del producto.

3.3.3. Emisiones y residuos generados durante las etapas de construcción y operación

Aguas residuales

La Estación de Servicio generará aguas residuales negras y aceitosas. Contará con sistemas para la contención y control de derrames en la zona de despacho de combustibles, así como en la zona de tanques de almacenamiento, con el fin de captar y lavar con agua el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del autotank al tanque de almacenamiento o durante el despacho de combustible al consumidor.

El volumen de agua recolectada en las zonas mencionadas, pasará por la trampa de combustibles construida de concreto reforzado, la cual tiene como objetivo retener por sedimentación los sólidos en suspensión (lodos) y por flotación, el material aceitoso o combustible (natas), con el fin de que el agua que llegue al drenaje general se encuentre libre de estos contaminantes.

Las tuberías de aguas pluviales y negras se conectarán directamente con el drenaje público municipal.

Residuos.

En la Estación de Servicio se generarán principalmente residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos; dentro de los residuos sólidos urbanos se encuentran el papel, cartón y residuos orgánicos, que serán generados en las oficinas administrativas y áreas de servicio a clientes y empleados. Estos residuos serán transportados al basurero municipal para su disposición final.

Por otro lado, dentro de los residuos peligrosos se encuentran los siguientes:

Residuo	Fuente de generación	Característica CRETIB*
Residuos de desmonte	Limpieza y desmonte	RME
Material de excavación	Excavación y cimentación	RME
Residuos de la construcción	Construcción de la obra civil	RME
Lodos de combustible	Registros aceitosos y trampa de combustible	TI
Natas de combustible	Registros aceitosos y trampa de combustible	TI
Envases y tambos vacíos usados en el manejo de materiales y residuos peligrosos (combustibles gasolinas y diésel automotriz, aceites, aditivos, solventes)	Área de despacho, como parte del servicio al cliente y actividades de mantenimiento.	TI
Estopa, franelas y arena impregnados con combustible	Actividades de limpieza y mantenimiento en las instalaciones de la Estación de Servicio	TI
Lámparas fluorescentes de mercurio	Del mantenimiento a las luminarias de la estación de servicio.	TI
Aguas contaminadas con combustible (gasolinas y diésel automotriz)	Del mantenimiento realizado en la estación de servicio.	TI

Filtros usados de dispensarios	Del mantenimiento realizado en la estación de servicio.	TI
--------------------------------	---	----

***CRETIB:** Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-Infeccioso

***RME:** Residuos de manejo especial

Estos residuos peligrosos se colocarán en un almacén temporal, en contenedores de metal de 200 Kg de capacidad, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, y en la NOM-052-SEMARNAT-2005.

La Estación de Servicio se dará de alta como micro-generador de residuos peligrosos, éstos son transportados para su disposición final, a través de una empresa que cuenta con número de autorización de la SEMARNAT.

Contaminación atmosférica.

El principal riesgo por contaminación atmosférica por parte de la estación de servicio, se deriva de la gasolina, ésta se define como una mezcla de hidrocarburos líquidos, inflamables y volátiles, generada a través de la destilación del petróleo crudo. Su característica de volatilidad la hace un contaminante debido a la generación de compuestos orgánicos volátiles que dañan principalmente la capa de ozono.

En un estudio realizado por el Instituto Mexicano del Petróleo y la empresa TÜV Rheiland (PetroQuiMex, 2016), a estaciones de servicio del centro de México, se obtuvo una emisión de vapores de 1 gramo por litro de gasolina suministrada; tomando en cuenta que el volumen de gasolina que se suministra anualmente en una estación de servicio es alto, se considera que éstas pueden generar una gran contaminación a la atmósfera.

Debido a ello, el diseño de las estaciones de servicio contempla la instalación de Sistemas de Recuperación de Vapores Fase I y Fase II. La fase I es la recuperación de vapores producidos en las operaciones de descarga del camión cisterna. Consiste en conducir el aire saturado de vapor contenido en los tanques y desplazado por la introducción de combustible en ellos durante el llenado al camión cisterna, para su traslado a las plantas de

depósitos de las petroleras y su posterior tratamiento.

La fase II es la recuperación de vapores producidos en las operaciones de repostaje de vehículos. Consiste en conducir los vapores contenidos en el depósito del vehículo, durante su llenado, al tanque enterrado.

La estación de servicio contará con la instalación y funcionamiento del sistema de recuperación de vapores fase I y posteriormente se pondrá en marcha la fase II.

3.4. Descripción del ambiente e identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia.

La Estación de Servicio “Comercializadora de Combustibles y Lubricantes Criserna, S.A. de C.V.”, se encontrará en el municipio de Tapachula, Chiapas. El cual se ubica en la Región Soconusco en la Costa Sur del Estado, Limita al norte con el municipio de Motozintla, al noroeste con la República de Guatemala, al este con los municipios de Cacahoatán, Tuxtla Chico, Frontera Hidalgo y Suchiate, al oeste con Tuzantán y Huehuetán y Mazatán y al sur con el océano Pacífico. Su extensión territorial es de 303 km², que equivale al 0.04% de la superficie total del estado. Su altitud es de 170 msnm.

Representación gráfica del área de influencia.

La siguiente figura muestra el área de mayor riesgo y la zona de amortiguamiento, calculadas de acuerdo con el Índice Dow de Fuego y Explosión.

UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO



Figura 2. Área de influencia

3.4.1. Justificación del área de influencia (AI).

Debido a que la actividad principal de la estación de servicio consiste en la comercialización de combustibles y líquidos inflamables, el riesgo más importante para el ambiente es un incendio o explosión; por ello, se determinó el área de influencia de acuerdo al método del Índice Dow de Fuego y Explosión. Dicho método se explica a continuación.

Determinación del índice Dow de Fuego y Explosión.

El método del índice Dow de Fuego y Explosión fue desarrollado por la Chemical Dow Company, su aplicación se asocia a sistemas de proceso discretos, lo cual permite evaluar los riesgos de fuego y explosión en áreas bien definidas de procesos, como son las de almacenamiento de materiales inflamables o explosivos, así como reevaluar su resultado después de implementar medidas preventivas o correctivas de riesgo. La metodología se basa en las características de manejo del material, sus propiedades físicas y químicas, del proceso o actividades que se desarrollan con él (síntesis, combustión, conducción, etc.) y toma en cuenta para la evaluación las medidas de seguridad y los sistemas de control con que cuenta, en base a ello se define su índice de riesgo.

Procedimiento de cálculo.

El procedimiento de cálculo del Índice Dow de Fuego y Explosión se inicia con la identificación en el plano general de la instalación (Lay-out), aquellas unidades o secciones del sistema que se consideren como las de mayor impacto o que contribuyan más al riesgo de fuego y explosión, en el caso particular de estudio; el área de almacenamiento, y se considera para fines de evaluación el volumen del material almacenado con mayor poder calorífico (gasolina $H_c=18,720$ BTU/lb), prosiguiéndose a la determinación de los conceptos aplicables y la determinación de sus factores o penalización aplicable.

Factor de Material (FM).

El factor de material en una medida de la intensidad potencial de energía a liberar por un compuesto químico, mezcla o sustancia; y es el punto de partida para el cálculo del Índice Dow de Fuego y Explosión. Su determinación se efectúa considerando los riesgos de inflamabilidad y reactividad del material, y es un número entre 1 y 40; para el caso de interés se establece un factor de material de 16 (Material Clase I, código NFPA 130, $P_f < 100^\circ F$).

Riesgos Generales del Proceso (F1).

Los puntos o subfactores contenidos en esta sección incrementan la magnitud de un probable accidente, por lo que deben ser revisados en relación a la unidad de proceso analizada y evaluar con los factores adecuados.

Manejo y transferencia de materiales. Se consideran actividades relativas a mezclado, carga y descarga, almacenamiento y empaclado.

1.- En la carga y descarga de líquidos inflamables clase I, y considerando las actividades de conexión y desconexión de líneas de transferencia desde pipas, carro-tanques o tanques, se aplica un factor de 5.0.

Drenaje. Un drenaje inadecuado incrementa las pérdidas por fuego cuando se produce un derrame de material inflamable.

2.- Si el material derramado queda rodeando la unidad de proceso evaluada, se aplica un factor de 0.50.

Riesgos Especiales del Proceso (F2).

Los factores evaluados como especiales del proceso (temperatura, presión, inflamabilidad, cantidad o masa involucrada, etc.), incrementan la magnitud del riesgo de la unidad evaluada, por lo que el uso de los factores deberá ser la adecuada.

Operación cerca del rango de inflamabilidad.

1.- Tanques de almacenamiento de líquidos inflamables Clase I donde puede entrar aire durante el bombeo, el factor aplicable es de 5.0.

Cantidad de material inflamable. Se aplica el concepto de conversión a carga térmica de la masa del material involucrado, el factor depende del tipo de material, se utiliza para ello un gráfico de referencia.

2.- Para caso particular de estudio se tiene que la masa total de las gasolinas almacenadas, asciende a 387,374.4 lb (240,000 litros), equivalente a una carga térmica de 7.25164×10^9 BTU. Representando en el gráfico correspondiente para un material de Clase I un factor de 0.79.

Corrosión y erosión de estructuras.

3.- Para velocidades de corrosión menor 0.5 mm/año, se considera un factor de 0.1.

Fugas en juntas y empaques.

4.- Para bombas y prensa estopas sellados de manera que solo se pueden dar fugas menores (especificaciones de construcción), se considera un factor de 0.1 a 1.5, el factor usado es de 0.3.

Determinación del Factor de Riesgo de la Unidad (F3).

El factor de riesgo de la unidad es el producto del factor de riesgos generales del proceso (F1), siendo cada uno la suma de los factores considerados más el factor inicial o base de 1.0. El factor de riesgo de la unidad (F3), es la medida de la magnitud del daño probable relativo a la exposición o resultante de la combinación de los factores utilizados en el análisis y es un valor de 1 a 8.

$$F3 = F1 \times F2 = (2) (1.94) = 2.91$$

Determinación del Índice Dow de Fuego y Explosión (IFE).

El IFE es un rango o valor probable de daño de un fuego o explosión al área determinada por el radio de afectación y se calcula multiplicando el factor del material por el factor de riesgo de la unidad.

$$IFE = FM \times F3 = (16) (2.91) = 46.56$$

Determinación del Radio de Explosión (Re).

Aunque un fuego o una explosión no afecta un área perfectamente circular, por lo que no producen el mismo daño en todas direcciones, por cuestiones de cálculo el área de exposición se considera circular, área necesaria para contener un derrame

líquido inflamable de 8cm de profundidad, y los radios de sobrepresión de varias mezclas teóricas de vapor – aire. Estos dos tipos de exposición (Fuego y Explosión), se relacionan con el IFE a través de un gráfico del método, mismo que determina el Radio de Exposición (Re). Resultando para el caso particular de estudio un radio de exposición de 39.11 metros, que representa un Área de Exposición (Ae) de 4803.017 m²

Factores de corrección por medida de seguridad.

En el diseño y operación de unidades de proceso se incluyen sistemas básicos de control y seguridad que contribuyen a minimizar la exposición de un área donde pueda ocurrir un riesgo. Estos sistemas o medidas ayudan a reducir el rango probable de ocurrencia y magnitud del riesgo, estos factores se clasifican en tres grupos denominados C (control, el producto de todos los factores en cada clase (C1, C2, y C3), se denomina factor de bonificación por esta clase. El producto del factor de bonificación para las tres clases (C1xC2xC3), se convierte en factor de bonificación efectivo mediante un gráfico del método.

C1. Control del proceso.

1.- Control de explosiones. Si hay sistemas de supresión de explosiones en el equipo, el factor es de 0.75. La instalación contará con recuperadores de vapor en bombas despachadoras y tanques de almacenamiento, líneas de venteo atmosférico con arrestadores de flama en tanques.

3.- Paro de emergencia. Si el sistema inicia el paso, el factor aplicable es 0.94. La instalación cuenta con botones de paro de emergencia, ubicadas en la zona de despacho, área de tanques y edificio administrativo.

3.- Control por computadora. Si el dispositivo opera por falla segura lógica el factor es 0.98.

4.- Instrucciones de operación.- Considerando que los procedimientos e instrucciones de operación son sencillos, se asume el factor máximo aplicable de 0.86.

C2. Aislamiento del Material.

1.- Válvulas de control remoto. Si aíslan secciones de transferencia, tanques de almacenamiento o de proceso, el factor es 0.94.

2.- Drenaje. El drenaje tiene una pendiente mínima del 2% y la trinchera es capaz de contener el incidente, por lo que se aplica el factor 0.85. Se considera que en caso de fuga en tanques, la fosa de contención será suficiente y excedida para controlar el derrame.

3.- Interlock. Si la unidad cuenta con un sistema que prevenga flujo incorrecto de material, el factor es 0.96. La instalación cuenta con válvulas de exceso de flujo, de no retorno y Shut – Off.

C3. Protección Contra Incendios.

1.- Detección de fugas. Si el sistema cuenta con detectores que alarmen e indiquen la zona de fuga, aplique el factor de 0.97. La instalación cuenta con sensores en área anular de los tanques.

2.- Tanques recubiertos. Si el tanque de almacenamiento tiene doble pared, donde el segundo cuerpo pueda contener la carga total, aplique el factor 0.85.

3.- Extintores portátiles. Si la unidad cuenta con suficientes extintores aplicar el factor de 0.97.

4.- Protección del sistema eléctrico. Si la unidad es a prueba de explosión y tierra física, aplique el factor de 0.94.

Factor Global de Corrección (CT).

El producto de los tres factores de corrección proporciona el factor global de corrección o bonificación (0.328), el cual se convierte a través del gráfico correspondiente en el valor efectivo de corrección o bonificación (0.49), que multiplicado por el radio de exposición previamente calculado ($R_e = 39.11\text{m}$), definirá el Radio de Exposición Corregido ($R_c = 19.16\text{ m}$), con el cual se determinará el Área de Exposición Corregida (A_c).

$$A_c = \pi (R_c)^2 = 1153.20\text{ m}^2$$

Los resultados obtenidos mediante la aplicación del Índice de Fuego y Explosión en la instalación ($IFE = 46.56$), establece que la actividad desarrollada por la

Estación de Servicio “Faver Nelson Coutiño Genovez”, en el Municipio de La concordia se clasifica como de Riesgo Moderado para Incendio y Explosión, por la actividad de carga, descarga y almacenamiento de combustibles.

Descripción de riesgos que tengan afectación potencial al entorno de la planta.

El resultado del cálculo del índice de riesgo, mediante el método del índice Dow de Fuego y Explosión aplicado en la instalación demarca que el área de afectación potencial por fuego y explosión, tomando como referencia el centro geométrico de las boquillas de los tanques enterrados, queda en su mayor parte inscrita en el interior de la instalación. Este resultado deberá ser tomado en cuenta para definir y clasificar las áreas riesgosas de la instalación y establecer las medidas preventivas al caso de posible afectación al entorno, así como en los planes de emergencia que

Comercializadora de Combustibles y Lubricantes Criserna, S.A. de C.V.
tiene la estación de servicio.

Resultado del Índice de Fuego y Explosión (corregido)	
Radio de Índice Dow	19.16 m
Área de exposición IFE	1153.204 m ²

Las distancias de interés y áreas que el índice proporciona, queda mayormente circunscrita dentro del perímetro de la instalación y terreno baldío y es considerada por el personal operativo y en el plan de atención a emergencias de la instalación para la aplicación de medidas preventivas y correctivas durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio.

El Radio de Exposición Corregido ($R_c=19.16$ m) queda mayormente inscrito en el predio de la instalación, y se define el área que demarca como la Zona de Riesgo Alto, cuyo valor es de 1153.204 m². La zona o área de amortiguamiento se puede definir como los valores obtenidos para el radio y área de exposición $R_e=46.56$ m y $A_e=4803.017$ m² (antes de la corrección por medidas de los dispositivos).

Descripción de las medidas de seguridad para reducir riesgos.

Dentro del esquema de operación de la instalación se tienen los detalles de funcionamiento de la estación de servicio y abarcan las actividades principales que se llevarán a cabo en ella, especificando las actividades, precauciones y mantenimiento; este sistema de administración de actividades, junto con los programas de capacitación, de atención a emergencias, la señalización y el sistema contra incendio utilizado, son las medidas de seguridad implementadas para el aseguramiento del sistema.

Siendo las medidas de seguridad de las instalaciones las de mayor representatividad para el control de eventos extraordinarios, se describe el inventario proyectado:

4 paros de emergencia que estarán ubicados en el área de despacho, fachada de oficina, interior de oficina, zona de tanques.

8 extintores (Para fuegos tipo A, B y C). Su ubicación será en dispensarios, oficinas, comedor, cuarto eléctrico y de máquinas, zona de tanques y cuartos de blancos.

Señalamientos de rutas de evacuación, zona de riesgo, punto de reunión, paros de emergencia, extintores.

Especificaciones sobre protección: Tipos de protección y prácticas de higiene.

La empresa dará cumplimiento a los requerimientos técnicos y legales en materia de seguridad y protección laboral, ante las autoridades correspondientes, y como parte de sus lineamientos operativos y de seguridad, se especifica el cumplimiento de las medidas básicas en materia de seguridad personal y operativa; uso de ropa de algodón, guantes, señalizaciones de no fumar, etc. Dentro de las prácticas de higiene está la conformación de la comisión mixta de seguridad e higiene, y sus recorridos de seguridad.

Área de influencia (AI)

Como se puede observar en la figura, el área de influencia donde se presenta mayor riesgo se encuentra dentro de la superficie de la estación de servicio, mientras que la zona de amortiguamiento abarca parte de los terrenos y calles colindantes. Esto significa que, dentro del área de influencia de la estación de servicio, no se localizan componentes ambientales como flora y fauna. Sin embargo, la Estación de Servicio colinda con caminos y carreteras donde diariamente circulan vehículos; por lo que debe realizarse un análisis sobre las afectaciones que puedan ocurrir.

3.4.2. Atributos ambientales.

Flora

El municipio forma parte de las regiones fisiográficas Llanura Costera del Pacífico y Sierra Madre de Chiapas.

Su diversidad en flora el municipio cuenta con una superficie protegida o bajo conservación de 3,896. hectáreas, que representa el 3.98% del territorio municipal y el 0.05% del territorio estatal.

Las áreas naturales protegidas de administración federal ubicadas en el municipio son: Área Destinada Voluntariamente a la Conservación El Rosario (49.75 ha) y Reserva de la Biosfera Volcán Tacaná (1,262.77 ha) Las áreas naturales protegidas estatales ubicadas en el municipio son: Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Gancho Murillo (1,658.64 ha) y Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Cabildo Amatal (930.81 ha).

Fauna.

La fauna presente en el predio está representada principalmente por aves de la región, reptiles y roedores, las cuales se ahuyentarán por las actividades de preparación del sitio, no obstante, de ser necesario, antes de realizarlas actividades se hará un rescate de las especies de lento desplazamiento, las que serán liberadas en sitios seguros para su sobrevivencia.

Edafología.

En el área donde se encuentra la Estación de Servicio existe el grupo edafológico integrado por Luvisol y Cambisol, cuyas unidades edafológicas respectivas se identifican por la nomenclatura L + C (INEGI, 1999).

El primero de estos suele desarrollarse en zonas llanas, o con suave pendiente, de climas en los que existen una estación seca y otra húmeda bien diferenciadas, tal como ocurre en las regiones mediterráneas más lluviosas. Frecuentemente, se produce una acumulación de arcillas y un enrojecimiento, que es consecuencia de la acumulación de óxidos de hierro favorecida por la fuerte sequía estival.

Los segundos son suelos que manifiesta cambios en profundidad (horizonte subsuperficial cámbico, Bw). Estos cambios se evidencian en el contenido de arcillo, carbonatos, el color y/o la estructura respecto al sustrato. Son suelos moderadamente desarrollados, profundos, con un importante contenido en minerales alterables en las fracciones limo y arena; suelen presentar una adecuada fertilidad, tanto desde el punto de vista físico como químico (FAO, 2011).

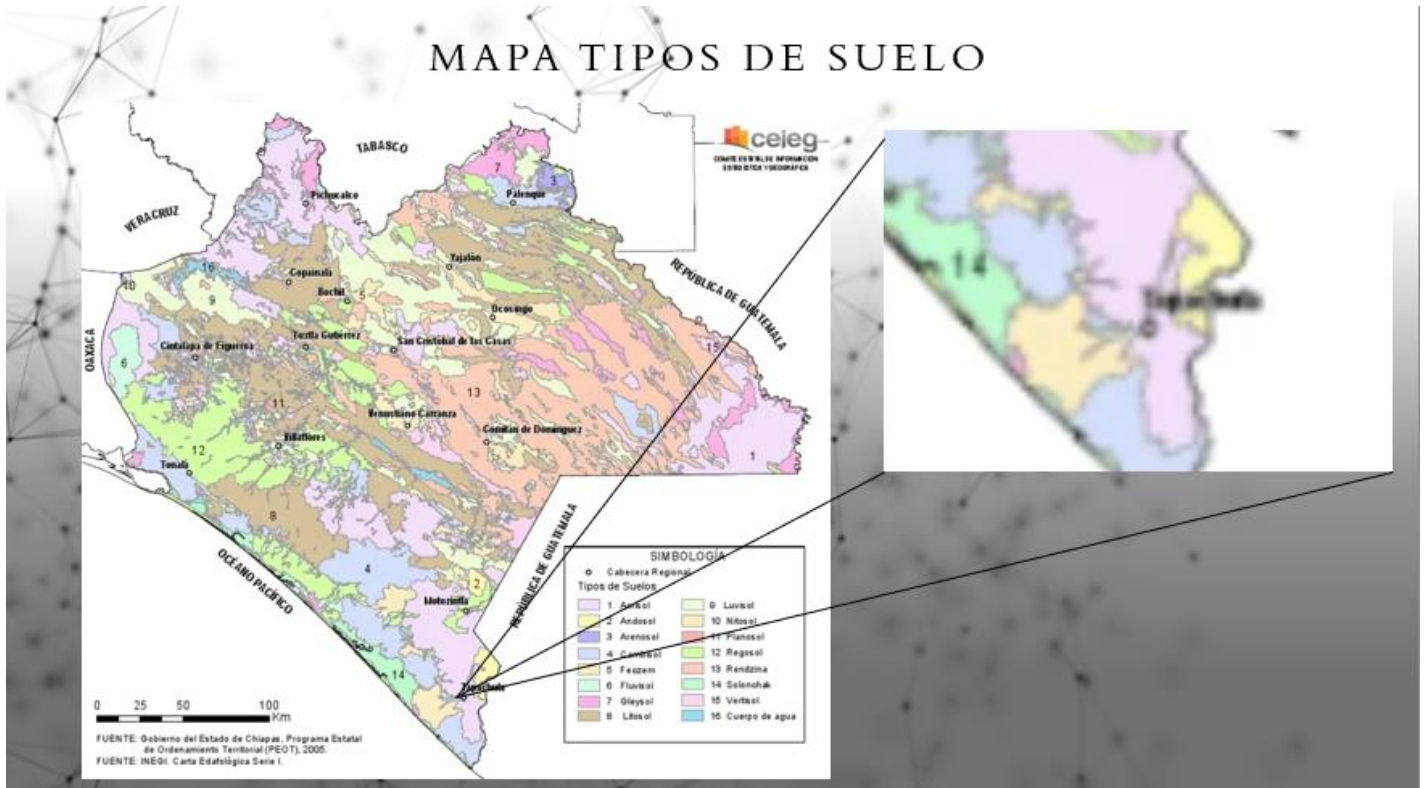


Figura 4. Mapa de tipos de suelo

Hidrología. En el municipio la hidrografía la componen principalmente los ríos principales son: Huehuetán, Coatán y Cuilco.

Clima y temperatura.

Su clima cambia con la altitud y va de los cálidos a los templados con distinto grado de humedad, llegando a registrarse la única zona en [Chiapas](#) de clima frío en la cumbre del volcán Tacaná. Principales Ecosistemas La vegetación presenta diferentes asociaciones: selva baja, mediana, bosque de encino-pino y páramo de altura.

Dentro de los servicios ambientales ofrecidos en el área de influencia que fueron considerados al momento de realizar este estudio se encuentran el ciclo de nutrientes y la biodiversidad. Sin embargo, la calidad de estos servicios se consideró como baja debido a que en el entorno donde se encuentra el área de influencia no existen condiciones ambientales relevantes, lo cual será explicado con mayor detalle en el diagnóstico ambiental. En el aspecto social y de acuerdo con SEDESOL, La población total del municipio es de 271,674 habitantes, representa 40.89% de la regional y 6.93% de la estatal; el 48.46 % son hombres y 51.54 % mujeres. Su estructura es predominante-mente joven, 63% de sus habitantes son menores de 30 años y la edad mediana es de 22 años. En el período comprendido

de 1990 al 2000, se registró una Tasa Media Anual de Crecimiento (TMAC) del 2.06 %, el indicador en el ámbito regional y estatal fue de 1.41 % y 2.06 %, respectivamente. La dinámica demográfica municipal en este lapso, presentó un incremento de 49,269 habitantes, de continuar con esta tendencia la población se duplicará en aproximadamente 34 años, para entonces habrán alrededor de 543,348 habitantes. La población total del municipio se distribuye de la siguiente manera: 72.10% vive en 4 localidades urbanas, mientras que el 27.90% restante reside en 489 localidades rurales, que representan 99.19% del total de las localidades que conforman el municipio. Los promedios regional y estatal para localidades con este mismo rango fueron de 98.91% y 99.09% respectivamente. En el ámbito municipal se observa una densidad de población de 3.17 habitantes por Km², el promedio regional es de 121 y el estatal de 52 habitantes. La Tasa Global de Fecundidad (TGF) para el año 2000, fue de 2.77 hijos por mujer en edad reproductiva, mientras que la TGF de la región fue de 3.00 y la del estado 3.47.

3.4.4. Diagnóstico ambiental.

Para la elaboración de este diagnóstico se tomaron en cuenta las características ambientales y sociales específicas de la zona en la que se encuentra ubicada la estación de servicio y cómo éstas interaccionan entre sí.

Flora

Dentro de los aspectos a ser evaluados al momento de analizar los impactos que puede generar la construcción y operación de la estación de servicio, se encuentra la flora, ya que la cubierta vegetal es uno de los elementos más importantes en los procesos que se llevan a cabo en el ambiente. Sin embargo, la mayor parte del área de influencia se encuentra cubierta por vegetación secundaria, sin embargo, se encuentra seriamente afectada principalmente por las actividades humanas, debido a que en los terrenos dedicados a la agricultura se aplican pesticidas y fertilizantes, y en los pastizales, con la práctica de la quema de terrenos, se dañan gran cantidad de especies silvestres, la cual se ubica en los predios colindantes o, será sembrada en las áreas verdes de la estación de servicio y no presenta un alto valor ecológico.

Fauna

Dentro del área de influencia de la estación de servicio no se encuentran especies de animales, esto debido a la presencia de actividad humana que han realizado alteraciones en el entorno físico, afectando el hábitat de las especies y provocando el desplazamiento de esta a otra área.

Suelo

En la zona donde estará ubicada la estación de servicio predominan los suelos rusticos los cuales se agrietan en tiempo de secas y son muy barrocos en época de lluvias, provocando hundimientos diferenciales y cuarteaduras en las construcciones, además de ser muy anegadizos por presentar un drenaje deficiente.

Por tal motivo, durante la etapa de preparación del sitio se realiza obra civil para el resguardo de los cortes del terreno, escurrimientos pluviales y la obra de protección del dren pluvial para reducir afectaciones alrededor de la estación.

Aire

De acuerdo a la Secretaría del Medio Ambiente e Historia Natural (SEMANH), se han obtenido concentraciones mínimas de partículas suspendidas totales y PM10, las cuales no rebasan los límites máximos permisibles establecidos en la legislación vigente. Sin embargo, en relación a emisiones de monóxido de carbono(CO), se tiene que en temporadas se sequía las concentraciones superan los límites permisibles, por lo que se considera que durante esta temporada la calidad del aire es muy mala.

A causa de la descarga y despacho de combustible, responsables de la emisión de vapores de gasolina y las aguas residuales que generan gas metano, se considera que puede haber un impacto por la etapa de operación de la estación de servicio; estas emisiones serán reducidas a través de medidas de mitigación asentados en este documento.

Agua.

No se encuentran cuerpos de agua cercanos al área de influencia de la estación de servicio. Por tal motivo, no se considera que las actividades de la empresa puedan causar afectaciones a estos. Además, como medida de mitigación para reducir las emisiones de contaminantes en las aguas residuales, se contará con trampa de grasas, cuyos residuos serán recogidos por una empresa autorizada por la SEMARNAT, garantizando así que las descargas de aguas residuales al drenaje municipal no emiten residuos peligrosos provenientes de la estación.

Clima.

No se considera que el clima pueda repercutir en el funcionamiento de la estación, ya que a pesar de que en verano las lluvias suelen ser muy fuertes, y que la presencia de agua en el área de almacenamiento de combustibles es un riesgo, se contará con sensores para vigilar el nivel de la misma, minimizando las posibilidades de daño a causa de la lluvia. En relación al incremento de la temperatura ambiente en temporada de sequía, se tendrán sensores de temperatura que informan el aumento de la misma en la zona de almacenamiento.

Paisaje.

Alrededor del área de influencia existen otras construcciones, además de la avenida central, esto significa que el paisaje ya ha sido alterado, por lo que la estación de servicio no repercute de forma negativa en el mismo. Además, las instalaciones de la estación de servicio se mantendrán limpias y en buen estado, y se contará con áreas verdes y plantas nativas, lo cual mejorará significativamente la visualización

del lugar.

Socio-económico

La población total del municipio en 2010 fue de 320,451 personas, lo cual representó el 6.7% de la población en el estado.

En el mismo año había en el municipio 81,757 hogares (7.6% del total de hogares en la entidad), de los cuales 23,964 estaban encabezados por jefas de familia (11.1% del total de la entidad).

El tamaño promedio de los hogares en el municipio fue de 3.9 integrantes, mientras que en el estado el tamaño promedio fue de 4.4 integrantes.

El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en 2010 de 8.3, frente al grado promedio de escolaridad de 6.7 en la entidad.

En 2010, el municipio contaba con 211 escuelas preescolares (2.9% del total estatal), 289 primarias (3.4% del total) y 85 secundarias (4.4%). Además, el municipio contaba con 48 bachilleratos (6.9%), una escuela de profesional técnico (5.3%) y 44 escuelas de formación para el trabajo (9.8%). El municipio también contaba con 37 primarias indígenas (1.2%)

Las actividades terciarias (comercio y servicios) de la población económicamente activa, tomando en cuenta que la estación de servicio pertenece a este tipo de actividad, se considera que influye en el desarrollo de la región al proveer empleos directos e indirectos y fomentando actividad en la zona.

Tomando en cuenta que la región es urbana y que la localización de la estación de servicio es en una zona muy transitada, el impacto socioeconómico de ésta será positivo, ya que mejorará la disponibilidad de combustibles, los cuales son utilizados en la mayoría de las actividades económicas.

MAPA DE VEGETACIÓN Y SUELO

MAPA DE VEGETACIÓN Y SUELO

GUATEMALA

VEGETACIÓN Y USO DEL SUELO

LEGENDA:

- Bosque de coníferas
- Bosque de encino
- Bosque de galería de mangrove
- Pastos
- Selva premontaña
- Selva caducifolia
- Selva subcaducifolia
- Selva espinosa
- Vegetación helícola
- Vegetación industrial
- Otras formas agrícolas
- Desmonte de vegetación
- Agricultura
- Pecuaria
- Forestal
- Cuerpo de agua
- Asentamientos humanos
- Zona urbana
- Vegetación secundaria

FUENTE: INEC, Censos Nacionales de la Cero de uso de Suelo y vegetación, escala 1:250,000, Serie V, 2014.

0 25 50 100 km



Figura 5. Mapa de Vegetación y uso de Suelo

En términos generales, la fragilidad ambiental es la capacidad intrínseca de un área, unidad, territorio, de enfrentar agentes de cambio, basado en la fortaleza de sus componentes y la capacidad de regeneración del medio. Esta capacidad está determinada a través de la resiliencia y resistencia del entorno.

El área de influencia se tiene considerada como una zona de fragilidad alta por lo que se debe tomar en cuenta que, en caso de abandono de sitio, el área impactada requerirá de cierto tiempo para regresar a un estado de resiliencia. No obstante, se tiene planeado mantener la estación en funcionamiento por un periodo indeterminado, sin considerar una expansión a corto o mediano plazo, por lo que a pesar de su fragilidad, no se estima un impacto relevante y/o negativo.

El potencial urbano del suelo es bueno debido a que existen limitaciones menores. La limitación más importante que se presenta en el área de influencia es el tipo de suelo; sin embargo, se realizarán modificaciones y construcciones de obra civil para asegurar la estabilidad del suelo y evitar hundimientos, corrosión, anegamientos, colapsamientos, entre otros. A su vez, al ser un entorno con una baja calidad ambiental y con fragilidad media, hace que la existencia de una estación de servicio

no signifique pérdida ecológica alta debido al aspecto económico, dando como resultado una relación costo-beneficio adecuado.

3.5. Identificación de los impactos ambientales

El objetivo general de esta sección es la identificación y valoración que tendrán los impactos producidos por las actividades de construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio para el medio ambiente. A partir de esta sección se intenta predecir y evaluar las consecuencias que estas actividades tendrán sobre el entorno en el que se ubica, a fin de analizar las medidas de prevención y/o mitigación de sus efectos.

Es importante tener en cuenta que las especificaciones y normas bajo las que se construirá la instalación y bajo las cuales operará, aseguran, desde el inicio, la prevención y mitigación de impactos, principalmente los referidos a la seguridad laboral.

Como se ha podido apreciar anteriormente, el proyecto se encuentra en un entorno modificado, por lo que los impactos no tendrán incidencias significativas sobre los valores ecológicos típicos, tales como flora, fauna, paisaje o recursos naturales. Los conceptos del medio ambiente potencialmente impactantes se describirán más adelante.

3.5.1. Método para evaluar los impactos ambientales.

Debido a que las etapas de interés son la construcción y la operación de la estación de servicio, se optó por evaluar los impactos ambientales a mediano y largo plazo. El método que se utilizó, fue la matriz de Leopold, la cual es un modelo de evaluación basado en el método de las matrices causa – efecto. El principal objetivo de este método es garantizar que los impactos de diversas acciones sean evaluados y propiamente considerados en la etapa de operación del proyecto.

El análisis del impacto ambiental requiere la definición de dos aspectos de cada una de las acciones que puedan tener un impacto sobre el medio ambiente. El primer aspecto es la magnitud del impacto sobre sectores específicos del medio ambiente, es decir el sentido de grado, tamaño o escala. El segundo aspecto es la importancia de las acciones propuestas sobre las características y condiciones ambientales específicas.

La matriz de Leopold tiene en el eje horizontal las acciones que causan impacto ambiental, mientras que en el eje vertical se incluyen las condiciones ambientales existentes que puedan verse afectadas por esas acciones.

Las condiciones ambientales que se analizaron se dividen en tres:

- Características físico químicas. Agua, suelo y aire.
- Medio biótico. Flora, fauna y paisaje
- Medio socio-económico. Empleos, ubicación y accesos.

Es importante resaltar que las acciones que se consideran y se discuten incluyen únicamente la etapa de operación, no se considera una fase de abandono de sitio porque no se tienen actividades extractivas que agoten los recursos naturales, ni se realizan actividades que impacten específicamente al suelo.

La matriz de Leopold se llenó como se describe a continuación:

Se colocó una barra diagonal (/) en cada casilla donde se espera una interacción significativa.

Se evaluaron las casillas marcadas y se colocó un número entre 1 y 10 en la esquina superior izquierda de cada casilla para indicar la magnitud relativa de los efectos (1 representa la menor magnitud y 10 la mayor magnitud). Asimismo, se colocó un número entre 1 y 10 en la esquina inferior derecha para indicar la importancia relativa de los efectos.

Posterior a esto, se evaluaron los números que se colocaron en las casillas y se elaboró una matriz reducida, donde sólo se incluyen las acciones y factores que se identificaron como interactuantes. Los impactos negativos se marcaron con color rojo, mientras que los positivos con color verde.

Al final se suman las cantidades establecidas en magnitud y se realiza una relación entre impactos positivos y negativos. Si la suma da como resultado un número positivo, se determina que el impacto general será positivo, de lo contrario, si el número da negativo, se determina que el impacto del proyecto para el medio que lo rodea será negativo.

3.5.2. Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.

A continuación, se muestra la matriz de Leopold, con las acciones y condiciones ambientales consideradas para la evaluación del impacto ambiental provocado por la construcción y operación de la Estación de Servicio “Comercializadora de Combustibles y Lubricantes Criserna, R S.A. de C.V.”

MATRIZ DE LEOPOLD															
FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS			construcción de obra civil			Operación y Mantenimiento								Suma	
			Instalación de equipos especiales	Exteriores y jardinería	Obras complementarias	Descarga de Combustible	Despacho de combustible	Mantenimiento a las instalaciones	Planta de emergencia	Requerimientos de agua potable	Disposición de Residuos Sólidos Urbanos	Disposición de Residuos Peligrosos	Disposición de aguas residuales	Positivos	Negativos
Medio Físico															
Agua	Superficial	Calidad	1/2		2/3	1/1	1/2		2/3			3/2		9	
		Cantidad	2/2	4/2	3/2	1/1	2/1		1/1			2/1		15	
	Subterránea	Calidad													
		Cantidad													
suelo	Calidad									1/2	1/2			2	
	Residuos		2/2	3/2	4/2	1/2	1/2	2/2		2/2	1/2	1/2		17	
Aire	Calidad	Gases						1/1		1/2		1/1		3	
	Partículas suspendidas		1/2	1/2	1/2									3	
	Vapores de gasolina					2/3	1/3							3	
Medio Biótico															
Paisaje							3/1							3	
Medio Socioeconómico															
Empleo			6/5	6/7	6/7	9/7	8/7	7/8	8/7	1/2	1/2	1/2	1/2	54	
Ubicación y acceso			1/2			4/3	3/3							7	
Urbanización				4/2	2/1	2/2	4/2				2/1		1/3	12	
Simbología			impacto positivo												
			impacto negativo												

En lo que corresponde a erosión y calidad del suelo, no se consideran debido a únicamente se opera dentro del área que ya se tiene construida, por lo que no existe impacto por erosión o compactación en superficies ajenas al proyecto.

Para finalizar, tampoco se contemplan impactos en relación a flora y fauna, ya que, como se mencionó anteriormente, la zona ya estaba modificada, además de que no se ubican especies protegidas o en peligro de extinción; en relación a flora únicamente se observa vegetación secundaria.

Tomando en cuenta los aspectos anteriores, se presenta a continuación la matriz de Leopold simplificada para facilitar la discusión de la misma.

MATRIZ DE LEOPOLD															
FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS			ACTIVIDADES	construcción de obra civil			Operación y Mantenimiento							Suma	
				Instalación de equipos especiales	Exteriores y jardinería	Obras complementarias	Descarga de Combustible	Despacho de combustible	Mantenimiento a las instalaciones	Planta de emergencia	Requerimientos de agua potable	Disposición de Residuos Sólidos Urbanos	Disposición de Residuos Peligrosos	Disposición de aguas residuales	Positivos
Medio Físico															
Agua	Superficial	Calidad		1 2		2 3	1 1	1 2		2 3			3 2		9
		Cantidad	2 2 4	2 3	2 1	1 1	2 1			1 1			2 1		15
Suelo	Calidad										1 2	1 2			2
	Residuos		2 2 3	2 4	2 1	2 1	2 2	2 2			2 2	1 2	1 2		17
Aire	Calidad	Gases							1 1		1 2		1 1		3
	partículas suspendidas		1 2	1 3	1 2										3
	Vapores de gasolina					2 3	1 3								3
Medio Biótico															
	Paisaje						3 1							3	
Medio Socioeconómico															
	Empleo		6 5 6	7 6	7 9	7 8	7 8	8 7	1 2	1 2	1 2	1 2		54	
	Ubicación y acceso		1 2			4 3	3 3							7	1
	Urbanización			4 2	2 1	2 2	4 2				2 1		1 3	12	3
Simbología															

Figura 9. Matriz de Leopold simplificada.

Características físicas y químicas.

Suelo.

- Residuos.

La etapa de preparación de sitio y construcción de la obra civil generarán Residuos de manejo especial los cuales serán recogidos por una empresa certificada y otros conducidos a disposición final en un relleno sanitario según sea el caso, las etapas de operación y mantenimiento de la estación de servicio

generarán residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos. Los residuos sólidos urbanos se componen principalmente de papel y cartón, y serán llevados al relleno sanitario municipal. Los residuos peligrosos son lodos, natas de combustibles y materiales impregnados con combustible, solventes y/o aditivos y representan un riesgo alto de contaminación del suelo. Sin embargo, serán almacenados en contenedores específicos y recogidos por una empresa certificada ante la SEMARNAT. Por tal motivo, no hay un contacto directo entre los residuos y el suelo, y es por ello que no se considera un impacto significativo sobre este rubro.

Agua.

- Superficial.

El agua potable será proporcionada a través el sistema municipal y se utilizará principalmente para servicios sanitarios, y lavado de áreas de despacho y descarga de combustible. Se considera que la contaminación de cuerpos de agua por aguas residuales provenientes de las estaciones de servicio es uno de los riesgos principales; ya que contienen residuos que son tóxicos e inflamables. Es por ello que se tendrán dos líneas de conducción de agua residual; en la primera, el agua de los servicios sanitarios se descarga hacia la fosa séptica, mientras que la segunda se usa para transportar el agua de lavado de áreas hacia una trampa de combustibles y así separar el agua de los residuos aceitosos y, posteriormente ser descargada a la fosa séptica. Además, en el área de influencia no se encuentra ningún cuerpo de agua que pueda ser afectado por la operación de la estación de servicio. Por tal razón, se considera un impacto negativo poco significativo en este rubro.

Con respecto a la cantidad utilizada, se estima que diariamente se consumen más de 3000 L de agua potable; este volumen se considera un impacto significativo, ya que a largo plazo puede reducir la disponibilidad del agua en la región; en este aspecto, en la estación de servicio se procurará utilizar un volumen de agua bajo para el lavado de áreas. Sin embargo, la mayor parte del agua potable será utilizada en los servicios prestados a los clientes (sanitarios). Por tal motivo, como medida de prevención se tiene colocar avisos y/o carteles en los servicios de sanitarios de clientes que inviten a los usuarios a utilizar únicamente la cantidad de agua necesaria y no desperdiciarla, a fin de reducir el volumen consumido; aunado a esto, se realizarán pagos puntuales por el consumo de agua, y se acatarán a las disposiciones que dictan las autoridades competentes.

Aire.

Las emisiones a la atmósfera están constituidas por vapores de gasolina provenientes de la descarga y despacho de combustible. Sin embargo, como

medida de mitigación, en la estación de servicio se contará con un sistema para la recuperación y control de las emisiones de vapores de gasolina generados durante la transferencia del combustible del tanque de almacenamiento de la estación de servicio al vehículo automotor; con dicho sistema se logra reducir la emisión de contaminantes a la atmósfera. Es por ello que en la matriz se reduce la magnitud del impacto a la atmósfera.

En relación con el impacto a la atmósfera por gases de combustión, se consideró una magnitud mínima dentro de la matriz, generada principalmente por la operación de la planta de emergencia, ya que el uso de la misma será poco frecuente, pues sólo se utilizará para generar energía eléctrica ante la interrupción normal del servicio.

También se consideró un riesgo mínimo en cuanto a la generación de gas metano que se producirá durante la degradación de los residuos orgánicos y las aguas residuales; esto debido a que no se generarán directamente en la estación de servicio, sino en el sistema de tratamiento de la red de alcantarillado municipal y el basurero municipal. Si bien no se tiene una medida de mitigación específica para reducir y/o tratar las emisiones de gas metano, en la estación de servicio se procurará reducir la generación de agua residual y de residuos, a fin de minimizar las emisiones contaminantes a la atmósfera.

Medio biótico.

- Paisaje.

Como parte del diseño de construcción de la estación de servicio, se mantienen áreas verdes, con plantas nativas de la región; además, las instalaciones semantendrán limpias y en buen estado, lo que provoca un impacto positivo al mejorar significativamente la estética del entorno.

Medio socioeconómico.

- Empleo.

En este rubro se considera un impacto positivo, ya que se van a generar 40 empleos directos en la construcción y 12 en la etapa de operación, además de que indirectamente se generan más empleos. De acuerdo al INEGI, en el municipio de La Concordia, el 20.21% de

las personas trabajan por su cuenta, mientras que el 68.15% son empleados de otras empresas. Debido a ello, se considera que con la operación de la estación de servicio se fortalece e incrementa la población económicamente activa, pues genera empleos directos e indirectos, además de contribuir a la accesibilidad de combustible, mismo que es utilizado en la mayoría de las actividades para trasladarse y abastecerse de materias primas.

– Ubicación y acceso.

La estación de servicio se ubicará a un costado de la carretera Estatal Revolución Mexicana-La Concordia, la cual es una vialidad muy transitada. No obstante, el acceso de los clientes a las instalaciones no afecta el tránsito vehicular en la zona; por esta razón se considera que la estación de servicio tendrá un impacto positivo en la región, ya que facilita el acceso a combustible para los pobladores y personas que atraviesan la vialidad; principalmente camiones de carga, en su mayoría transportistas de insumos y materias primas.

Por otro lado, el funcionamiento de la gasolinera evita la venta clandestina de combustible, reduciendo los riesgos por el mal manejo del mismo.

- Urbanización.

La Estación de Servicio generará empleos y contribuirá al crecimiento económico de la región; sin embargo, la mala operación de esta podría ocasionar una contingencia como lo es la generación de un incendio, el cual afectaría significativamente los alrededores de la zona. Por ello se tendrán medidas de seguridad y de protección contra incendios, como son: equipos de detección de fugas y derrames, equipos de detección y combate de incendios y capacitación constante al personal para combatirlos.

Para finalizar y de acuerdo a la puntuación obtenida en la matriz, se establece que el impacto ambiental que generará la operación de la estación de servicio en la zona es **POSITIVO**; sobre todo en la parte socioeconómica. Sin embargo, se tienen en cuenta medidas de mitigación que ayudarán a mejorar cada una de las actividades realizadas en la estación de servicio.

3.5.3. Procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación.

A continuación, se presentan las medidas de mitigación propuestas para reducir los impactos negativos, y los procedimientos para llevarlas a cabo.

Riesgo ambiental	Medida de mitigación	Procedimiento para supervisar su cumplimiento.
Contaminación del suelo por derrame de combustible en zona de descarga y despacho.	Aplicar los procedimientos de despacho y descarga de combustible. Rejillas y trampas de	Capacitar a los trabajadores para la aplicación de los procedimientos de descarga y despacho. Revisar frecuentemente que
	combustible para contener los derrames.	se apliquen correctamente los procedimientos (registros o bitácoras). Mantener registros de limpieza de rejillas y trampas para asegurar su buen funcionamiento.
Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos.	Enviar los residuos a un lugar destinado para su disposición final	Mantener el convenio con municipio y asegurarse de que se lleven todos los residuos sólidos urbanos.
Contaminación del suelo y agua por residuos peligrosos.	Mantener los residuos peligrosos en los contenedores destinados para ello y entregarlos a una empresa con autorización de la SEMARNAT para transporte de residuos	Llevar un control de la generación de residuos, mediante bitácoras y/o manifiestos de recolección y transporte.

	peligrosos.	
Afectación de la disponibilidad de agua en la región.	Atenerse a las órdenes establecidas por las autoridades correspondientes de agua en el municipio	Mantener recibos de pago y/o contratos de agua potable.
Emisión de vapores de gasolina a la atmósfera.	Se utilizará el sistema de recuperación de vapores fase I. En caso de requerirse se pondrá en funcionamiento el sistema de recuperación de vapores fase II.	Verificar mediante revisiones periódicas la hermeticidad de los tanques y líneas del producto.
Emisión de gases de combustión.	Asegurarse de que la planta de emergencia y la trampa de combustibles funcionen correctamente, para evitar una mayor generación de emisiones.	Contar con registro del mantenimiento y limpieza de la planta de emergencia y trampa de combustibles.
Incendio.	Seguimiento al plan de atención a emergencias. Capacitar constantemente al personal en prevención y combate contra incendios. Mantener en buen estado los equipos de detección y combate de incendios.	Realización de simulacros de incendios. Mantener registros de los cursos otorgados a los trabajadores. Mantener registros de la revisión y mantenimiento a los equipos de detección y combate contra incendio.

3.6. Plano de localización del área en la que se presente realizar el proyecto.

Esta información será proporcionada a través de un anexo.

3.7. Condiciones adicionales.

No se consideran condiciones adicionales, ya que el impacto de la estación de servicio es positivo, además de que se considera que, con el cumplimiento de los procedimientos de seguridad, la aplicación del plan de atención a emergencias y el seguimiento a las medidas de mitigación propuestas, se puede llevar a cabo la operación de la Estación de Servicio, sin afectar considerablemente las condiciones ambientales señaladas anteriormente.

4. Vinculación

4.1 Vinculación con leyes y las normas oficiales mexicanas

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECO	ACCIONES O MEDIDAS A IMPLEMENTAR
Ley de Hidrocarburos (Publicada en el Diario oficial de la federación el 11 de agosto de 2014)			
Artículo 2.	Esta ley tiene por objeto:	El proyecto se vincula debido a que corresponde a la comercialización y es un expendio al público de	Tramitará los permisos correspondientes ante la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y cumplirá con los lineamientos que
	I. El Reconocimiento y Exploración Superficial, y la Exploración y Extracción de Hidrocarburos		
	II. El Tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, Transporte y Almacenamiento del Petróleo;	petrolíferos.	esta establezca.
	III. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Gas Natural;		
	IV. El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos, y		
	V. El Transporte por ducto y el Almacenamiento que se encuentre vinculado a ductos, de Petroquímicos.		

Artículo 49.	Para realizar actividades de comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos en territorio nacional se requerirá de permiso. Los términos y condiciones de dicho permiso contendrán únicamente las siguientes obligaciones:	El proyecto al referirse a la comercialización de gasolina, deberá cumplir con lo indicado en dicha ley para la obtención de su permiso.	
	I. Realizar la contratación, por sí mismos o a través de terceros, de los servicios de Transporte, Almacenamiento, Distribución y Expendio al Público que, en su caso, requiera para la realización de sus actividades únicamente con Permisarios;		
	II. Cumplir con las disposiciones de seguridad de suministro que, en su caso, establezca la Secretaría de Energía		
	III. Entregar la información que la Comisión Reguladora de Energía requiera para fines de supervisión y estadísticos del sector energético, y		
	IV. Sujetarse a los lineamientos aplicables a los Permisarios de las actividades reguladas, respecto de sus relaciones con personas que formen parte de su mismo grupo empresarial o consorcio		
Artículo 50.	Los interesados en obtener los permisos a que se refiere este Título, deberán presentar solicitud a la Secretaría de Energía o a la Comisión Reguladora de Energía, según corresponda, que contendrá:	El proyecto deberá contar con todos los documentos establecidos para realizar la actividad de expendio al público de petrolíferos.	

	I. El nombre y domicilio del solicitante; II. La actividad que desea realizar; III. Las especificaciones técnicas del proyecto; IV. En su caso, el documento en que se exprese el compromiso de contar con las garantías o seguros que le sean requeridos por la autoridad competente V. La demás información que se establezca en la regulación correspondiente.		
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Publicada en el DOF el 28 de Enero de 1988, última reforma 09 de Enero de 2015)			
Artículo 28.	La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: II. Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;	El predio se vincula con este artículo en la fracción II, dado que la actividad que se desarrollará en él, es de una estación de servicio de expendio al público de petrolíferos	Se presenta el Informe preventivo de Impacto Ambiental para su correspondiente evaluación, en él se analizan los impactos posibles acausar desequilibrio ecológico.
Artículo 110.	Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios: I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país; y II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.	La actividad de descarga y despacho de combustible genera contaminantes a la atmósfera como: benceno, tolueno, xileno, etilbenceno y hexano con un porcentaje peso con respecto a la cantidad de combustible; estas emisiones deberán ser cuantificadas, reducidas y controladas.	Se tendrán medidas para el control de emisiones a la atmósfera, en este caso será el sistema de recuperación de vapores, al mismo tiempo que se pretende contar con la Licencia Única Ambiental y el reporte de emisiones a la atmósferamediante la Cédula de Operación Anual

Artículo 151.	La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó	Durante las etapas de operación y mantenimiento del proyecto se generarán residuos peligrosos (botes vacíos de lubricantes, aceites y aditivos; adquiridos y desechados por los usuarios de la estación de servicio, residuos de las trampas de aceites. Derivado de esto, se contratarán los servicios de un tercero autorizado para la recolección, transporte y disposición final.	Los residuos peligrosos generados serán colocados en contenedores adecuados (con la señalética de acuerdo con la NOM-018-STPS-2015 y la NOM-005-ASEA-2016) en la estación y posteriormente una empresa autorizada por la SEMARNAT se encargará de darles manejo y disposición final.
Reglamento de la Ley General del Equilibrio ecológico y la protección al ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental			
Artículo 5.	Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:	El proyecto se vincula por el hecho de ser un instalación para el expendio al público de petrolíferos.	Se presentará el estudio correspondiente para obtener la autorización en materia de impacto ambiental, de acuerdo con la normatividad vigente deberá presentarse el Informe Preventivo de Impacto Ambiental.
	D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:		
	IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos,		
Artículo 9.	Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.	La modalidad del presente estudio corresponde un Informe Preventivo de Impacto Ambiental, en conformidad con lo establecido a partir del año 2016.	
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.			
Artículo 17.	Los responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal, por las que se emitan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera estarán obligados a:	El proyecto de acuerdo con su naturaleza es una fuente de emisión de contaminantes a la atmósfera que no rebasa	Dará cumplimiento a lo aplicable, tomando como base el tipo de obra que es, ya que se contará con el sistema de recuperación de vapores

	I.- Emplear equipos y sistemas que controlen las emisiones a la atmósfera, para que éstas no rebasen los niveles máximos permisibles establecidos en las normas técnicas ecológicas correspondientes; II.- Integrar un inventario de sus emisiones contaminantes a la atmósfera, en el formato que determine la Secretaría; VI.- Llevar una bitácora de operación y mantenimiento de sus equipos de proceso y de control	los límites máximos permisibles, por ello el proyecto no está obligado a cumplir con los suscrito sin embargo se tienen medidas que aportan a este cumplimiento.	
Artículo 17 Bis.	Para los efectos del presente Reglamento, se consideran subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales señalados en el artículo 111 Bis de la Ley, como fuentes fijas de jurisdicción Federal los siguientes:	El proyecto corresponde un distribuidor a usuarios finales, por lo que se deberá tener en consideración lo indicado en el reglamento.	En base a la normatividad vigente se pretende contar con la instalación de recuperación de vapores fase 1 y 2 para su posible uso cuando entre en vigor la norma.
	Almacenamiento y distribución de petrolíferos y petroquímicos; incluye distribuidores a usuarios finales;		
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (Publicada en el DOF el 08 de octubre de 2003.			
Artículo. 28	Estarán obligados a la formulación y ejecución de los planes de manejo, según corresponda	De llevarse a cabo algún mantenimiento imprevisto a la maquinaria y transporte, podrían llegar a generarse residuos peligrosos como aceites y/o lubricantes gastados, estopas, cartones impregnados en aceites etc. Por otro lado durante la operación y mantenimiento podrían generarse residuos peligrosos como botes con restos de lubricantes,estopas impregnadas de aceites, franelas impregnadas. Debido a esto la estación contará con su plan de manejo de residuos.	La estación preverá de un lugar y almacenamiento adecuado de los posibles residuos peligrosos generados en la etapa de construcción para darles el seguimiento a través del tercero autorizado; en el caso de la etapa de operación y mantenimiento, se solicitará las limpiezas ecológicas para los residuos peligrosos generados.
	I. Los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en los residuos peligrosos a los que hacen referencia las fracciones I a XI del artículo 31 de esta Ley y los que se incluyan en las normas oficiales mexicanas correspondientes		
Artículo 31.	Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente:		

	I. Aceites lubricantes usados; VI. Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio; XI. Lodos de perforación base aceite, provenientes de la extracción de combustibles fósiles y lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas residuales cuando sean considerados como peligrosos;		
Artículo 48.	Las personas consideradas como microgeneradores de residuos peligrosos están obligadas a registrarse ante las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas o municipales, según corresponda; sujetar a los planes de manejo los residuos peligrosos que generen y que se establezcan para tal fin y a las condiciones que fijen las autoridades de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios competentes; así como llevar sus propios residuos peligrosos a los centros de acopio autorizados o enviarlos a través de transporte autorizado, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.	El proyecto en su etapa de operación y mantenimiento generará residuos peligrosos, los cuales deberán ser de manejo de una empresa certificada.	Deberá llevarse a cabo el registro correspondiente por la generación de residuos peligrosos durante la operación de la estación de servicio
Artículo 54.	Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo		Se dará cumplimiento con lo mencionado en estos artículos y demás aplicable con respecto al almacenamiento de los residuos, debiendo contar con los contenedores adecuados para tal fin y posteriormente el tercero autorizado realizara la disposición final.

Artículo 55.	La Secretaría determinará en el Reglamento y en las normas oficiales mexicanas, la forma de manejo que se dará a los envases o embalajes que contuvieron residuos peligrosos y que no sean reutilizados con el mismo fin ni para el mismo tipo de residuo, por estar considerados como residuos peligrosos. Asimismo, los envases y embalajes que contuvieron materiales peligrosos y que no sean utilizados con el mismo fin y para el mismo material, serán considerados como residuos peligrosos, con excepción de los que hayan sido sujetos a tratamiento para sureutilización, reciclaje o disposición final. En ningún caso, se podrán emplear los envases y embalajes que contuvieron materiales o residuos peligrosos, para almacenar agua, alimentos o productos de consumo humano o animal.		
Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas. Publicada en el periódico oficial del Estado el 03 de Diciembre de 1997			
Artículo 53.	Los usos y destinos que podrán asignarse en los programas de desarrollo urbano son: II. De servicios; III. Industriales; V. Infraestructura; VI. Equipamiento; Las características que correspondan a los diferentes tipos de usos y destinos de áreas y predios, se establecerán en el mismo programa de desarrollo urbano.	El proyecto corresponde a la compra venta de combustibles, necesarios para llevar a cabo las actividades productivas y económicas de la región, por lo tanto puede ser un proyecto de servicios, industriales, de infraestructura y equipamiento urbano.	Se cuenta con la factibilidad de suelo expedida por el H. Ayuntamiento de Tapachula (Se adjunta documento).

Artículo 108.	Las acciones materiales relativas a las obras de urbanización, comprenderán: I. La división de un área o predio en lotes o fracciones a fin de darle una utilización específica de acuerdo a su respectivo programa parcial de urbanización; II. La dotación de redes de infraestructura como agua potable, desalojo de aguas residuales y pluviales, electrificación, alumbrado, telefonía, redes de ductos de Petróleos Mexicanos, instalaciones especiales y obras de infraestructura regional; III. Los elementos de la vialidad, como el arroyo de las calles, ciclovías, banquetas, andadores, estacionamiento para vehículos, los dispositivos de control vial como señalización, semaforización con sus equipos e instalaciones, y los elementos e instalaciones para la operación del transporte colectivo; IV. Los servicios e instalaciones especiales que requieran las actividades de la industria, el comercio y los servicios; V. Los componentes del paisaje urbano, como arbolado, jardinería y mobiliario urbano, y VI. Las demás que se requieran para lograr el asentamiento humano en condiciones óptimas para la vida de la comunidad.	El proyecto como obra deurbanización necesitará la instalación de todos los servicios básicos, la delimitación del predio, está también aportará a las actividades industriales, a los componentes paisajísticos,	Es por ello que se solicitó la factibilidad de uso de suelo, al mismo tiempo que en el momento determinado se solicitará el contrato con municipio para los demás servicios básicos.
Artículo 110.	La persona física o moral, que pretenda realizar obras, acciones, servicios y vivienda en el Estado, deberá obtener, previa a la ejecución de dichas acciones u obras, la factibilidad de uso del suelo que, para el caso, emitirán los municipios respectivos, la Secretaría Técnica de Infraestructura y Planeación, así como de las autoridades competentes, según sea el caso	El predio donde se pretende realizar el proyecto se ubica en Tuxtla Gutiérrez y para su realización es de suma importancia solicitar la factibilidad de uso de suelo ante este municipio.	Se cuenta con la factibilidad de suelo expedida por el H. Ayuntamiento de Tapachula (se adjunta documento)

	La factibilidad de uso del suelo es independiente y condiciona la expedición por parte de los Municipios respectivos de autorizaciones, permisos, licencias o concesiones que se deriven de la legislación urbana aplicable; tales como, fraccionamientos, subdivisiones, fusiones, relotificaciones, construcciones, demoliciones, adaptaciones de obras, condominios y urbanizaciones. Este documento tendrá vigencia de un año a partir de la fecha de su expedición.		
Ley Ambiental para el Estado de Chiapas. Publicada en el Periódico Oficial del Estado de Chiapas el 18 de Marzo de 2009.			
Art. 79	Para ello, en los casos que determine la presente ley u otros ordenamiento (sic) que al efecto se expidan, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental. II. Actividades consideradas riesgosas tales como: estaciones de servicio y distribución de combustibles, estaciones de servicio y de carburación, almacenamiento y distribución de gas, cuando éstas no sean de competencia de la federación	A pesar de ser la estación de servicio de competencia federal, se vincula al proyecto ya que está debe realizar la evaluación de impacto ambiental en cualquiera de sus modalidades.	El presente estudio se realiza con la finalidad de acatar las medidas necesarias para prevenir y mitigar las fuentes de contaminación posibles por este proyecto. Por ello se solicita ante la agencia la autorización del informe preventivo de impacto ambiental.
Art.87	Se deberá tramitar la autorización en materia de impacto ambiental, previo al inicio de cualquier maniobra que pudiera alterar las condiciones naturales del sitio donde se pretenda desarrollar la obra o actividad que corresponda.		

Art.155	No podrán descargarse en cualquier cuerpo o corrientes de agua de competencia estatal o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y que no cumplan con las normas oficiales mexicanas de la materia, sin el permiso o autorización correspondiente.	La estación de servicio generará aguas residuales negras (provenientes de las oficinas y los baños), también aguas aceitosas.	Se contará con un sistema de trampa de grasas para las aguas aceitosas como tratamiento primario, que separa el agua de los residuos aceitosos para posteriormente ser descargada al sistema de la fosa séptica, misma a la cual se le realizarán las limpiezas correspondientes por parte de un tercero acreditado
Art.205	En la contratación de servicios para el manejo y disposición final de residuos peligrosos con empresas autorizadas por la autoridad competente y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que en su caso, tenga quien los generó. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos de manejo especial, corresponde a quien los genera.	El proyecto en su etapa de operación y mantenimiento generará residuos peligros, en su etapa de construcción generará residuos de manejo especial.	Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores específicos y recogidos por una empresa autorizada por la SEMARNAT. A los residuos de manejo especial se les dará el adecuado manejo y la disposición final más adecuada.

Vinculación con Normas Oficiales Mexicanas	
Norma	Vinculación con el proyecto
NOM-002-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de junio de 1998.	El promovente deberá registrar las descargas de aguas residuales ante la autoridad competente, para que se dicten las condicionantes particulares que deberá cumplir.
NOM-041-SEMARNAT-2006 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de marzo de 2007.	Durante el desarrollo del proyecto se requerirá de maquinaria y transporte, los cuales deberán encontrarse en óptimas condiciones de uso, por medio de un mantenimiento preventivo y/o correctivo, con el fin de disminuir las emisiones de gases contaminantes.

NOM-045-SEMARNAT-2006 Protección Ambiental - Vehículos en circulación que usan diesel como combustible - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de pruebas y características técnicas del equipo de medición. Publicada en el DOF, el 13 de septiembre de 2007	
NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de Junio del 2006	El proyecto consiste en la construcción y operación de una Estación de Servicio (gasolinera), por lo que durante su operación podrían generarse residuos peligrosos, como botes vacíos de aceites y lubricantes, estopas y cartones impregnados de aceites, etc, los cuales deberán ser colocados en contenedores adecuados, para posteriormente ser trasladados por una empresa especializada y autorizada.
NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores, motocicletas y vehículos motorizados en circulación y su método de medición. Publicado en el DOF, el 13 de enero de 1995.	Durante el desarrollo del proyecto la maquinaria y vehículos deberán encontrarse en óptimas condiciones de uso, con el fin de disminuir la generación de ruido.
NOM- 138-SEMARNAT-2003 Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación. Publicada en el Diario oficial de la federación, el 29 de marzo de 2005.	En caso de llevarse a cabo el abandono del sitio, se realizará el retiro de los tanques de almacenamiento de combustibles, porque de acuerdo a las condiciones de las mismas, se determinará si el área requiere de una limpieza, caracterización y/remediación del sitio.
NOM-001-SEDE-2005 Instalaciones eléctricas (utilización) Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de Mayo de 2006	Se acatará lo establecido en esta Norma con respecto en las instalaciones eléctricas en el proyecto.
NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. Anexo 4. Disposiciones generales	Se realizó un análisis previo para determinar la ubicación de la estación de servicio y señalar los puntos importantes de acuerdo a la norma, se tiene presente que se deberá realizar el RGRP y RGRME, que cada una de las medidas y o requisitos para el desarrollo del proyecto deberán ser cumplidos en tiempo y forma y adecuado a las leyes, reglamentos y normas oficiales.
NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. Anexo 4. Preparación de sitio y construcción	El ingeniero de obra y contratista para las etapas de preparación de sitio y construcción acatarán las medidas necesarias para evitar la contaminación de suelo y/o aire en cada una de estas etapas, y a la conclusión de cada una de ellas al generarse RP y RME se les dará el adecuado manejo de acuerdo a la normatividad vigente. Al mismo tiempo cumplirá con el dictamen correspondiente con base la NOM- 005-ASEA-2016.

NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. Anexo 4. Operación y mantenimiento	La estación de servicio cumplirá con los dictámenes de operación y mantenimiento de la NOM-005-ASEA-2016.
--	---

El proyecto consiste en la construcción y operación de la Estación de servicio Comercializadora de Combustibles y Lubricantes Criserna, S.A. de C.V.; ubicada en Avenida Central Norte, Esquina 19ª. Calle Poniente, S/N, Colonia Centro, C.P. 30700, Tapachula de Córdova y Ordoñez, Chiapas

Las obras y actividades del proyecto reportadas en el informe preventivo de impacto ambiental son construcción, operación y mantenimiento.

De acuerdo con el plano de conjunto de la estación de servicio señala que el predio abarca 511.80 m², pero la superficie que será construida y aprovechada es de 511.80 m². De la superficie total se destinó un área de 13.14 m² para áreas verdes.

En base al programa regional de desarrollo, el lugar en donde estará ubicada la estación de servicio se considera como una zona multifuncional, lo cual será detallada en el siguiente apartado. No se ha encontrado fauna que sea considerada dentro de la categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la zona del proyecto.

4.2 vinculación con el plan de desarrollo de Tapachula 2021-2024

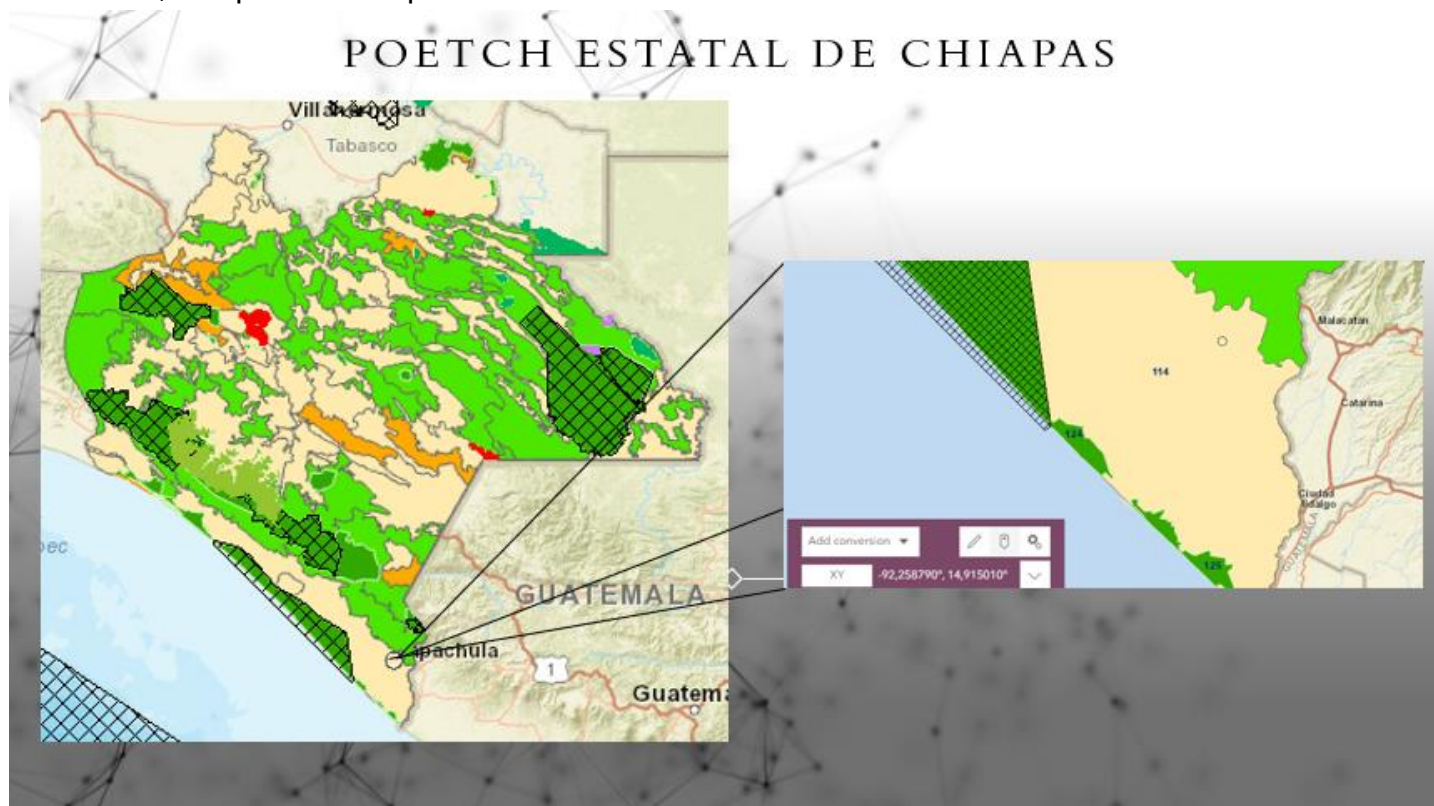
vinculación con el Plan de Desarrollo Urbano de Tapachula 2021-2024			
EJE	Nombre del EJE	Criterio	Vinculación con el Proyecto
2	Desarrollo Económico	Desarrollo e impulso al turismo	El proyecto por su actividad principal que es el abastecimiento de combustible, aporta al turismo de la zona, su ubicación es importante ya que se encuentra en la zona centro y los turistas y pobladores tienen un acceso fácil y seguro
		Fomento al desarrollo económico competitivo y sostenible	Un proyecto como una estación de servicio contribuirá a la empleo local, ya que por su actividad se requiere que los empleados sean habitantes del lugar, al mismo tiempo que el sueldo es competitivo a otras empresas.

3	Ciudad de Calidad y Medio Ambiente	Desarrollo urbano	El proyecto aportara al desarrollo urbano, ya que la actividad de abastecimiento de combustible apoya a todos los demas sectores a realizar sus actividades.
		Residuos sólidos	La estación de servicio tendra un sistema de sepación y recolección de residuos solidos urbanos y peligrosos y de manejo especial, los urbanos con el sistema municipal y los peligros y manejo especial a un empresa recolectora certificada.
		Cuidado del medio ambiente	La estación de servicio contara con lineamientos establecidos para el control de emisiones a la atmosfera, de residuos peligros y contaminantes al agua, como lo son la FASE I y FASE II del sistema de control de vapores, el contrato con empresa certificada para la recoleccion de residuos, y sistema de trampa de grasas para grasas y aceites derivados de la actividad.
		Panteones	El proyecto establece lineamientos para el paso peatonal, con señalamientos
		Agua potable, drenaje y saneamiento de aguas residuales	Se contará con un sistema de trampa de grasas para las aguas aceitosas como tratamiento primario, que separa el agua de los residuos aceitosos para posteriormente ser descargada al sistema de la fosa séptica, misma a la cual se le realizarán las limpiezas correspondientes por parte de un tercero acreditado
4	Sociedad Segura	Municipio seguro	La estación de servicio al ser una empresa de 24 horas de operación el alumbrado en la zona y la seguridad serán mayores y de calidad
		Tránsito y vialidad.	La estación de servicio de acuerdo a sus lineamientos de seguridad ayudaran a que el transito en la zona no aumente y la vialidad de acuerdo a sus accesos sea idonea.

4.3 Ubicación del proyecto

De acuerdo con las coordenadas, longitud: -92.25879, latitud: 14.91501, el proyecto se ubica en el área regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Chiapas publicado en el periódico oficial de No. 405, el día 07 de diciembre de 2012, en base Subsistema de Información para el Ordenamiento Ecológico (SIORE), el proyecto se sitúa en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA)

114, con política de aprovechamiento sustentable.



En el Programa regional de Desarrollo se tiene lo siguiente:

CLAVE UGA: 114

Nombre de la Política Ambiental: Aprovechamiento Sustentable

USO_PREDOMINANTE: Actividades agropecuarias.

USOS COMPATIBLES: Actividades agropecuarias

USOS RECOMENDADOS: Agricultura, Agroturismo, Ecoturismo, Ganadería, Plantaciones, Turismo

USOS RECOMENDADOS CON CONDICIONES: Acuacultura, Asentamientos humanos, Forestal, Industria, Infraestructura, Minería Pesca. (Consultar decreto para conocer las condicionantes establecidas para cada uno de los usos)

SUPERFICIE (ha): 360,455

4.4 Vinculación con el programa de ordenamiento ecológico y programa de desarrollo

De acuerdo con el programa de ordenamiento ecológico vigente se tienen los siguientes comentarios:

La operación de la estación de servicio incide en la UGA 114, cuya política es de aprovechamiento sustentable, las UGAS de aprovechamiento sustentable son aquellas zonas que por sus características son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, conforme a la capacidad de carga que tengan el menos impacto

negativo con base a los indicadores de la autoridad competente.

Los criterios ecológicos asignados a la UGA 114, que resultan aplicables al proyecto, son los siguientes:

Criterios encontrados para la UGA:114	
ID DEL CRITERIO	CODIGO
IN1	IN1 .-Se promoverá que las actividades industriales contemplen técnicas para prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, incorporando su reúso y reciclaje, así como un manejo y disposición final eficiente.
IN2	IN2 .-Se promoverá que las industrias difundan por diversos medios a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y conducción, y participen en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.
IN3	IN3 .-Se promoverá que las autoridades competentes revisen periódicamente los planes de contingencia de las industrias, así como el correcto funcionamiento de las mismas y sus programas de seguridad.
IN4	IN4 .-Se promoverá las autoridades competentes verifiquen que el establecimiento de actividades riesgosas y altamente riesgosas cumpla con las distancias estipuladas en los criterios de desarrollo urbano y normas aplicables.
IN5	IN5 .-Las autoridades competentes instrumentarán programas de monitoreo ambiental en el desarrollo de actividades potencialmente contaminantes, para regular la calidad ambiental del sitio y de los ecosistemas aledaños.
IN6	IN6 .-Se promoverá que las fuentes emisoras y/o generadoras de contaminantes instalen el equipo necesario para el control de sus emisiones a la atmósfera, mismas que no deberán rebasar los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales.
IN7	IN7 .-La autoridad competente verificará que las industrias que descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario o a cuerpos receptores (ríos, arroyos o lagunas) cuenten con sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales.
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.

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.
IV2	IV2 .-Las autoridades estatales y municipales establecerán los mecanismos adecuados para la divulgación de la información científica hacia la población local
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.
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.
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.
AH6	AH6 .-Se deberá contar con estudios de riesgos naturales para prevenir afectaciones a la población.
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.
AU2	AU2 .-El desarrollo de las zonas de reserva urbana deberá efectuarse de forma gradual y con base en una óptima densificación de las áreas urbanas existentes.
AU3	AU3 .-Las vialidades y espacios abiertos deberán revegetarse con vegetación preferentemente nativa.
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.
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.
AU6	AU6 .-Las poblaciones urbanas deberán contar con plantas de tratamiento de aguas residuales.
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.

AU10	AU10 .-Los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos.
EX3	EX3 .-La Industria extractiva estará sujeta a las autoridades ambientales y normatividad correspondientes.
24	24.-Estrategia de educación ambiental.
45	45.-Estrategia de sustentabilidad urbana.
46	46.-Estrategia de sustentabilidad de los asentamientos humanos rurales.
52	52.-Control de la contaminación.
59	59.-Uso y manejo del agua.

De acuerdo con los criterios de regulación ecológica que aplican al proyecto, se realizó la siguiente vinculación con los criterios ecológicos asignados a la Unidad de Gestión 114 y al Plan de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas (POETCH)

Criterios aplicables para la UGA:114

Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Chiapas (POETCH)

UGA a la que pertenece: 114

Políticas Ambientales Aplicables: Aprovechamiento Sustentable

Etapas del Proyecto: construcción y operación

Criterios encontrados para la UGA:101 en el ordenamiento: RECHI008.

ID DEL CRITERIO	CODIGO
IN1	La etapa de preparación de sitio y construcción de la estación de servicio contemplará la reducción de residuos sólidos urbanos, de residuos de manejo especial y residuos peligrosos, un manejo adecuado y su disposición final de acuerdo a las normas aplicables, Los residuos serán recogidos y enviados al relleno sanitario, por parte del sistema de recolección de basura.
IN2	El proyecto cuenta con un Dictamen de riesgo de Protección Civil y un análisis de Riesgo del Sector de Hidrocarburo, al mismo tiempo que anualmente se solicitara a la autoridad correspondiente la validación del Programa Interno de Protección Civil, ya que por la actividad de la empresa es de riesgo.

IN3	Se contará con un plan de contingencia, se les dará capacitación al personal que labora en la estación, se contará con un acta constitutiva de unidad interna donde se establecen brigadas de combate contra incendios, evacuación, primeros auxilios, búsqueda y rescate, cabe mencionar que el plan de contingencia se actualizará anualmente, de esta forma el personal contará con el conocimiento necesario para actuar ante un percance.
IN4	El proyecto cuenta con un Dictamen de riesgo de Protección Civil y un análisis de Riesgo del Sector de Hidrocarburo, al mismo tiempo que anualmente se solicitara a la autoridad correspondiente la validación del Programa Interno de Protección Civil, ya que por la actividad de la empresa es de riesgo.
IN5	En la operación y mantenimiento de la estación de servicio se realizara la solicitud de la Licencia Ambiental única o Licencia de Funcionamiento de ASEA, y se realizaran los reportes de la Cedula de Operación Anual.
IN6	En la estación de servicio se contará con la instalación y funcionamiento del sistema de recuperación de vapores fase I y posteriormente se pondrá en marcha la fase II
IN7	Se contará con trampa de grasas, cuyos residuos serán recogidos por una empresa autorizada por la SEMARNAT, garantizando así que las descargas de aguas residuales no emiten residuos peligrosos provenientes de la estación.
IF7	La estación de servicio cuenta con un estudio de mecánica de suelos.
IV1	Para este proyecto en todas sus etapas se realiza el informe preventivo de impacto ambiental y se solicita su evaluación y autorización correspondiente.
IV2	El proyecto aportara a la divulgación de información científica y tomara en cuenta las aportaciones del sector hidrocarburo
AH1	Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores específicos y recogidos por una empresa autorizada por la SEMARNAT. A los residuos de manejo especial se les dará el adecuado manejo y la disposición final más adecuada
AH3	Se contará con un sistema de trampa de grasas para las aguas aceitosas como tratamiento primario, que separa el agua de los residuos aceitosos para posteriormente ser descargada al sistema de la fosa séptica, misma a la cual se le realizarán las limpiezas correspondientes por parte de un tercero acreditado
AH4	Se contará con un sistema de trampa de grasas para las aguas aceitosas como tratamiento primario, que separa el agua de los residuos aceitosos para posteriormente ser descargada al sistema de drenaje municipal, misma a la cual se le realizarán las limpiezas correspondientes por parte de un tercero acreditado

AH6	El proyecto cuenta con un Dictamen de riesgo de Protección Civil y un análisis de Riesgo del Sector de Hidrocarburo, al mismo tiempo que anualmente se solicitara a la autoridad correspondiente la validación del Programa Interno de Protección Civil, ya que por la actividad de la empresa es de riesgo.
AU1	El proyecto se acatará al programa de desarrollo urbano de Tapachula
AU2	El proyecto se acatará al programa de desarrollo urbano de Tapachula
AU3	La estación de servicio contará con áreas verdes, las cuales serán regadas con una periodicidad considerable, evitando el consumo excesivo de agua para riego.
AU4	La estación de servicio contara con un área verde de 13.14 m2
AU5	La estación de servicio contara con un área verde de 13.14 m2
AU6	La estación de servicio contara con contrato de descarga de agua residual ante municipio
AU7	La estación de servicio contará con mejoras para la minimización y reutilización del agua.
AU10	La estación de servicio contara con un registro como generador de residuos peligros y de manejo especial, al mismo tiempo que tendrá contrato con una empresa autorizada para la recolección de residuos sólidos.
EX3	La estación de servicio contempla realizar las solicitudes y autorizaciones pertinentes ante las autoridades correspondientes al sector hidrocarburo, tanto federales, estatales y municipales
24	En la estación de servicio se contemplarán actividades ambientales como el manejo de residuos y los empleados serán capacitados en el reciclaje, minimización y reutilización
45	La estación de servicio optimizara el desarrollo del proyecto en todas las etapas aportando a la sustentabilidad urbana de la región
46	La estación de servicio por su actividad de venta al por menos de combustibles, aceites y lubricantes apoyara a los asentamientos rurales.
52	La estación de servicio controla sus emisiones a la atmosfera, los contaminantes peligrosos al agua, y los residuos peligrosos y urbanos que se generan en todo momento en el proyecto.
59	La estación de servicio buscará mejora para el uso y manejo del agua.

Los criterios aplicables de la Unidad de Gestión Ambiental 114, se seleccionaron de acuerdo con la actividad que en ella se realizan; de modo que resultaron 28 criterios, tanto directos como indirectos a evaluar, para esto se procedió a informar mediante la descripción de las actividades orientadas al cumplimiento con las disposiciones en el programa de ordenamiento. La política del Programa Regional de Desarrollo del municipio de la región X SOCONUSCO, permite el establecimiento de los asentamientos humanos y el aprovechamiento de los recursos, asimismo al ser una zona agropecuaria es indispensable contar con servicios que permitan el abastecimiento de productos a la población, tal es el caso de una estación de servicio ya que facilita el abasto de combustible para distribuir los productos de la región y así finalizar su proceso productivo, además de ser una fuente generadora de empleos directos e indirectos.

Por lo anterior, se considera que la estación de servicio Comercializadora de Combustibles y Lubricantes Criserna, S.A. de C.V. no se opone a las prescripciones aplicables en el programa de ordenamiento ecológico regional, en el programa regional de desarrollo y tampoco a los criterios ambientales de la Unidad de Gestión Ambiental 114, ya que se busca cumplir con todas las disposiciones legales que les aplica a fin de evitar el incumplimiento de estas y es por ello que se concluye que: el proyecto es **CONGRUENTE** con los programas anteriormente mencionados.

5. BIBLIOGRAFÍA

INEGI. (2011).Región X Soconusco (pp. 2-17). Tuxtla Gutierrez, Chiapas: Subsecretaría de planeacion, presupuesto y egresos.

Instituto de Población y Ciudades Rurales, (2011). Perfil Sociodemográfico de los municipios (pp. 3-6). Tuxtla Gutierrez, Chiapas.

Suelos. (2016) (1st ed., pp.1-2). España.

Determinación del Índice Dow de fuego y explosión. Cual_221. (2016). Proteccioncivil.es. Retrieved 6 september 2016, from http://www.proteccioncivil.es/catalogo/carpeta02/carpeta22/guiatec/Metodos_cualitativos/cuali_221.htm

Evaluación del Impacto Ambiental. (2013). Argentina.

Conesa Fernández- Vitora, V. (1995) Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Editorial Mundi Prensa. Madrid, España

De la Rosa. J. L. (1989). Geología del Estado de Chiapas. Editorial HARLA S.A. DE C.V. México. D.F

Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente contra la contaminación originada por la emisión de ruido.

Gerencia de Comunicación Social y Relaciones Públicas del Instituto Mexicano del Petróleo.IMP Realiza Evaluación de Sistemasde Recuperación de Vaporesen Estaciones de Servicio. Petroquimex: La revista de la industria petrolera (pp. 24-29).

Snim Web. (2016). <http://www.snim.rami.gob.mx/>revisado el 7 de septiembre de 2016

6. ANEXOS

- Acta constitutiva de la persona moral
- RFC de la persona moral
- Poder Legal
- RFC del Representante Legal.
- INE del Representante Legal.
- CURP del Representante Legal.
- Responsable del informe.
- Plano de Conjunto.
- Diagrama de Procedimientos.
- Cotización de Tanques.
- Memorias Técnicas.
- Mapa de Micro localización.
- Carta Topográfica.
- Fotos de la Zona.
- Hojas de Seguridad.
- Factibilidad de uso de suelo, alineamiento y numero oficial
- Escritura contrato de compraventa
- Contrato de arrendamiento
- Mecánica de suelos