

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE UNA NUEVA
ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO
GASOLINERA, DENOMINADA**

**“RAÍCES DE LA CEIBA DE
SAN JUAN EL PACAYAL S.A.
DE C.V.”**

LAS MARGARITAS, CHIAPAS

2023

CONTENIDO

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.....	6
1.1. Nombre del proyecto.	6
1.1.1 Ubicación del proyecto.....	6
1.1.2 Superficie total del predio y del proyecto.	7
1.1.3 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.	7
1.1.4 Duración total del proyecto.	7
1.2 Promovente.	8
1.2.1 Nombre o Razón Social.....	8
1.2.2 Registro Federal de Contribuyentes.	8
1.2.3 Actividad principal.	8
1.2.4 Nombre y cargo del representante legal.....	8
1.2.5 Domicilio para oír notificaciones.	8
1.3 Responsable del informe preventivo.	9
1.3.1 Nombre.	9
1.3.2 Clave Única de Registro de Población (CURP).	9
1.3.3 Profesión.	9
1.3.4 Número de Cédula Profesional.	9
1.3.5 Dirección.....	9
2. REFERENCIAS.	10
3. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.....	21
3.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada.	21
3.1.1. Localización del proyecto.	21
3.1.1.1 Coordenadas del predio.....	21
3.1.1.2 Colindancias del predio.....	21
3.1.2 Dimensiones del proyecto.....	22
3.1.2.1 Superficie total del predio que ocupa la estación.	22
3.1.3. Características del proyecto.	22
3.1.3.1 Inversión requerida.....	22
3.1.3.2 Infraestructura urbana de servicios necesarios para su operación.	22
3.1.3.3 Descripción general de la infraestructura.....	22
3.1.4 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y sus colindancias.....	24
3.1.4.1 Situación Legal del Predio.	24
3.1.4.2 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.	25
3.1.5 Programa de trabajo.	25
3.1.5.1 Preparación del sitio.	26

3.1.5.2	Construcción de obra civil.....	27
3.1.5.2.1	Instalaciones generales	27
3.1.5.3	Listado de material para la construcción del proyecto.....	29
3.1.6	Características del proyecto.	31
3.1.6.1	Tanques de almacenamiento de combustible	31
3.1.6.2	Módulo de despacho de combustible (dispensarios de gasolina).	32
3.1.7	Programa de abandono de sitio.	33
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.	33
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.	34
3.3.1	Residuos generados en las diferentes etapas del proyecto	35
3.3.2	Operación	36
3.3.2.1	Procedimiento para descarga de combustible.	37
3.3.2.2	Procedimiento para despacho de combustible.	39
3.3.3	Emisiones y residuos generados durante la operación.....	40
3.3.3.1	Aguas residuales	40
3.3.5.2	Residuos.....	41
3.3.5.3	Contaminación atmosférica.....	42
3.4	Descripción del ambiente e identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia.	43
3.4.1	Representación gráfica del área de influencia.	44
3.4.2	Justificación del área de influencia (AI).	45
3.4.2.1	Descripción de las medidas de seguridad para reducir riesgos.	45
3.4.2.2	Especificaciones sobre protección: Tipos de protección y prácticas de higiene.	46
3.4.2.3	Área de influencia (AI)	46
3.5.	Caracterización de componentes bióticos y abióticos en el área de influencia y área del proyecto.	47
3.5.1	Aspectos abióticos.....	47
3.5.1.1	Clima.	47
3.5.1.2	Edafología.	48
3.5.1.3	Hidrología.	49
3.5.2	Aspectos bióticos.	50
3.5.2.1	Vegetación.	50
3.5.2.2	Fauna.	51
3.5.2.3	Paisaje.....	51
3.5.2.4	Medio socioeconómico.....	52
3.5.2.5	Funcionalidad de los servicios ambientales o sociales.	52
3.6	Diagnóstico ambiental.	53

3.7. Identificación de los impactos	56
3.7.1. Método para evaluar los impactos ambientales.	56
3.7.2. Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.	57
3.7.4. Procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación.	70
3.7. Condiciones adicionales.....	76
4. VINCULACIÓN.....	76
4.1. Vinculación con Leyes y Normas Oficiales.	76
4.2. Antecedentes.	85
4.2. Ubicación del proyecto	86
5. BIBLIOGRAFÍA.....	92
6. ANEXOS.....	94
ACTA CONSTITUTIVA	95
PODER NOTARIAL	96
RFC DE LA EMPRESA	97
RFC DEL REPRESENTANTE LEGAL	98
CURP DEL REPRESENTANTE LEGAL	99
INE DEL REPRESENTANTE LEGAL	100
PLANO DE CONJUNTO	101
DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTO	102
RESPONSABLE DEL INFORME	103
CARTA TOPOGRÁFICA	104
FOTOS DE LA ZONA	105
MAPA DE MICRO-LOCALIZACIÓN	106
ESTUDIO GEOTÉCNICO	107
COTIZACIÓN DE DISPENSARIOS Y TANQUES	108
HOJAS DE SEGURIDAD	109

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 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 **Raíces de la Ceiba de San Juan El Pacayal, S.A. de C.V.**, ubicada en el municipio de **Las Margaritas, 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 diesel y gasolinas, publicada en el diario oficial de la federación el 07 de Noviembre del 2016.

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, Operación y mantenimiento de una nueva estación de servicio tipo gasolinera denominada Raíces de la Ceiba de San Juan El Pacayal, S.A. De C.V.

1.1.1 Ubicación del proyecto.

La Estación de Servicio se encontrará ubicada en calle sin nombre, sin número, Nuevo San Juan Chamula (El Pacayal), CP. 30188, Las Margaritas, Chiapas.

Las coordenadas geográficas son:

UTM Zona 15 Norte, Datum WGS 1984

Punto	Coordenadas UTM	
	X	Y
1	665849.00	1785451.00
2	665800.00	1785416.00
3	665830.00	1785393.00
4	665875.00	1785433.00

Coordenadas geográficas	
LONGITUD	LATITUD
91° 26' 56.166"	16° 8' 37.1868"
91° 26' 57.825"	16° 8' 36.06"
91° 26' 56.8212"	16° 8' 35.3034"
91° 26' 55.2948"	16° 8' 36.5958"

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 ubica la Estación de Servicio tiene una superficie total de 2,655 m², sin embargo, la superficie total construida es de 1914.05 m².

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 “Raíces de la Ceiba de San Juan El Pacayal, S.A. De C.V.”, para la etapa de construcción será un total de 33 personas, se estima que además se generará un total de 25 empleos para su operación.

EMPLEOS GENERADOS	
PERSONAL	CANTIDAD
Superintendente	1
Albañil(Maestro)	4
Peón	10
Operador	14
Auxiliares	4
TOTAL	33

1.1.4 Duración total del proyecto.

Para el desarrollo del proyecto se definió un programa de trabajo a ejecutarse en un periodo de 12 meses, durante el cual se realizarán las siguientes actividades: preparación del sitio (demolición, limpieza del terreno, movimiento de tierras y nivelación del terreno, adecuación de acceso), 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. En referencia a la etapa de operación, se considera una vida útil de 30 años, considerando que este es el tiempo de vida útil de los tanques, el cual se puede extender a través del mantenimiento de las instalaciones.

1.2 Promovente.

1.2.1 Nombre o Razón Social.

Raices de la Ceiba de San Juan El Pacayal, S.A. De C.V.

1.2.2 Registro Federal de Contribuyentes.

RCS200930P20

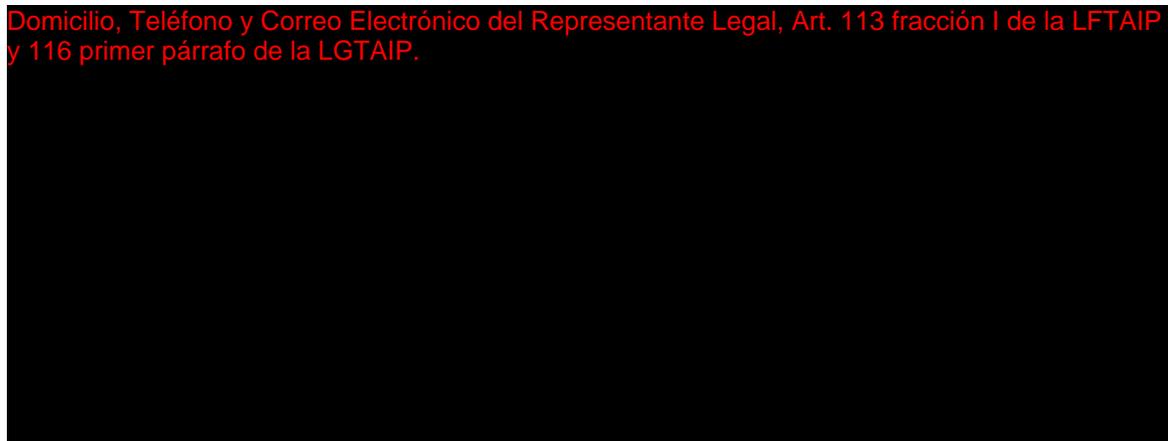
1.2.3 Actividad principal.

Comercio en general y de manera preferente a la compraventa de gasolina, gasóleos u otros combustibles, lubricantes y diversos.

1.2.4 Nombre y cargo del representante legal.

Manuel Hernández Hernández, funge como representante legal.

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

A large black rectangular redaction box covers the majority of the page content below the text regarding the legal representative's contact information.

1.3 Responsable del informe preventivo.

1.3.1 Nombre.

Socorro Alejandra Cisneros Sánchez

1.3.2 Clave Única de Registro de Población (CURP).

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

1.3.3 Profesión.

Ing. Ambiental

1.3.4 Número de Cédula Profesional.

13575943

1.3.5 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.

(La vinculación con las leyes, normas oficiales mexicanas y demás, se presenta en el apartado 4)

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 1o.- 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 alguno 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, las industrias 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 se transfieran 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: Raíces de la Ceiba de San Juan El Pacayal, S.A. de C.V.

Nombre comercial: El Pacayal.

Dirección: Calle sin nombre, sin número, Pueblo, Nuevo San Juan Chamula (El Pacayal), C.P. 30188, Municipio Las Margaritas, Chiapas.

3.1.1.1 Coordenadas del predio.

Las coordenadas geográficas del predio donde se ubica la Estación de Servicio Raíces de la Ceiba de San Juan El Pacayal, S.A. de C.V., son las siguientes:

UTM zona 15 Norte, Datum WGS 1984

PUNTO	COORDENADAS UTM	
	X	Y
1	665801.288041	1785413.73228
2	665829.863098	17.85385.15722
3	665847.643134	1785455.43069
4	665880.239865	1785425.37397
DATUM WGS84 ZONA 15 N		

COORDENADAS DECIMALES	
LONGITUD	LATITUD
-91.448647	16.143427
-91.449119	16.143070
-91.449379	16.143325
-91.448947	16.143699

3.1.1.2 Colindancias del predio.

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

PUNTO CARDINAL	COLINDANCIA	ACTIVIDAD
Norte	Predio de la C. María Hernández Hernández	Sin uso evidente.
Sur	Carretera Trinitaria-Palenque km 372	Tránsito de vehículos.
Oriente (Este)	Predio del C. Pascual Hernández Pérez	Uso habitacional.
Poniente (Oeste)	Predio del C. Fredy Santiz Hernández	Actividad comercial "Ferretería Pacayal".

3.1.2 Dimensiones del proyecto.

3.1.2.1 Superficie total del predio que ocupa la estación.

El predio donde se ubica la Estación de Servicio tiene una superficie total de 2,655 m², sin embargo, la superficie total construida es de 1914.05 m².

3.1.3. Características del proyecto.

La actividad principal de la Estación de Servicio Raíces de la Ceiba de San Juan El Pacayal, S.A. de C.V., será destinada a la venta al público en general de Diésel, gasolinas Magna y Premium, así como lubricantes y aditivos. Su construcción y operación estará conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016. En los anexos se presentan los planos de construcción.

3.1.3.1 Inversión requerida.

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

3.1.3.2 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 cuenta 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.

3.1.3.3 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 se ubicarán próximos al área de los cajones de estacionamiento para comodidad de los clientes.

Los muros y pisos estarán recubiertos con materiales cerámicos impermeables y antiderrapantes tales como lambrín de azulejo, cerámica, mármol o similares en las zonas húmedas, así mismo contará con los accesorios de dispensario y cesto de papel, porta muletas y dosificador de jabón.

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, y casilleros; el número máximo dependerá de las necesidades específicas de proyecto o en su caso, lo que marquen los reglamentos de construcción locales, también contarán con dosificador de jabón, cesto de papel, secador eléctrico y porta muletas.

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 ya que contará con una pendiente mínima de 1% 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. Los muros estarán recubiertos con aplanado cemento-arena con acabado fino y pintura vinílica en muros.

Cuarto de máquinas.

Los muros serán recubiertos con aplanado cemento-arena con acabado fino y pintura vinílica en muros.

El piso será de cerámica, 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 y un hidroneumático.

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 la agricultura y zona urbana.

El uso del predio que tenía autorizado según el Certificado de Derechos Sobre Tierra de Uso Común No. 000000090633 es parcelar, pero para realizar dicha actividad en el sitio del predio se solicitó ante la autoridad designada de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Las Margaritas la constancia de Uso de Suelo para la realización de actividades con giro Comercial del establecimiento de una Estación de servicio de gasolina (Gasolinera), quedado registrado dicha constancia con No. Oficio MMC/OP/PIM/0031/2022.

Se realizó un estudio de mecánica de suelo para determinar las características geotécnicas del terreno, destacando que el material no es plástico y su consistencia va de compacta a dura, cabe mencionar que la zona de estudio se encuentra topográficamente en condiciones de no acumular agua producto de los escurrimientos superficiales, lo que favorece posible inestabilidades por saturación por lluvias, y de acuerdo a los análisis el sitio del predio se encuentra con tipo de Suelo limo arenoso y al aumentar la profundidad se vuelve arenoso hasta convertirse en una roca arenisca, lo cual es un material recomendable para soportar altas cargas.

3.1.4.1 Situación Legal del Predio.

Se presenta instrumento con número 9,854, volumen no.161 de fecha 08 de marzo de 2022; como el contrato de comodato de bien inmueble de un predio agrario que celebran por una parte el C. Manuel Hernández Hernández como “el Comodante” y por otra parte “Raíces de la Ceiba de San Juan El Pacayal, S.A. de

C.V., representado por los socios accionistas el C. Manuel Hernández Hernández y el C. Henry Damián Hernández Aguilar como “los Comodatarios.

3.1.4.2 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 durante la etapa de construcción será mediante el servicio de agua en pipa, y durante la etapa de operación será mediante conexión a la red municipal de agua potable, y la descarga de agua durante la operación será mediante la conexión al sistema municipal de drenaje y alcantarillado, los residuos sólidos urbanos serán llevados al basurero municipal transportados por el servicio de limpia y aseo público del municipio posterior a su depósito en los contenedores establecidos por municipio, 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.

Para el desarrollo del proyecto se definió un programa de trabajo a ejecutarse en un periodo de 12 meses, durante el cual se realizarán las siguientes actividades: preparación del sitio (demolición, limpieza del terreno, movimiento de tierras y nivelación del terreno, adecuación de acceso), 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. En referencia a la etapa de operación, se considera una vida útil de 30 años, considerando que este es el tiempo de vida útil de los tanques, el cual se puede extender a través del mantenimiento de las instalaciones. (Cronograma de actividades)

ACTIVIDAD	TIEMPO (MESES)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Preparación del sitio												
Demolición												
Limpieza del terreno												
Movimiento de tierras												
Nivelación del terreno												
Adecuación de acceso												
Construcción de obra civil												
Excavación												
Cimentación												
Levantamiento de estructuras												
Pavimentación												
Equipamiento												
Jardinería												
Señalización												
Pruebas de arranque												
Operación y mantenimiento	30 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 con un tiempo aproximado de 4 meses, sin embargo, para precisar durante la etapa de preparación del sitio se realizarán las siguientes actividades:

Se realizará demolición de estructuras presentes en el predio, 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. Se seguirá las indicaciones del estudio geotécnico.

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.

Para las instalaciones generales las especificaciones son las siguientes:

3.1.5.2.1 Instalaciones generales

Las características técnicas de la infraestructura particular a establecer por la Estación de Servicio Raices de la Ceiba de San Juan El Pacayal 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, jardineras y estacionamiento.
- Área de residuos peligrosos.

Así mismo, la Estación de Servicio deberá operar 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 encontrarán ubicadas las áreas de contabilidad, secretarial y gerencia, además se tiene destinada otra área para tienda de conveniencia y facturación. La superficie total estimada es de 40 m².

Área de almacenamiento de combustibles.

En esta área se contarán con tres tanques cilíndricos de doble pared, dos cilindros con capacidad de 60,000 L uno para gasolina magna y uno para gasolina Premium, y un cilindro con capacidad de 50,000 L para Diésel. La superficie total estimada de la zona de almacenamiento es de 108 m².

Área de despacho de combustible.

Esta área se destinará al abastecimiento de combustibles. Estará conformada por 2 islas, cada una con 1 dispensario, uno de 4 mangueras y una de 6 mangueras; teniendo un total de 10 mangueras, de las cuales 6 serán para gasolina y 4 para diésel. La superficie estimada es de 250 m².

Área de acceso y circulación.

Debido a la localización de la Estación de Servicio, existen 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 es de 1197.55 m².

Área de servicios y apoyo (sanitarios, agua y aire, lavado y lubricación, tienda de conveniencia y otros).

La Estación de Servicio contará con Sanitarios para clientes (hombres y mujeres), sanitarios para empleados, servicio de agua/aire y una tienda de conveniencia. La superficie estimada es de 66 m².

Áreas verdes, jardineras y estacionamiento.

Como parte del entorno paisajístico, en la Estación de Servicio se contará con jardineras, donde se sembrarán plantas nativas de la región. Además de un estacionamiento para clientes. La superficie estimada es de 200 m².

Área de control eléctrico y de máquinas.

En el área de control eléctrico estarán los tableros de control y los sistemas de fuerza y alumbrado. En el área de máquinas se encontrará un compresor de aire. La superficie total estimada es de 27.50 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. La superficie total estimada es de 12.5 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 25 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
Contacto paro de emergencia	10	Unidad
Lámpara externa de 600 w	22	Unidad
Lámpara 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

3.1.6 Características del proyecto.

La actividad principal que desarrollará la Estación de Servicio será la comercialización de Gasolinas y Diésel suministrados por “PEMEX refinación”, así como la comercialización de aceites lubricantes marca PEMEX.

3.1.6.1 Tanques de almacenamiento de combustible

Se contará con tres tanques ecológicos para protección del medio ambiente, para el almacenamiento de combustibles Magna, Premium y Diesel; los tanques son de tipo subterráneo, cilíndricos horizontales de doble pared. 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, de acuerdo a lo indicado en el Código UL-1746. Además, los tanques cuentan con dispositivos de detección electrónica de fugas en el espacio anular, que sirven para detectar fugas de combustible. Cuentan con una entrada hombre para inspección y limpieza interior, y boquillas adicionales para la instalación de accesorios, distribuidas 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	7.42 m	60,000 L	UL-58 Tanque primario y UL-1746 Tanque secundario	Magna	<ul style="list-style-type: none"> • 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 sobre llenado en el
	3.33 m	7.42 m	60,000 L		Premium	
	3.33 m	6 m	50,000 L		Diesel	

						tanque de almacenamiento. • Válvula corte rápido (Shut-Off) por cada línea de producto. • Contenedores en descarga de bomba sumergible. • Control electrónico de inventarios. • Extintores
--	--	--	--	--	--	--

3.1.6.2 Módulo de despacho de combustible (dispensarios de gasolina).

Para el despacho de gasolina se contará con dos dispensarios, el primer dispensario está destinado al despacho de dos productos, el dispensario será marca Gilbarco y serie Encore 500S; el segundo dispensario estará destinado al despacho de 1 producto, marca Gilbarco, serie Enconre 500S. En dichos dispensarios se tiene un total de 10 mangueras, de las cuales 6 son para gasolina y 4 para diesel. Los dispensarios se encuentran dentro de una isla con módulo sencillo, para el despacho simultáneo a dos vehículos automotores para el surtido de gasolinas y de combustible diésel 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 está protegida mediante techumbres de Acero, las cuales están soportadas por columnas de Concreto, cubiertas de aluminio. 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 tiene 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

es de concreto armado y tiene una pendiente mínima de 1% hacia los registros del drenaje aceitoso.

3.1.7 Programa de abandono de sitio.

Se considera que el proyecto tendrá una vida útil de 30 años con posibilidad de extenderse al otorgarse el correcto mantenimiento, por lo tanto, no se incluye un programa de abandono de sitio; sin embargo, el abandono se hará conforme a la normativa a través de la regulación vigente en el momento en que deba llevarse a cabo el abandono del sitio. 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	120,000 L	Tanque	Líquido	Venta	T, I	8006-61-9
Diesel	50,000 L	Tanque	Líquido	Venta	T, I	68476-34-6

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

Los combustibles anteriormente mencionados serán transportados desde la Terminal de Abastecimiento y Reparto (TAR), la cual está asignada a la estación de servicio Raíces de la Ceiba de San Juan El Pacayal S.A. de C.V., a través de autotanques autorizados para llevar a cabo el transporte de los mismos.

Las gasolinas Magna, Premium y el Diésel, serán comercializados por Raíces de la Ceiba de San Juan El Pacayal S.A. de C.V., a través de dispensarios ubicados en la zona de despacho; estos combustibles son los que serán distribuidos a vehículos particulares y de carga para su uso final.

En lo que respecta a aceites y aditivos, que también se comercializan 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 son almacenados como residuos peligrosos, de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005 y recogido 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.

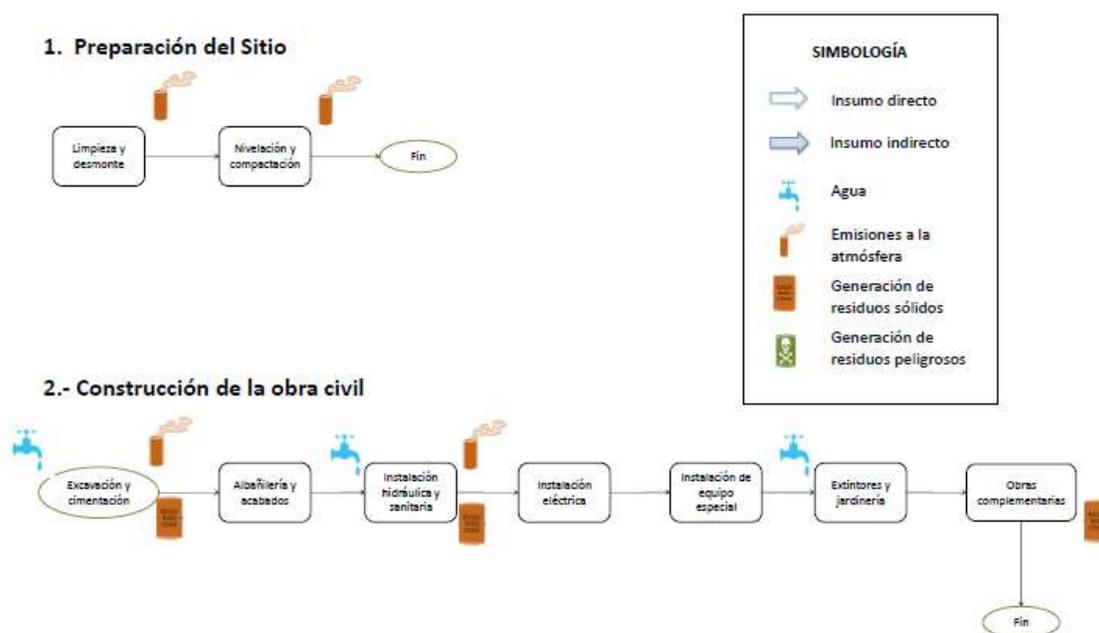


Diagrama 1. Proceso de la preparación de sitio y construcción de la obra civil.

La preparación del sitio incluirá demolición, limpieza del terreno, movimiento de tierras y nivelación del terreno, adecuación de acceso, 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. La construcción seguirá las indicaciones del estudio geotécnico.

3.3.1 Residuos generados en las diferentes etapas del proyecto

Durante la preparación del sitio se generarán residuos producto de las actividades de demolición, limpieza y nivelación, dichos residuos se componen principalmente de materiales muy variados como ladrillos, productos cerámicos y residuos de hormigón; el cual será recogido y transportado por una empresa certificada. 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.

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. Así mismo también por la demolición que se llevará a cabo. 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 en su etapa de operación 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.

A continuación, se describen los procesos de descarga y despacho de combustible.

3.3.2.1 Procedimiento para descarga de combustible.

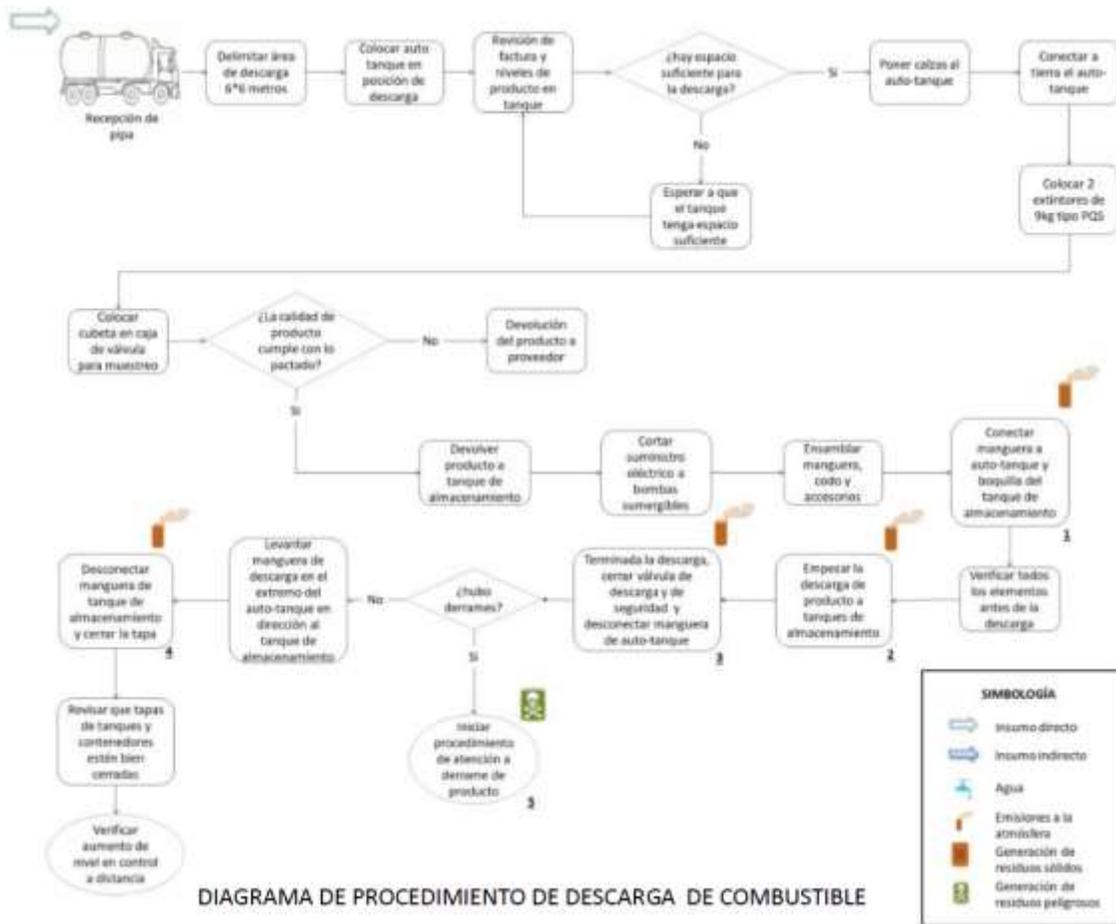


Diagrama 2. Procedimiento de descarga de combustible.

Medidas de Seguridad.

- Delimitar el área donde de 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 auto tanque 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.

- 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.

Planta de emergencia

La estación de servicio cuenta con una planta de emergencia para hacer frente a la posibilidad de pérdidas periódicas o habituales de potencia de la red eléctrica que pueden ocasionar, entre otras cosas, pérdidas económicas, de potencia, de luz, apagado de equipos de mantenimiento de las constantes vitales, pérdida de producción, de datos archivados y de productos.

La planta de emergencia opera utilizando diesel como combustible. Debido a la transformación de la energía química contenida en el diesel en fuerza mecánica, se generan gases de combustión. El combustible es inyectado bajo presión al cilindro del motor, donde se mezcla con aire y produce la combustión. Los gases del escape que descarga el motor contienen componentes que son nocivos para la salud humana y el medio ambiente como monóxido de carbono, hidrocarburos y aldehídos.

Los óxidos de nitrógeno (NO_x) se generan al reaccionar el oxígeno y el nitrógeno del aire, por la presión y temperatura alcanzadas en el interior de cilindro del motor, y contienen óxido de nitrógeno (NO) y dióxido de nitrógeno (NO₂).

3.3.3 Emisiones y residuos generados durante la operación.

3.3.3.1 Aguas residuales.

La estación de servicio en su etapa de operación 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 auto tanque al tanque de almacenamiento o durante el despacho de combustible al consumidor, dado que Servicio generará aguas residuales negras y aceitosas. 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 conectan directamente con el drenaje público municipal.

3.3.5.2 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, generados en las oficinas administrativas y áreas de servicio a clientes y empleados. Estos residuos son 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 demolición	Demolición, Limpieza y nivelación	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,	Área de despacho, como parte del servicio al cliente y actividades de mantenimiento.	TI

aditivos, solventes)		
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

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 encontrará dada 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.

3.3.5.3 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 considerará en el diseño la instalación y el funcionamiento de los sistemas de recuperación de vapores fase I y cuando sea aplicable al estado de Chiapas, lugar donde se encontrará ubicada la estación, y de acuerdo a la normativa, 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 “Raíces de la Ceiba de San Juan El Pacayal, S.A. de C.V.”, se encuentra en la localidad Nuevo San Juan Chamula (El Pacayal), municipio de Las Margaritas, Chiapas. El municipio de Las Margaritas se localiza en el estado de Chiapas, se ubica en la Región Socioeconómica XV Meseta Comiteca Tojolabal. Limita al norte con los municipios de Altamirano y Ocosingo; al este con los municipios de Ocosingo; al sur con La República de Guatemala, Maravilla Tenejapa y los municipios de La Trinitaria y La

Independencia; al oeste con los municipios de Comitán de Domínguez y Chanal. El municipio de Las Margaritas tiene una extensión territorial total de 3,014.38 km². De acuerdo al mapa de la República Mexicana, el municipio se localiza en las coordenadas 16°18'55" latitud norte y 92°58'54" de longitud oeste, se ubica a una altitud de 1,520 msnm. El clima que mayor predomina es Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano, tiene un rango de temperatura media anual de 14°C a 26°C.

La localidad de Nuevo San Juan Chamula (El Pacayal) se localiza en el municipio de Las Margaritas en el Estado de Chiapas, México y se encuentra en las coordenadas geográficas Longitud -91.444722 y Latitud 16.145556. La localidad se encuentra a una mediana altura de 480 msnm.

3.4.1 Representación gráfica del área de influencia.

La siguiente figura muestra el área de influencia y el área del proyecto.



3.4.2. Justificación del área de influencia (AI).

El área de influencia se define como el ámbito espacial donde se manifiestan los posibles impactos ambientales ocasionados por las actividades del proyecto. Es ese espacio que será intervenido o afectado por los impactos de las obras o actividades del proyecto.

Para el proyecto, el área de influencia se ha establecido en una primera parte como el área que comprende al área del proyecto, siendo esta área el espacio donde se pretende construir la infraestructura del proyecto donde se desarrollarán las actividades y procesos que lo componen, que, en el caso de nuestro proyecto, abarca un área de 1,990.51 m²; y también un área de amortiguamiento conformada por un radio de 500 metros alrededor del polígono del área del proyecto, ambas partes en su conjunto, forman el área de influencia.

Por tanto, el área de influencia del proyecto será:

-Área del proyecto: conformada por el polígono del proyecto Raíces de la Ceiba de San Juan El pacayal S.A. de C.V. de 2,655 m².

-Área de amortiguamiento: en donde las actividades del Proyecto podrían impactar de manera diferenciada a los componentes ambientales, la cual está conformada por un radio de 500 metros alrededor del polígono del área del proyecto, tomando como punto de referencia el centro del polígono del proyecto.

3.4.2.1 Descripción de las medidas de seguridad para reducir riesgos.

Dentro del esquema de operación de la instalación se tendrán los detalles de funcionamiento de la estación de servicio y abarcarán 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:

6 paros de emergencia ubicados en el área de despacho, facturación, zona de tanques y cuarto eléctrico.

18 extintores (Para fuegos tipo A, B y C).

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

3.4.2.2 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 se tiene la conformación de la comisión mixta de seguridad e higiene, y sus recorridos de seguridad.

3.4.2.3 Área de influencia (AI)

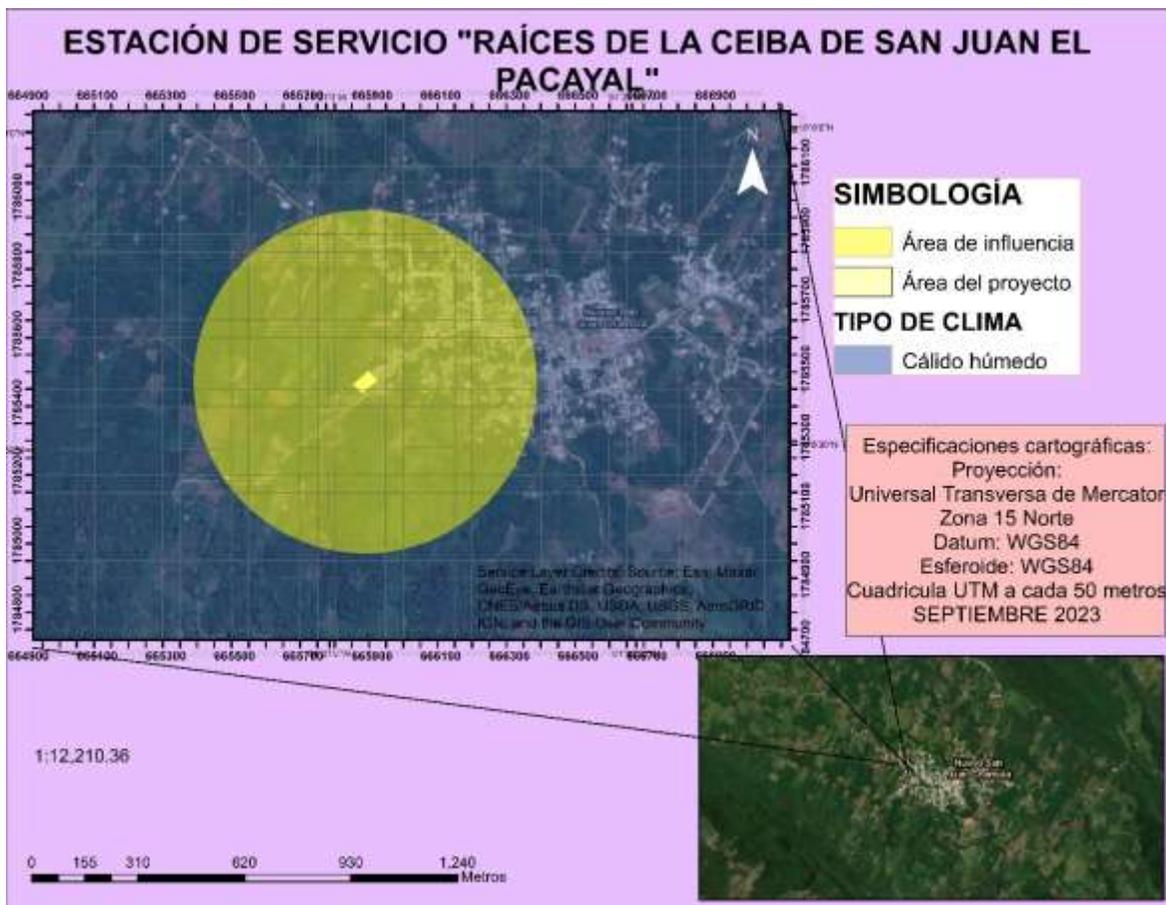
Como se puede observar en la figura, el área de influencia donde se presenta mayor riesgo se encuentra dentro de la superficie de la estación de servicio, mientras que la zona de amortiguamiento abarca parte de los terrenos y calles colindantes. Esto significa que, dentro del área de influencia de la 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.

3.5. Caracterización de componentes bióticos y abióticos en el área de influencia y área del proyecto.

3.5.1 Aspectos abióticos

3.5.1.1 Clima.

El tipo de clima en el área de influencia y el área del proyecto es del tipo cálido subhúmedo, con intensas lluvias en los meses de junio, Julio, agosto, septiembre y parte del mes de Octubre, que lo hacen la temporada más húmeda del año. La temperatura media anual es de 24° C (estación meteorológica 07-098). Los meses más secos y más calurosos son febrero, marzo y abril y los más fríos de noviembre a enero. El proyecto no incidirá en afectación.



3.5.1.2 Edafología.

En el área de influencia y el área del proyecto de acuerdo a las cartas edafológicas del INEGI, se presenta que aproximadamente el 80% del suelo urbanizado es del tipo "Litosol", con una textura fina (mezcla de limos arcilla y arena), y alta permeabilidad; rodeado de suelo "Acrisol" y hacia el Poniente del tipo "Vertisol", ninguno de estos presenta propiedades mecánicas limitantes para el desarrollo urbano.



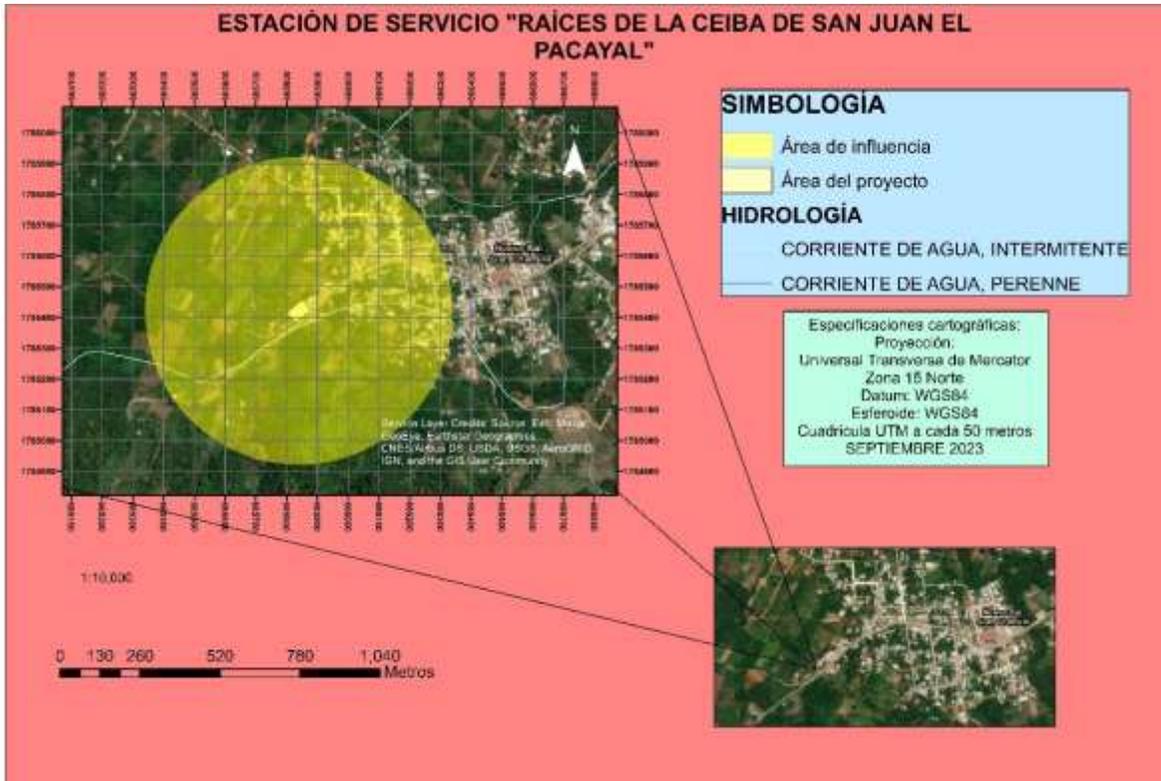
A continuación, se presentan las características de alguno de los tipos de suelo ya mencionados:

- El tipo de suelo luvisol se forma en condiciones climáticas húmedas o subhúmedas durante al menos gran parte del año, el intenso lavado del suelo permite la acumulación de arcilla en los horizontes inferiores. Se encuentran dentro de los suelos más fértiles, por lo que su uso agrícola es muy elevado, sobre todo para la producción de granos pequeños, forrajes y caña de azúcar.

- El tipo de suelo leptosol se forma cuando ha estado condicionada por las características topográficas, son suelos superficiales, con poco espesor, que se forman sobre roca dura o áreas muy pedregosas, normalmente en laderas de fuerte pendiente, son pocos aptos para la agricultura.
- El tipo de suelo cambisol son minerales condicionados por su edad de formación, se desarrollan sobre diferentes tipos de sustratos, presentan horizontes diferenciados, su uso es apto para la agricultura.
- El tipo de suelo phaeozem es poroso, oscuro y rico en materia orgánica, por lo que se utilizan intensivamente en la agricultura; sin embargo, las sequías periódicas y la erosión eólica e hídrica son sus principales limitantes. Se utilizan para la producción de granos (soya, trigo y cebada, por ejemplo) y hortalizas, y como zonas de agostadero cuando están cubiertos por pastos.

3.5.1.3 Hidrología.

El municipio se ubica dentro de las Subcuencas R. Margaritas, R. Seco, R. Tzanconeja, R. Euseba, R. Santo Domingo, R. Caliente, R. Lacantún, R. Jataté, R. Comitán y R. Perlas que forman parte de la Cuenca Río Grijalva-Villahermosa. Los principales ríos del municipio son: Euseba, Santo Domingo, Dolores, La Revancha, Cárdenas, Caliente, Perlas, San Miguel, Holomjá y Santo Domingo; y las corrientes intermitentes: El Berro, Youyamaltic y Sikelkate. El cuerpo de agua del municipio es el lago El Vergel. La microrregión VI Nuevo Momón tiene un coeficiente de escurrimiento de 10% a 20%, del centro hacia el sur una franja de escurrimiento de 30% y a los extremos de la misma, hacia el oriente y poniente, escurrimiento de 20% a 30%.



3.5.2 Aspectos abióticos.

3.5.2.1 Vegetación.

El uso de suelo y vegetación presente en el área de influencia y área del proyecto de acuerdo a la carta serie VII del INEGI 2018, es de tipo de asentamientos humanos y agrícola de temporal. No se presenta vegetación que se encuentre listada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. La zona del proyecto presenta 6 árboles de diferentes especies ninguna listada en la norma de protección. En la zona de influencia se presenta vegetación nativa de la zona siendo de tipo ornato, perturbada por estar dentro del núcleo urbano, de especies como el cupapé, el almendro y laurel de indias, los cuales no están dentro de la norma de protección.



3.5.2.2 Fauna.

Respecto a la fauna, en el área del proyecto se encuentra fauna considerada nociva por ser un predio en el que no se ha presentado actividades económicas en un tiempo. En el área de influencia se presenta fauna considerada nociva como ratas, perros en situación de calle, tortolita, por ser una zona con gran actividad antropogénica.

3.5.2.3 Paisaje.

El paisaje representa un espacio geográfico con características morfológicas de una escena natural terrestre, como una pradera, bosque o montaña. Para el caso del área de influencia y área del proyecto, el paisaje ya se encuentra modificado ya que la zona se puede considerar como urbanizada ya que se aprecian viviendas, mercados, comercios y vialidades que ya no aportan calidad paisajística.

3.5.2.4 Medio socioeconómico.

El área de influencia y proyecto pertenecen al municipio de las Margaritas, y en base al censo de población y vivienda, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), hasta el censo del 2020 la población en el municipio de Las Margaritas fue de 141,027 habitantes (48,8% hombres y 51.2% mujeres). En la localidad de Nuevo San Juan Chamula (El Pacayal) hasta el 2020, la población fue de 2,068 habitantes, posicionándolo como el 7° pueblo más poblado de todo el municipio de Las Margaritas.

3.5.2.5 Funcionalidad de los servicios ambientales o sociales.

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.

De acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), en Las Margaritas la población en situación de pobreza extrema es de 51.1%, cifra superior a la estatal que es 42.6%. La población vulnerable por carencias sociales pasó de 60.9% en 2010 a 51.1% en 2015, pero sigue estando arriba del porcentaje estatal que es 30%. También es importante destacar que 97.4% de la población tiene al menos una carencia social y 60.4% tiene al menos tres carencias sociales. El 93% de la población, no tiene acceso a seguridad social y 16.2% tiene carencia por servicios de salud, cifra muy parecida a la estatal, que es 18%. Otro aspecto importante a destacar es que 24.3% de la población no tiene acceso a una buena calidad y espacios en la vivienda y 74.7% no tiene acceso a los servicios básicos en la vivienda.

En el aspecto social y de acuerdo a SEDESOL, el municipio tiene un grado de marginación media; debido a que es una zona no tan urbanizada, pero cuenta con

la mayoría de los servicios básicos. Sin embargo, el predio donde se ubicará la estación de servicio estará a las afueras de la localidad.

3.6 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 encontrará ubicada la estación de servicio y cómo éstas interaccionarán entre sí.

El proyecto se ubica en una zona rural, además que este terreno cuenta con una construcción previa, por ello el suelo ya se encuentra impactado, por este motivo el servicio ambiental que este proporcionaba no era relevante en la zona de influencia del proyecto. La edafología que se presenta en el sitio del proyecto es de suelos litosoles, y acrisoles, por lo que predomina la arcilla limosa, por tales motivos se debe seguir las recomendaciones descritas en el estudio de mecánica de suelos previamente realizado, para evitar afectar otras áreas adyacentes, también se pondrá especial hincapié en las fosas para los tanques de almacenamiento de combustible, para evitar el deterioro de la zona.

A 1.0 km aproximadamente se encuentra el río La revancha, los servicios ambientales prestados por este río no son importantes en el área, además cabe señalar que en ningún momento se pretende extraer agua del río, ni descargar aguas residuales que contribuyan a la contaminación de este; aunado a lo anterior las poblaciones aledañas se abastece directa e indirectamente de este recurso para su propio consumo, también son utilizadas para la agricultura y la ganadería, por lo tanto la belleza escénica del río es afectada y va perdiendo su importancia ecológica.

El agua que se utilizará para la construcción será por medio de pipas y solo se utilizará la necesaria, para las etapas de operación y mantenimiento el sistema de abastecimiento de agua potable será mediante conexión a la red municipal de agua potable, y la descarga de agua mediante la conexión al sistema municipal de drenaje y alcantarillado, los residuos sólidos urbanos serán llevados al basurero

municipal transportados por el servicio de limpia y aseo público del municipio posterior a su depósito en los contenedores establecidos por municipio, mientras que los residuos peligrosos generados y la limpieza de la trampa de combustibles serán realizados y llevados por una empresa certificada. Los servicios ambientales prestados por la flora que se encuentran en la zona, no son de vital importancia ya que los árboles en el área del proyecto fueron sembrados por las personas que habitaban anteriormente, además de ser en su mayoría árboles frutales o de ornato, es parte de selva caducifolia secundaria de la región y no se encuentra en zona o reserva natural protegida.

Dentro del área de influencia de la estación de servicio no se encuentran especies de animales encontradas en la Nom-059-SEMARNAT-2010, esto debido a la presencia de asentamientos humanos que han realizado alteraciones en el entorno físico, afectando el hábitat de las especies y provocando el desplazamiento de estas a otras áreas. La fauna que se presenta en el sitio del proyecto u área de influencia son como tortolitas, insectos, fauna nociva como ratas, cucarachas, moscas y zancudos.

El proyecto se inclina en una zona rural por tal motivo aumentará la actividad económica en el área, la localización de la estación de servicio estará en una zona muy transitada, siendo la carretera federal, el impacto socioeconómico de ésta es positivo, ya que mejorará la disponibilidad de combustibles, los cuales son utilizados en la mayoría de las actividades económicas. Dentro de las actividades terciarias que se encuentran en la zona son una amplia variedad de comercios, servicios públicos y privados, lo que representan el 12.7% de la población económicamente activa. Tomando en cuenta que la estación de servicio pertenece a este tipo de actividad, se considera que influirá en el desarrollo de la región al proveer empleos directos e indirectos y fomentando actividad en la zona.

Referente al paisaje, la zona del proyecto no impactará un área visual, es decir, la zona ya se encuentra impactada por una construcción previa abandonada. En el área de influencia se aprecian diversos locales comerciales y viviendas, esto

significa que el paisaje ya ha sido alterado, por lo que la estación de servicio no repercute de forma negativa en el mismo. Como parte del diseño de construcción de la estación de servicio, se mantendrán áreas verdes, con plantas nativas de la región; además, las instalaciones de la estación de servicio se mantendrán limpias y en buen estado, para generar un impacto positivo al mejorar significativamente la estética del entorno.

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

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 media 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 presentó en el área de influencia fue 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.

3.7. Identificación de los impactos

El objetivo general de esta sección es la identificación y valoración de los impactos ambientales que ocasionará la realización de la obra de construcción de la Estación de Servicio se conjuntan y analizan para cada una de las etapas, con la finalidad de conocer, identificar y evaluar cada uno de los impactos que se presenten en la misma, facilitando las medidas de prevención y mitigación aplicables para cada etapa que considera el proyecto.

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.

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.

3.7.1. Método para evaluar los impactos ambientales.

El objetivo principal es la realización de la evaluación de impacto ambiental del proyecto, obra o actividad que se pondrá en marcha, es el de identificar las posibles modificaciones que ocasionará sobre el medio ambiente. A partir de esta evaluación se tendrá que predecir y evaluar las consecuencias que la ejecución de dichas actividades puede ocasionar en el contexto—entorno en el que se vaya a localizar.

Se pretende, asimismo, que la identificación y evaluación de los impactos sirva para indicarlas posibles medidas correctoras o minimizadoras de sus efectos.

Se realizará el estudio de las posibles alteraciones ambientales ocasionadas por el proyecto, así como la valoración de las mismas, determinándose los límites de las variables que entran en la evaluación, bien de forma cualitativa o bien forma cuantitativa. En este rubro se presentan las técnicas empleadas para la identificación, de los impactos ambientales que causará el proyecto.

Lista de chequeo: Para este método en particular se propone una lista chequeo simple de actividades, acciones que puedan producir algún o algunos impactos.

Esta lista de chequeo hace referencia a los elementos y características ambientales susceptibles de ser impactados. Se han agrupado en categorías denominadas componentes ambientales, en los cuales se evaluará su afectación en las distintas etapas del proyecto.

Elementos y características ambientales susceptibles de ser impactado
Atmósfera
Suelo
Hidrología
Vegetación
Fauna
Socioeconómico

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

Es importante señalar que las afectaciones que se anticipan potenciales presentan un amplio espectro de intensidades para cada indicador ambiental, a lo largo del desarrollo de las diversas etapas que constituyen la obra en su totalidad, incluyendo la de operación y mantenimiento. Con estos elementos centrales de conocimiento, se realizó un análisis para definir la lista indicativa de los indicadores de impacto ambiental potenciales, que se pueden generar a partir de la realización de la obra.

Se presenta la lista de identificación de los impactos ambientales, posteriormente la lista de su caracterización, seguido de la lista de su predicción y valoración. Por medio de este método se puede conocer de forma fácil y práctica, los impactos potenciales que demandarán durante las diferentes etapas del proyecto y conocer de forma inmediata, las medidas de prevención y mitigación aplicables para cada uno de los impactos.

Con respecto al agua subterránea, no se considera un impacto significativo, debido a que las aguas residuales generadas serán conducidas hacia el sistema de alcantarillado municipal, por lo que no serán directamente absorbidas por el subsuelo.

En lo que corresponde a erosión y calidad del suelo, no se consideran debido a únicamente se construirá y operará dentro del área que actualmente presenta una construcción previa, 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 dentro de la zona del proyecto actualmente no se encuentra vegetación, ya que existe una construcción previa con otro giro, y al realizar el proyecto de la estación, se procederá a establecer áreas verdes, mejorando significativamente el tema de la flora.

IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS	
No.	Impacto
1	Generación de ruido durante la construcción
2	Generación de polvo durante la construcción
3	Generación de ruido durante la operación
4	Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
5	Riesgo de accidente, incendio y/o explosión
6	Percepción de riesgo por parte de los asentamientos humanos cercanos al área de influencia del proyecto
7	Afectación a las vías de comunicación (peatonales)
8	Aumento de accidentes que involucren peatones

9	Afectación a las vías de comunicación para vehículos motorizados y no motorizados
10	Aumento en accidentes que involucren vehículos motorizados y no motorizados
11	Alteración al paisaje
12	Posible contaminación de suelo y agua por derrame de los petrolíferos
13	Generación de empleos
14	Demanda de bienes y servicios en la zona
15	Mayor accesibilidad a combustibles
16	Facilidad para el acceso a combustibles para el desarrollo de actividades económicas de la zona
17	Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos
18	Contaminación del suelo por residuos peligrosos

NO.	IMPACTO	CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS
1	Generación de ruido durante la construcción	<p>Origen: Actividades de construcción del proyecto.</p> <p>Causa: Se generará ruido en los momentos de excavación, demolición, cimentación, estructura y armado, derivado de la maquinaria y equipo que se utiliza para cada actividad</p> <p>Relación con el proyecto: Preparación del sitio y construcción</p>
2	Generación de polvo durante la construcción	<p>Origen: Actividades de construcción del proyecto</p> <p>Causa: Excavación y cimentación, operación de vehículos y maquinaria que se utiliza para realizar dichas actividades</p> <p>Relación con el proyecto: Preparación del sitio y construcción</p>
3	Generación de ruido durante la operación	<p>Origen: Actividades de operación del proyecto</p> <p>Causa: Movimiento de los vehículos que llegan a cargar combustible, afluencia de personas en la estación</p> <p>Relación con el proyecto: Operación</p>
4	Emisiones de Gases de Efecto Invernadero	<p>Origen: Actividades de construcción y operación del proyecto</p> <p>Causa: Operación de maquinaria y vehículos, operación de trampa de emergencia y trampa de combustibles</p> <p>Relación con el proyecto: Construcción y operación</p>
5	Riesgo de accidente, incendio y/o explosión	<p>Origen: Actividades de operación del proyecto</p> <p>Causa: Despacho de combustible en islas de despacho, descarga de combustible en zona de tanques. Accidentes relacionados al mal manejo de los equipos</p> <p>Relación con el proyecto: Operación</p>
6	Percepción de riesgo por parte de los asentamientos humanos cercanos al área de influencia del proyecto	<p>Origen: Actividades de operación del proyecto</p> <p>Causa: Almacenamiento de los combustibles y falta de información de los pobladores sobre los funcionamientos de la estación</p> <p>Relación con el proyecto: Operación</p>

7	Afectación a las vías de comunicación (peatonales)	Origen: Caminos en condiciones adecuadas para el tránsito de vehículos pesados en las etapas de construcción Causa: Alto tonelaje y tamaño de los vehículos, paso constante de los vehículos Relación con el proyecto: Preparación de sitio, construcción y operación
8	Aumento de accidentes que involucren peatones	Origen: Costumbre de caminar, es común que las personas transiten a pie por las carreteras y caminos, malas prácticas de manejo Causa: Paso constante de vehículos de diferente tamaño Relación con el proyecto: Preparación del sitio, construcción, operación
9	Afectación a las vías de comunicación para vehículos motorizados y no motorizados	Origen: Actividades realizadas durante la preparación del sitio, construcción Causa: Flujo constante de vehículos a la estación de servicio Relación con el proyecto: Construcción, operación
10	Aumento en accidentes que involucren vehículos motorizados y no motorizados	Origen: Actividades realizadas durante la construcción y operación Causa: Flujo constante de vehículos tanto de maquinaria como cliente Relación con el proyecto: Construcción, operación
11	Alteración al paisaje	Origen: Actividades de desmonte del terreno e instalación de la estación de servicio Causa: Introducción de maquinaria, cambio de uso de suelo, infraestructura de la estación Relación con el proyecto: Preparación de sitio, construcción y operación
12	Posible contaminación de suelo y agua por derrame de los petrolíferos	Origen: Alto potencial de contaminación que tiene el hidrocarburo y sus materiales asociados Causa: Accidentes con orígenes humanos, mal manejo de los equipos. Relación con el proyecto: Preparación de sitio, construcción, operación

13	Generación de empleos	<p>Origen: En la zona es bajo el ingreso, necesidades del proyecto de mano de obra para las actividades</p> <p>Causa: Las actividades del proyecto requerirán mano de obra</p> <p>Relación con el proyecto: Preparación del sitio, construcción y operación</p>
14	Demanda de bienes y servicios en la zona	<p>Origen: El comercio actualmente es un poco limitado y se basa en la satisfacción de insumos básicos para la comunidad.</p> <p>Causa: El aumento del flujo de personas y vehículos ajenos a la comunidad, aumento de los recursos provenientes de las fuentes de empleo que generará el proyecto</p> <p>Relación con el proyecto: Preparación de sitio, construcción, operación</p>
15	Mayor accesibilidad a combustibles	<p>Origen: En la zona no hay estaciones de servicio cerca teniendo que moverse distancias grandes</p> <p>Causa: La instalación de la estación de servicio cerca de la comunidad barahúnda</p> <p>Relación con el proyecto: Operación</p>
16	Facilidad para el acceso a combustibles para el desarrollo de actividades económicas de la zona	<p>Origen: En la zona no hay estaciones de servicio cerca teniendo que moverse distancias grandes</p> <p>Causa: La instalación de la estación de servicio cerca de la comunidad barahúnda</p> <p>Relación con el proyecto: Operación</p>
17	Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos	<p>Origen: Capacidad de los residuos para contaminar, malas prácticas de los trabajadores</p> <p>Causa: Residuos provenientes de los trabajadores, residuos provenientes de las actividades administrativas</p> <p>Relación con el proyecto: Construcción, operación</p>
18	Contaminación del suelo por residuos peligrosos	<p>Alto potencial de contaminación que tiene el hidrocarburo y sus materiales asociados</p> <p>Causa: Accidentes con orígenes humanos, mal manejo de los equipos.</p> <p>Relación con el proyecto: Preparación de sitio, construcción, operación.</p>

PREDICCIÓN DE LOS IMPACTOS		
No.	Impacto	Predicción del impacto
		Improbable= 1 Poco probable= 2 Probable = 3 Muy probable = 4
1	Generación de ruido durante la construcción	4
2	Generación de polvo durante la construcción	4
3	Generación de ruido durante la operación	3
4	Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)	3
5	Riesgo de accidente, incendio y/o explosión	2
6	Percepción de riesgo por parte de los asentamientos humanos cercanos al área de influencia del proyecto	3
7	Afectación a las vías de comunicación (peatonales)	2
8	Aumento de accidentes que involucren peatones	2
9	Afectación a las vías de comunicación para vehículos motorizados y no motorizados	3
10	Aumento en accidentes que involucren vehículos motorizados y no motorizados	3
11	Alteración al paisaje	4
12	Posible contaminación de suelo y agua por derrame de los petrolíferos	2

13	Generación de empleos	4
14	Demanda de bienes y servicios en la zona	4
15	Mayor accesibilidad a combustibles	4
16	Facilidad para el acceso a combustibles para el desarrollo de actividades económicas de la zona	4
17	Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos	3
18	Contaminación del suelo por residuos peligrosos	3

No.	IMPACTO	TEMPORALIDAD	REVERSIBILIDAD	ESPACIABILIDAD	TIPO	SIGNIFICACIÓN SOCIAL
		CORTO PLAZO (1) MEDIANO PLAZO (2) LARGO PLAZO (3) PERMANENTE (4)	REVERSIBLE (1) IRREVERSIBLE (2)	LOCAL (1) NACIONAL (2) INTERNACIONAL (3)	POSITIVO (1) NEGATIVO (2)	BAJA (1) MODERADA (2) ALTA (3) MUY ALTA (4)
1	Generación de ruido durante la construcción	1	2	1	2	1
2	Generación de polvo durante la construcción	1	2	1	2	2
3	Generación de ruido durante la operación	2	2	1	2	2
4	Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)	3	2	1	2	2
5	Riesgo de accidente, incendio y/o explosión	4	1	1	2	2
6	Percepción de riesgo por parte de los asentamientos	3	2	1	2	1

	humanos cercanos al área de influencia del proyecto					
7	Afectación a las vías de comunicación (peatonales)	3	1	1	1	1
8	Aumento de accidentes que involucren peatones	3	2	1	2	2
9	Afectación a las vías de comunicación para vehículos motorizados y no motorizados	3	2	2	2	2
10	Aumento en accidentes que involucren vehículos motorizados y no motorizados	3	2	1	2	3
11	Alteración al paisaje	4	2	1	2	1
12	Posible contaminación de suelo y agua por derrame de	1	1	2	2	2

	los petrolíferos					
13	Generación de empleos	3	2	1	1	4
14	Demanda de bienes y servicios en la zona	3	2	1	1	3
15	Mayor accesibilidad a combustibles	3	1	1	1	3
16	Facilidad para el acceso a combustibles para el desarrollo de actividades económicas de la zona	3	1	1	1	3
17	Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos	2	1	1	2	1
18	Contaminación del suelo por residuos peligrosos	1	1	1	2	2

Con los resultados obtenidos anteriormente y de acuerdo con las actividades a realizar, se presentarán impactos considerados moderados y temporales, para el sistema ambiental, así mismo se presentan impactos benéficos a futuro para la población a nivel local y regional, considerando que el abastecimiento de combustible para los vehículos de la región se realizará en condiciones seguras mediante un establecimiento el cual cumpla con todas las normas técnicas y oficiales para su instalación y operación, contribuyendo a la realización de las actividades productivas con la minimización de costos de operación en el transporte y manejo de sus productos; por lo que la construcción y operación de la Estación de Servicio, se considera benéfica.

Del análisis realizado al sistema ambiental, indica que el cambio se presentará durante la etapa de construcción, donde no afecta a ninguna especie de vegetación en el predio.

Considerando el área requerida para la construcción de la Estación de Servicio, el efecto al ambiente es mínimo. Una vez ejecutadas las medidas de mitigación y consolidado el proyecto, se considera que es un beneficio para la población de la localidad Nuevo San Juan Chamula municipio de las Margaritas, ya que el tráfico vehicular en la zona es alto, por lo que se requiere del traslado y transporte de mercancía, productos de la región, transporte de pasajeros, y particulares. Es por lo anterior que resulta indispensable contar con este servicio en el lugar, además de obtener combustible en condiciones de seguridad y disminuir el riesgo por trasiego, evitando accidentes, además de favorecer las actividades productivas de la región.

El predio considera una pendiente favorable para la escorrentía de agua pluvial, por lo que se consideran obras de ingeniería y una conformación de suelo adecuada, para evitar taponamientos de agua y/o socavaciones de suelo; por lo que el requerimiento de área únicamente será el del mismo predio destinado para la construcción de la Estación de Servicio, sin tener que realizar afectaciones a los predios aledaños.

La calidad del suelo por la construcción y operación de la Estación de Servicio cambiará en el área requerida para la construcción de los edificios y zonas de despacho. La capacidad de infiltración del suelo se verá disminuida por la plancha de concreto, así como por la construcción de edificios, sin embargo, se contempla la construcción de áreas verdes y drenes pluviales para evitar socavaciones y conducir el agua hacia otras zonas para su captación y utilización.

La hidrología no se verá modificada, pues el área propuesta para la construcción de la Estación de Servicio ya que el predio presenta una escorrentía superficial adecuada, debido a la pequeña inclinación que presenta éste. También el lugar propuesto para la construcción de la Estación de Servicio no interviene en la dinámica natural de cuerpos de agua y de escurrimientos superficiales.

En cuanto a las emisiones a la atmósfera no se tiene una estimación de los contaminantes que serán dispersados durante las etapas que guarda el proyecto, pero si se prevén medidas de mitigación para disminuir su presencia, aunque la utilización de maquinaria y equipo a utilizar solo se restringe a una retroexcavadora para excavación en la colocación de cimentaciones, tanques de almacenamiento y conformación del terreno, moto revolvedora para la construcción de áreas de despacho de combustible, oficinas, tienda de convivencia y muros perimetrales, así como la pavimentación de los accesos y salidas, en las etapas de preparación del sitio y construcción, aplicando riego para evitar la dispersión de polvos y algunas otras medidas de mitigación. Los camiones transportadores de material, así como el material de construcción serán usados eventualmente, por lo que no se consideran de gran importancia.

Como resultado del análisis anterior, se determinó que el área de influencia por la construcción de la Estación de Servicio, es mayor a la de estudio, específicamente en los factores socioeconómicos, por la generación de empleos, servicios y derrama económica, sin embargo, el mayor impacto benéfico es el suministro de combustible bajo mejores condiciones de seguridad, en un establecimiento adecuado, que cumple con toda la normatividad tanto técnica como oficial para su

instalación y operación, contribuyendo al desarrollo de las actividades productivas de la localidad Nuevo San Juan Chamula municipio de las Margaritas. Por lo que la puesta en operación de la Estación de Servicio consolidará al proyecto de forma benéfica.

Es de importancia resaltar que los factores medioambientales del lugar, así como las características que guarda el predio, los impactos al ambiente son reducidos, los beneficios son considerables, ya que las actividades productivas de la región se verán incrementadas. se establece que el impacto ambiental que genera 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.

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

A partir de la evaluación de los impactos que el Proyecto generará al medio socio económico y natural, se analizan las medidas, acciones y políticas que se propone deberán seguirse para prevenir, reducir y/o compensar los impactos adversos que el proyecto puede provocaren cada etapa de su desarrollo.

En estas medidas y acciones se precisa el impacto potencial y las medidas recomendadas para su mitigación. En los casos en que procede, se mencionan las Normas Oficiales Mexicanas y otros instrumentos normativos existentes que establecen los límites y parámetros a alcanzar y las regulaciones particulares.

Son predominantes las etapas de preparación del sitio, construcción y operación en el proyecto, además de que se trata de la construcción de una Estación de Servicio, por lo que sólo considera al final una etapa de operación y mantenimiento y no de clausura, ya que dependerá directamente de la demanda de combustible por los usuarios de vehículos particulares y comerciales, por lo que también su vida útil variara con respecto a esta demanda, por lo tanto las medidas

de prevención y mitigación se consideran para cada elemento ambiental en sus diferentes etapas.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y AMPLIACIÓN			
No.	Impacto social	Medida	Descripción de la medida
1	Generación de ruido durante la construcción	Mantenimiento a equipos	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, para lo cual se deberá revisar el mantenimiento de la maquinaria a través de un cronograma o registro del mantenimiento en donde se detallará el equipo o maquinaria, las fechas en las cuales se realiza el mantenimiento respectivo y el responsable.
		Cumplir con la NOM-081-SEMARNAT-1994	Se deberán llevar a cabo los trabajos en los horarios sugeridos en la NOM-081-SEMARNAT-1994. Se deberá Garantizar que el ruido generado no supere los decibeles permitidos en la NOM-081-SEMARNAT-1994
2	Generación de polvo durante la construcción	Humedecer superficies	Para evitar levantamiento de polvos se deberán mojar constantemente dónde estén trabajando las máquinas y cuando se haga la demolición. Los camiones que transporten material deberán ser cubiertos con lonas previamente humedecidas. Realizar limpieza constante en el área para evitar acumulación de material.
		Mantenimiento a vehículos y maquinaria	Con el propósito de evitar o reducir en lo posible la generación de gases producto de la combustión interna de los vehículos se les deberá realizar mantenimiento preventivo y correctivo al equipo y maquinaria para que cumplan lo establecido en las normas oficiales, llevando un registro de los mantenimientos realizados a través de un cronograma o registro del mantenimiento en donde se detallará el equipo o maquinaria, las fechas en las cuales se realiza el mantenimiento respectivo y el responsable
		Atención de normatividad	Llevar a cabo los trabajos en los horarios sugeridos en la NOM-081-SEMARNAT-1994 - Atender la normatividad aplicable en materia de seguridad y protección civil

3	Generación de ruido durante la operación	Cumplir con la NOM-081-SEMARNAT-1994	Se deberán llevar a cabo los trabajos en los horarios sugeridos en la NOM-081-SEMARNAT-1994. Atender la normatividad aplicable en materia de seguridad y protección civil Se deberá Garantizar que el ruido generado no supere los decibeles permitidos en la NOM-081-SEMARNAT-1994
4	Emisiones de Gases de Efecto Invernadero	Revisión de equipo	Asegurarse de que la planta de emergencia y la trampa de combustibles funcionen correctamente para evitar generación de emisiones, se deberá contar con registro del mantenimiento y limpieza de la planta de emergencia y la trampa de combustible. Garantizar el mantenimiento continuo de los equipos e instalaciones del proyecto
		Atención de normatividad	Atender la normatividad aplicable en materia ambiental (específicamente en materia de Gases de Efecto Invernadero). Atender la normatividad aplicable en materia de seguridad y protección civil .
5	Riesgo de accidente, incendio y/o explosión	Atención de normatividad	Atender la normatividad aplicable en materia de seguridad y protección civil Garantizar el mantenimiento continuo de los equipos e instalaciones del proyecto Entregar información respecto a las medidas de seguridad que se implementan para garantizar que el proyecto sea seguro. Brindar capacitación al personal que labore en el proyecto que procure el correcto funcionamiento de equipos e infraestructura, así como para evitar daños a la salud y al medio ambiente
6	Percepción de riesgo por parte de los asentamientos humanos cercanos al área de influencia del proyecto	Revisión de equipo	Los tanques contarán con dispositivos de detección electrónica de fugas en el espacio anular que sirven para detectar fugas de combustible
		Informar	Entregar información respecto a las medidas de seguridad que se implementan para garantizar que el proyecto sea seguro.
7	Afectación a las vías de comunicación (peatonales)	Atención de normatividad	Atender la normatividad aplicable en materia de seguridad y protección civil
		Libre tránsito	Garantizar el libre y seguro tránsito de peatones durante la construcción y operación del proyecto. Restringir horarios para transporte de Equipo pesado. Coordinarse con los transportistas, para notificar a las personas que puedan ser afectadas o perturbadas, como consecuencia de las operaciones

8	Aumento de accidentes que involucren peatones	Señalizaciones y reductores	Revisar zona de pasos peatonales para colocar reductores de velocidad. Instalación de señalética en los caminos e instalaciones del proyecto
		Espacios seguros	Establecer espacios seguros dentro de la infraestructura, para peatones y vehículos no motorizados. Colocar señalizaciones que procuren la seguridad de peatones y vehículos no motorizados.
9	Afectación a las vías de comunicación para vehículos motorizados y no motorizados	Movilidad segura	Restringir horarios para transporte de Equipo pesado. instalación de señalética en los caminos e instalaciones del proyecto. Establecer espacios seguros dentro de la infraestructura, para peatones y vehículos no motorizados
10	Aumento en accidentes que involucren vehículos motorizados y no motorizados	Movilidad segura	Restringir horarios para transporte de Equipo pesado. instalación de señalética en los caminos e instalaciones del proyecto. Establecer espacios seguros dentro de la infraestructura, para peatones y vehículos no motorizados
		Señalizaciones y reductores	Revisar zona de pasos peatonales para colocar reductores de velocidad. Instalación de señalética en los caminos e instalaciones del proyecto
11	Alteración al paisaje	Habilitación de áreas verdes	Se realizarán plantaciones de césped, plantas y arbustos en las áreas verdes designadas. las instalaciones se mantendrán limpias y en buen estado, lo que provocará un impacto positivo al mejorar significativamente la estética del entorno.
12	Posible contaminación de suelo y agua por derrame de los petrolíferos	Trampa de combustibles y grasas	En la etapa de operación se tendrán dos líneas de conducción de aguas residuales, en la primera el agua de servicios sanitarios será descargada al drenaje municipal y la otra se usará para transportar el agua de lavado de áreas a una trampa de combustibles y así separar el agua de los residuos aceitosos para después se descargada al drenaje municipal, es importante mantener los registros de limpieza de rejillas y trampas para asegurar su buen funcionamiento. Y por residuos peligrosos que puedan ser generados en la estación.
		Detección de fugas del tanque	Los tanques contarán con dispositivos de detección electrónica de fugas en el espacio anular que sirven para detectar fugas de combustible.

		Evitar contaminación por residuos peligrosos	Vigilar que no existan vertimientos de aguas en canales o arroyos. Con el propósito de evitar una contaminación por el derramamiento de algún residuo peligroso (aceite usado, lubricante, aditivo) emanado del mantenimiento de los vehículos y equipos que se utilicen en la preparación del sitio y construcción del proyecto; por lo que queda prohibido que en el área y las inmediatas se realicen mantenimiento. El mantenimiento de las unidades vehiculares se realizará en talleres autorizados. Mantener los residuos peligrosos en los contenedores destinados para ello y entregarlos a una empresa con autorización de la SEMARNAT para transporte de residuos peligrosos. Llevar un control de la generación de residuos, mediante bitácoras y/o manifiestos de recolección y transporte
13	Generación de empleos	Contratación de personal	Se deberá dar oportunidades de trabajo a la población local del área siempre y cuando cumpla con los requerimientos técnicos. El empleo se genera eventual y permanentemente, eventual para la etapa de construcción de la obra y permanente en su etapa de operación, los empleos generados serán principalmente contratados en las comunidades aledañas o de la misma ciudad, cabe señalar que estas serán constantes, es importante señalar que las actividades de mantenimiento se contratarán también con el personal local.
14	Demanda de bienes y servicios en la zona	Insumos locales	Garantizar que en la medida de las circunstancias los bienes y servicios durante la construcción y operación del proyecto se adquieran en la zona en que se desarrolla el mismo

15	Mayor accesibilidad a combustibles	Acceso a combustible	El proyecto al ser del sector hidrocarburo, garantiza que en la medida de las circunstancias los bienes y servicios durante la construcción y operación del proyecto se adquieran en la zona en que se desarrolla el mismo. Proporcionando a la zona acceso a este combustible disminuyendo la venta clandestina (huachicol). Una vez concluida la construcción, generar una estrategia de información para difundir los servicios y la ubicación del proyecto
16	Facilidad para el acceso a combustibles para el desarrollo de actividades económicas de la zona		
17	Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos	Colocación de botes	Los residuos sólidos orgánicos producto de la alimentación de los trabajadores deberán ser depositados en tambos con tapa para su entrega a los camiones recolectores de basura y evitar la propagación de fauna nociva y afectar a los vecinos contiguos. Quedando prohibido la quema y su entierro en el sitio y las contiguas. Se colocarán botes para el almacenamiento de los residuos sólidos como residuos de comida y basura en general para ser dispuestos por el servicio de recolección de basura del municipio, exhortando a los usuarios a utilizarlos colocando carteles informativos. Durante los preparativos del sitio, los residuos sólidos producto de la vegetación herbácea y rastrea serán triturado y situado en un lado del área que no interfiera en el proyecto para su incorporación en las jardineras en donde será desintegrado por acción bacteriana e incorporación al suelo como abono
18	Contaminación del suelo por residuos peligrosos	Evitar contaminación 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 peligrosos. Llevar un control de la generación de residuos, mediante bitácoras y/o manifiestos de recolección y transporte. Evitar el uso de herbicidas o agroquímicos en las operaciones de desmonte y limpieza del sitio

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 Normas Oficiales.

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 petrolíferos.	Tramitará los permisos correspondientes ante la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y cumplirá con los lineamientos que esta establezca.
	I. El Reconocimiento y Exploración Superficial, y la Exploración y Extracción de Hidrocarburos		
	II. El Tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, Transporte y Almacenamiento del Petróleo;		
	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.	

	<p>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 Permisionarios;</p>		
	<p>II. Cumplir con las disposiciones de seguridad de suministro que, en su caso, establezca la Secretaría de Energía;</p>		
	<p>III. Entregar la información que la Comisión Reguladora de Energía requiera para fines de supervisión y estadísticos del sector energético, y;</p>		
	<p>IV. Sujetarse a los lineamientos aplicables a los Permisionarios de las actividades reguladas, respecto de sus relaciones con personas que formen parte de su mismo grupo empresarial o consorcio.</p>		
<p>Artículo 50.</p>	<p>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:</p>	<p>El proyecto deberá contar con todos los documentos establecidos para realizar la actividad de expendio al público de petrolíferos.</p>	
	<p>I. El nombre y domicilio del solicitante;</p>		
	<p>II. La actividad que desea realizar;</p>		
	<p>III. Las especificaciones técnicas del proyecto;</p>		
	<p>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;</p>		
	<p>V. La demás información que se establezca en la regulación correspondiente.</p>		
<p>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)</p>			

<p align="center">Artículo 28.</p>	<p>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:</p> <p>II. Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;</p>	<p>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.</p>	<p>Se presenta el Informe preventivo de Impacto Ambiental para su correspondiente evaluación, en él se analizan los impactos posibles a causar desequilibrio ecológico.</p>
<p align="center">Artículo 110.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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 atmósfera mediante la Cédula de Operación Anual.</p>
<p align="center">Artículo 151.</p>	<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>Los residuos peligrosos generados serán colocados en contenedores adecuados (con la señalética de acuerdo a 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.</p>
<p align="center">Reglamento de la Ley General del Equilibrio ecológico y la protección al ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental</p>			

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 una instalación para el expendio al público de petrolíferos.	Se presentará el estudio correspondiente para obtener la autorización en materia de impacto ambiental, de acuerdo a 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 a su naturaleza es una fuente de emisión de contaminantes a la atmósfera que no rebasa los límites máximos permisibles, por ello el proyecto no está obligado a cumplir con los suscritos sin embargo se tienen medidas que aportan a este cumplimiento.	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.		
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.			

<p>Artículo. 28</p>	<p>Estarán obligados a la formulación y ejecución de los planes de manejo, según corresponda:</p> <p>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</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>Artículo 31.</p>	<p>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:</p> <p>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;</p>	<p>El proyecto en su etapa de operación y mantenimiento generará residuos peligrosos, los cuales deberán ser de manejo de una empresa certificada.</p>	<p>Deberá llevarse a cabo el registro correspondiente por la generación de residuos peligrosos durante la operación de la estación de servicio.</p>
<p>Artículo 48.</p>	<p>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.</p>	<p>El proyecto en su etapa de operación y mantenimiento generará residuos peligrosos, los cuales deberán ser de manejo de una empresa certificada.</p>	<p>Deberá llevarse a cabo el registro correspondiente por la generación de residuos peligrosos durante la operación de la estación de servicio.</p>

<p>Artículo 54.</p>	<p>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.</p>		
<p>Artículo 55.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		<p>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.</p>
<p>Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas. Publicada en el periódico oficial del Estado el 03 de Diciembre de 1997</p>			
<p>Artículo 53.</p>	<p>Los usos y destinos que podrán asignarse en los programas de desarrollo urbano son:</p> <p>II. De servicios; III. Industriales V. Infraestructura; VI. Equipamiento;</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Se solicitará la factibilidad de uso del suelo ante municipio.</p>
<p>Artículo 108.</p>	<p>Las acciones materiales relativas a las obras de urbanización, comprenderán:</p> <p>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</p>	<p>El proyecto como obra de urbanización necesitará la instalación de todos los servicios básicos, la delimitación del predio, está también aportará a las actividades industriales, a los componentes paisajísticos.</p>	<p>Se solicitará la factibilidad de uso del suelo ante municipio.</p>

	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>IV. Los servicios e instalaciones especiales que requieran las actividades de la industria, el comercio y los servicios;</p> <p>V. Los componentes del paisaje urbano, como arbolado, jardinería y mobiliario urbano, y</p> <p>VI. Las demás que se requieran para lograr el asentamiento humano en condiciones óptimas para la vida de la comunidad.</p>		
<p>Artículo 110.</p>	<p>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.</p> <p>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, retificaciones, construcciones, demoliciones, adaptaciones de obras, condominios y urbanizaciones. Este documento tendrá vigencia de un año a partir de la fecha de su expedición.</p>	<p>El predio donde se pretende realizar el proyecto se ubica en Tapachula y para su realización es de suma importancia solicitar la factibilidad de uso de suelo ante este municipio.</p>	<p>Se solicitará la factibilidad de uso del suelo ante municipio.</p>
<p align="center">Ley Ambiental para el Estado de Chiapas. Publicada en el Periódico Oficial del Estado de Chiapas el 18 de Marzo de 2009.</p>			

<p>Art. 79</p>	<p>Para ello, en los casos que determine la presente ley u otros ordenamientos (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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>Art.87</p>	<p>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.</p>		
<p>Art.155</p>	<p>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.</p>	<p>La estación de servicio generará aguas residuales negras (provenientes de las oficinas y los baños), también aguas aceitosas.</p>	<p>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 alcantarillado y las tuberías de aguas negras se conectarán directamente al sistema de alcantarillado municipal.</p>
<p>Art.205</p>	<p>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.</p>	<p>El proyecto en su etapa de operación y mantenimiento generará residuos peligros, en su etapa de construcción generará residuos de manejo especial.</p>	<p>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.</p>

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 los 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.

<p>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</p>	<p>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.</p>
<p>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</p>	<p>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.</p>
<p>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</p>	<p>La estación de servicio cumplirá con los dictámenes de operación y mantenimiento de la NOM-005-ASEA-2016.</p>

4.2. Antecedentes.

El proyecto consiste en la operación de la Estación de servicio Raíces de la Ceiba de San Juan El Pacayal S. A de C.V; ubicada en Calle sin nombre, sin número, localidad nuevo San Juan Chamula (El Pacayal), C.P. 30188, Municipio las Margaritas, Chiapas.

Las obras y actividades del proyecto reportadas en el informe preventivo de impacto ambiental son, Preparación del sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento.

El aprovechamiento de la superficie del territorio del municipio es de la siguiente manera: agricultura de temporal con el 63.34%; pastizal cultivado con el 17.66%; agricultura de riego con el 4.43%; zona urbana con el 1.51%; asentamientos humanos con el 1.49%; cuerpo de agua con el 0.16% y desprovisto de vegetación con el 0.04%

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.

4.2. Ubicación del proyecto

4.2.1. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

El proyecto se vincula con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. De acuerdo a las coordenadas de ubicación, el proyecto se vincula con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012. De acuerdo al programa se ubica en la Unidad Ambiental Biofísica **(UAB) 79 “Sierra Lacandona”**, el cual tiene una política ambiental de preservación y protección.

La política de Preservación Está dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos no interfieren con su función ecológica relevante, su inclusión en los Sistemas de Áreas Naturales en el ámbito estatal y Municipal es opcional. Esta política tiene como objetivo mantener continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales relacionados con la protección de los elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos.

La política de Protección se refiere a la protección y uso restringido de áreas de flora y fauna que, dadas sus características, biodiversidad, bienes y servicios ambientales, tipo de vegetación o la presencia en ellas de especies en riesgo, hacen imprescindible su preservación. Por lo tanto, estas áreas requieren que su aprovechamiento sea prohibido, para evitar así su deterioro y asegurar la permanencia de los ecosistemas.

De acuerdo a la ficha técnica contenida en el (POEGT) la (UAB) 79 tiene una extensión de 17,542.35 km², y abarca la porción sur este del estado de Chiapas, y comprende una población hasta el 2010 de 399,524 habitantes, la población indígena es de los Altos de Chiapas. El uso de suelo es Forestal y Pecuario. El sector rector al desarrollo es de preservación de flora y fauna; el sector coadyuvante al desarrollo es forestal, el sector asociado al desarrollo es poblacional y los sectores interesados al desarrollo es PEMEX y turismo.

Los criterios ecológicos asignados a la UAB 79 y que son aplicables al proyecto, son los siguientes:

CRITERIOS ENCONTRADOS PARA LA UAB 79 EN EL POEGT			
	No. Estrategia ecológica	Acciones	Vinculación
Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.	18	Instrumentar esquemas de supervisión que aseguren el cumplimiento al marco regulatorio, destacando las condiciones de seguridad; evitando criterios discrecionales y generando incentivos correctos en las actividades de verificación.	La estación de servicio tendrá supervisiones y capacitaciones programadas para que se cumpla con el marco regulatorio que indiquen las autoridades competentes, así cumplir con todos los requisitos necesarios para su operación.
Prevenir, mitigar y atender los riesgos naturales y antrópicos en acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno de manera corresponsable con la sociedad civil.	25	Actualizar y capacitar a los responsables de protección civil y sensibilizar a la población sobre los riesgos naturales y antrópicos a los que se encuentran sujetos, así como de la necesidad de incorporar criterios relacionados con la gestión del riesgo en todos los ámbitos de gobierno.	La estación de servicio contará con Programa Interno de Protección Civil en el cual se prevén los riesgos naturales, y antrópicos. Así mismo se llevarán a cabo capacitaciones en materia de seguridad a los trabajadores de la estación.
		Fortalecer los mecanismos para la atención a la población ante el impacto de fenómenos perturbadores, por medio del monitoreo, las alertas tempranas, incidiendo directamente en el fortalecimiento de mecanismos de gestión de emergencias.	
		Mejorar la información disponible sobre zonas de riesgo.	
Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	28	Mejorar el sistema de información estratégica e indicadores del sector hidráulico	De los residuos generados en la estación de servicio las aguas residuales son potencialmente contaminantes, por tal motivo las descargas de aguas residuales pasarán primeramente a la trampa de grasas y después serán
		Monitorear y/o establecer sistemas de tratamiento de las aguas residuales industriales en particular en la industria petroquímica y en la	

		explotación de hidrocarburos	conducidas al sistema municipal.
Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	29	Desarrollar campañas en medios de comunicación sobre la importancia, uso responsable y pago del agua.	Se estima que en la gasolinera se consumirán 3,000 litros de agua diariamente, por lo que se invitará a los trabajadores a evitar el desperdicio de agua, cerrar bien las llaves de agua y hacer revisiones periódicas para prevenir fugas de agua, así como colocar carteles informativos dentro de los baños para hacerle ver a los clientes.
Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	32	Promover que las áreas verdes <i>per cápita</i> en las zonas urbanas se ajusten a los estándares recomendados por la Organización Mundial de Salud, OMS, y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE.	En el predio que abarca el proyecto se establecerá un área verde de aproximadamente 20 m ² .

4.2.2. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE CHIAPAS

De acuerdo a las coordenadas, longitud: 91°26'56", latitud: 16°08'36", el proyecto se ubica en el área regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Chiapas publicado en el periódico oficial No. 405, el día 07 de diciembre de 2012, en base al Subsistema de Información para el Ordenamiento Ecológico (SIORE), el proyecto se sitúa en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 60, el cual tiene una política ambiental aplicable de Conservación-Restauración.



En el Programa regional de Desarrollo se tiene lo siguiente:

La UGA 60 tiene una extensión de 232,938 hectáreas. La cobertura vegetal se distribuye de la siguiente manera: Selva alta perennifolia y bosque mesófilo de montaña con zonas perturbadas. Los usos recomendados con condiciones que contempla son: Acuacultura, Agricultura, Agroturismo, Asentamientos humanos, Ecoturismo, Forestal, Ganadería, Pesca, Plantaciones.

La operación de la estación de servicio incide en la UGA 60, cuya política aplicable es de Conservación-Restauración, la cual promueve la conservación de la vegetación natural en buen estado y restaurar las áreas con vegetación perturbada. En particular se persigue el objetivo de conservar las especies prioritarias y los sitios prioritarios para la biodiversidad, proteger la fauna contra la depredación y restaurar ecosistemas prioritarios y zonas frágiles. Para esto se reconvierten las actividades agropecuarias proponiendo alternativas como ecoturismo, UMAs, senderismo y el pago de servicios ambientales de biodiversidad y bonos de carbono. Se prevén también medidas de protección de la

fauna contra la depredación. El seguimiento se realiza asignando a las UGA´s una estrategia de monitoreo ambiental.

Los criterios ecológicos asignados a la UGA 60, que resultan aplicables al proyecto y su vinculación son los siguientes:

CRITERIOS ENCONTRADOS PARA LA UGA: 60 EN EL ORDENAMIENTO:RECHI008.		
Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Chiapas		
(POETCH)		
UGA a la que pertenece: 60		
Políticas Ambientales Aplicables: Conservación - Restauración		
Etapas del Proyecto: Operación y Mantenimiento		
CÓDIGO	CRITERIO	VINCULACIÓN
AH3	Se evitará la disposición de aguas residuales, descargas de drenaje sanitario y desecho sólido en ríos, canales, barrancas o en cualquier tipo de cuerpo natural	La estación de servicio dispondrá de las aguas residuales provenientes de los baños al drenaje público.
RS1	Las áreas deterioradas susceptibles de ser restauradas en la UGA deberán restaurarse con vegetación nativa.	La estación de servicio contará con un área verde de 20m ² , donde se considerará poner vegetación nativa.
CO1	En las áreas conservadas de vegetación natural de la UGA se evitará la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo autorización expresa para pie de cría, investigación o cambio de uso de suelo autorizado por la autoridad competente. La autorización para el cambio de uso del suelo forestal a otro uso otorgado por la autoridad competente estará condicionada a la presentación en la Manifestación de Impacto Ambiental.	La zona en donde se encontrará la estación de servicio es un área impactada por asentamientos humanos, y se realizó el cambio de uso de suelo con la autoridad competente, quedando registrado dicha constancia con No. Oficio MMC/OP/PIM/0031/2022.
59	Uso y manejo del agua.	Se estima que en la gasolinera se consumirán 3,000 litros de agua diariamente, por lo que se invitará a los trabajadores a evitar el desperdicio de agua, cerrar bien las llaves de agua y hacer revisiones periódicas para prevenir fugas de agua, así como colocar carteles informativos dentro de los baños para hacerle ver a los clientes.
L90	Conservar los ecosistemas naturales en buen estado (104,000 ha) (superficie de vegetación natural conservada).	La estación de servicio, no impactara más allá del predio establecido en los planos, por lo que se conservará los ecosistemas naturales, que no estén impactados por asentamientos humanos.

Los criterios aplicables de la Unidad de Gestión Ambiental 60, se seleccionaron de acuerdo con la actividad que en ella se realizan; de modo que resultaron 5 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. Con base en el Plan Municipal de Desarrollo de las Margaritas, permite el establecimiento de los asentamientos humanos y el aprovechamiento de los recursos, asimismo al ser la localidad Nuevo San Juan Chamula El Pacayal una zona fronteriza 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, además de ser una fuente generadora de empleos directos e indirectos.

Por lo anterior, se considera que la estación de servicio Raíces de la Ceiba de San Juan El Pacayal 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 60, 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

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

Determinación del Índice Dow de fuego y explosión. Cualit_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.

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).

Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024, Las Margaritas, Chiapas. (2022) <https://lasmargaritas.gob.mx/transparencia/plandedesarrollompal-lasmargaritas-20212024.pdf>

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. (DOF, 2012). https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5267334&fecha=07/09/2012#gsc.tab=0

Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas. (DOF, 2014). https://www.ceieg.chiapas.gob.mx/productos/files/ORDENAMIENTOECOLOGICO/Resumen_POETCH.pdf

Región xv – meseta comiteca tojolabal.

https://www.ceieg.chiapas.gob.mx/productos/files/MAPASTEMREG/REGION_XV_MESETA_COMITECA_TOJOLABAL_post.pdf

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

Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico. (SEMARNAT)
https://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/uga_oe2/

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