



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO “AMPLIACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGAPÉO”



PROMOVENTE : EDGAR CUAUHEMOC CEJA CADENAS

OCTUBRE 2022

CONTENIDO.

I. DATOS GENERALES DE IDENTIFICACION E INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO	1
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE. ...	8
II.1. EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS, AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR O ACTIVIDAD.....	8
II.2. AL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO EN EL CUAL QUEDA INCLUIDA LA OBRA O ACTIVIDAD.	27
II.3. SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.	35
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES. LA SIGUIENTE INFORMACION.....	36
III.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.	36
III.2. LA IDENTIFICACION DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VALLAN A EMPLEARSE Y QUE PUEDAN IMPACTAR AL AMBIENTE ASÍ COMO SUS CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS.	56
III.3 LA IDENTIFICACION Y ESTIMACION DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACION SE PREVEA, ASI COMO LAS MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.	59
III.4 LA DESCRIPCION DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACION DE OTRAS FUENTES DE EMISION DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	73
III.5 LA IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y LA DETERMINACION DE LAS ACCIONES O MEDIDAS PARA SU PREVENCION Y MITIGACION.	100
III.6. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.....	131
III.7. EN SU CASO, LAS CONDICIONES ADICIONALES QUE SE PROPONGAN EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 31 DEL REGLAMENTO CITADO.	133
BIBLIOGRAFÍA	138

I. DATOS GENERALES DE IDENTIFICACION E INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

I.1.DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1.1 Nombre del Proyecto

“Ampliación de la Estación de Servicio Tipo Rural Jungapeo ”

I.1.2 Localización del proyecto

Ubicación del proyecto

El sitio del proyecto se localiza con las siguientes referencias para su ubicación:

Localización: Av. Revolución 110

- **Localidad:** Ejido Jungapeo, de la comunidad de La Garita
- **Municipio:** Jungapeo.
- **Estado:** Michoacán.

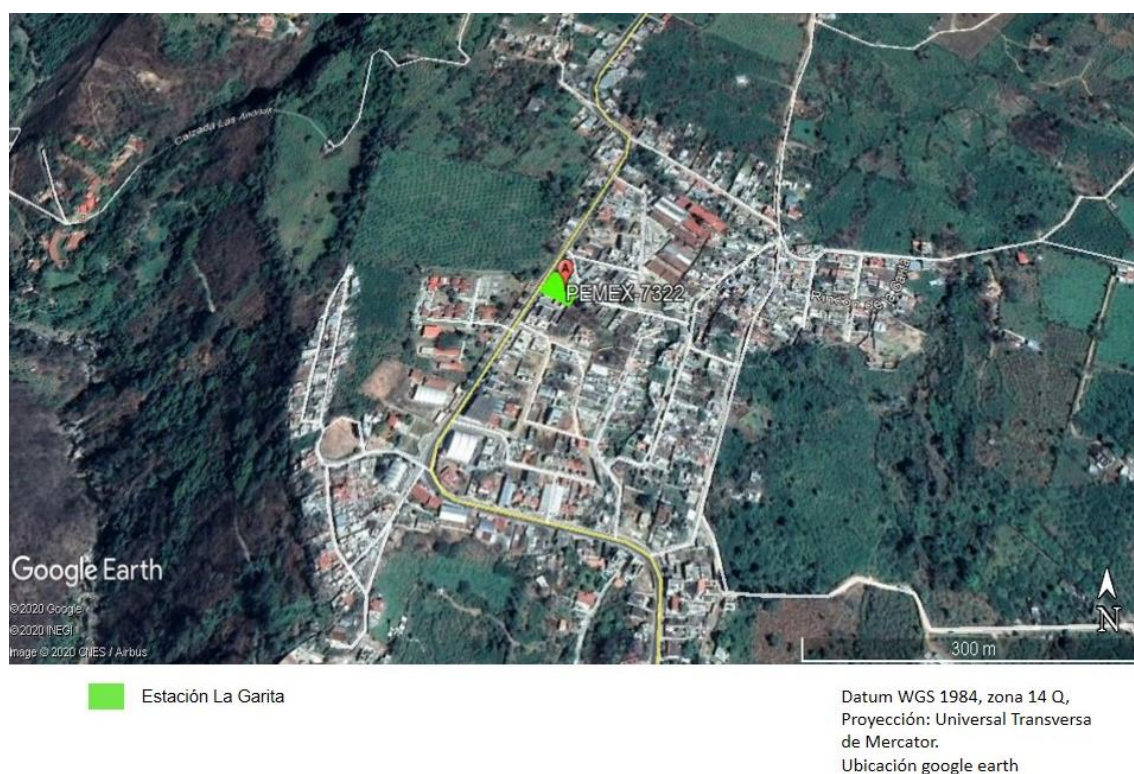


Figura 1. El polígono verde indica el área del proyecto

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL “AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGPEO”

El sitio de estudio se encuentra entre la calle Av. Revolución (figura 2).

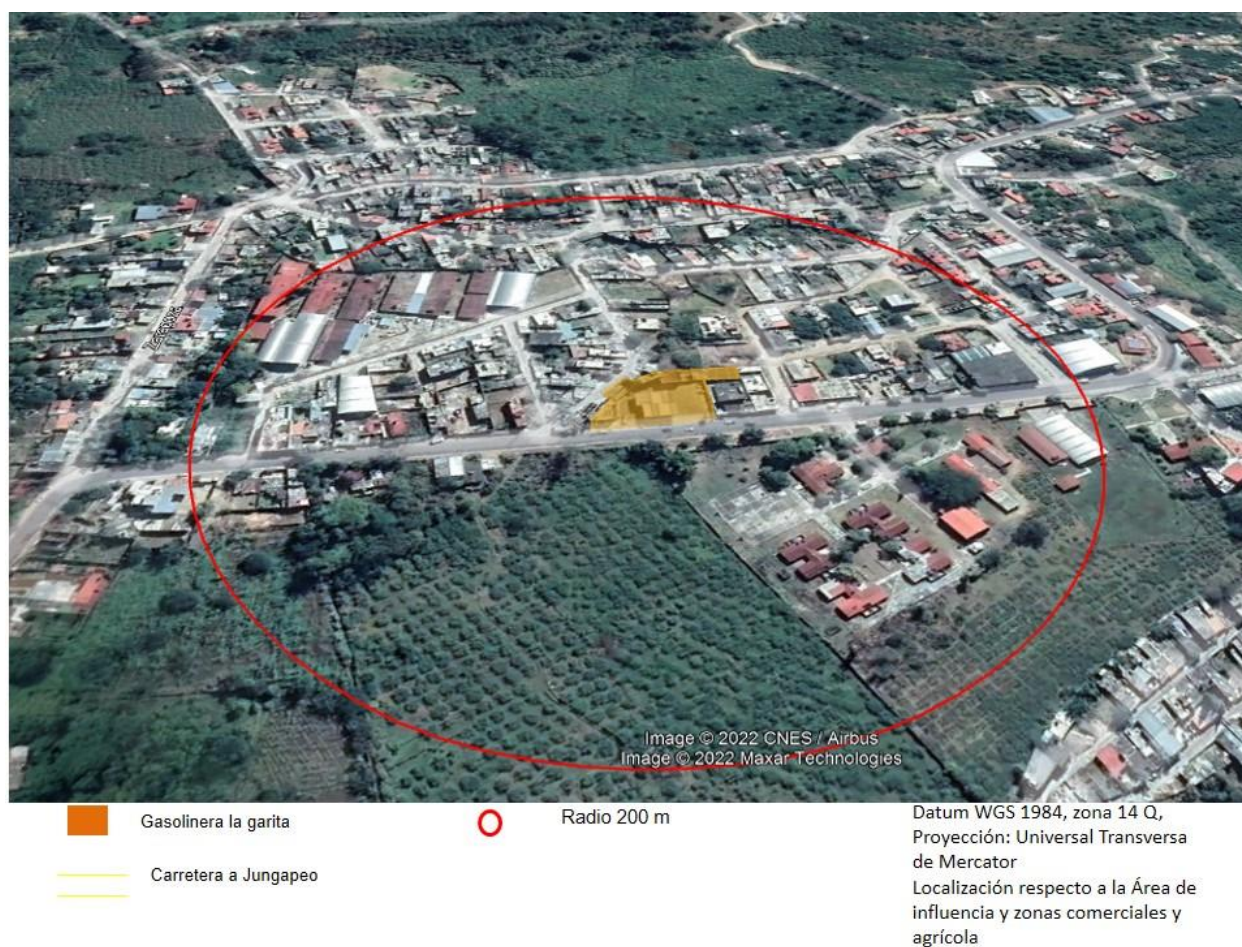


Figura 2. Imagen del polígono respecto a la av principal adyacentes

Tabla 1. Coordenadas de localización de la estación de gasolina

Coordenada	X	Y
1	343791.24	2154235.03
2	343792.28	2154253.48
3	343766.19	2154268.73
4	343793.86	2154317.53
5	343803.14	2154306.90
6	343802.81	2154256.86

La vida útil o el tiempo de servicio estimado para proyectos de esta naturaleza es indefinido, siempre y cuando cumpla oportunamente los programas de mantenimiento, así como los compromisos y obligaciones contraídos por formar parte de una franquicia que antes era de PEMEX y ahora es MOBIL (se anexan prueba de hermeticidad y facturas del tanques de almacenamiento).

El proyecto se desarrollara en una sola etapa de aplicación de inversión y en diversas etapas de trabajo como se describe el correspondiente Programa de Trabajo que se presenta en la presente manifestación de impacto ambiental modalidad Informe Preventivo ante la ASEA.

I.1.3 Presentación de la documentación legal

- Número de expendio de la Comisión Reguladora de Energía (anexo 3).
- Identificación oficial del promovente (anexo 1).
- RFC (anexo 2)
- Permiso de expendio de petrolíferos (anexo 3).
- Plano de distribución de áreas (anexo 4)

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Edgar Cuauhtémoc Ceja Cadenas

I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente

CECE750302B44

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Edgar Cuauhtémoc Ceja Cadenas

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

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

1.2.5. El número de teléfono y correo electrónico a través de los cuales acepto recibir comunicados oficiales son:

Teléfono y correo electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

TESUS AC-MG Gerardo Salazar Romero

I.3.1 Nombre o razón social

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

I.3.2 Nombre del responsable técnico del estudio

Biol. Gerardo Salazar Romero

Ced. Prof. 6119563 .

Arq. Elizabeth Salazar Romero.

Ced. Prof. 5663260 (ver anexo 5).

I.3.3 Dirección del responsable técnico del estudio

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

ANTECEDENTES.

Como antecedentes inmediatos que con fecha del 26 de octubre del 2021 se ingresó el trámite **ASEA 00 039** Modificaciones de la Obra, Actividad o Plazos y Términos Establecidos a Proyectos Autorizados en Materia de Impacto Ambiental para Actividades del Sector Hidrocarburos, sin embargo en el resolutivo en fecha 14 de octubre de 2022 con oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/10987/2022 y expediente 16MI2020X0050, bitácora 09/DGA0327/10/21 (anexo 8), la Agencia dio por no procedente este trámite en virtud que las modificaciones pretendidas se ajustan al supuesto al supuesto establecido en el artículo 28 fracción I del REIA, ya que afectan el contenido de la autorización otorgada a nivel estatal del año 2003 debido a sus alcances, específicamente la ampliación de la superficie del proyecto implica la generación de nuevos impactos ambientales, por lo que la ASEA tiene a bien solicitarnos de nueva cuenta un Informe Preventivo de Impacto Ambiental al no encontrarse en ninguno de los supuesto del artículo 9. Del acuerdo publicado el Diario Oficial de la Federación el 17 de octubre de 2017.

Este Informe Preventivo que la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, ASEA, se solventa con el oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/10987/2022 (anexo 7), toda vez que esta es el sustento de la presentación de un nuevo estudio de impacto ambiental, par aun proyecto que ya se encuentra autorizado en materia de impacto ambiental con autorización vigente, contando un con un resolutivo en donde en sus diferentes numerales del oficio emitido hace constar que la estación de gasolina que actualmente opera, se encuentra bajo la reglamentación en materia de impacto ambiental emitida por el la Secretaria de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial del Estado de Michoacán, lo cual se menciona , mas específicamente en el punto 4 de dicho oficio.

Por lo que amparándonos en el acuerdo en el que se hace del conocimiento a los Regulados con Estaciones de Servicio de expendio al público de Petrolíferos (diésel y gasolinas) los casos en que procede la presentación de Informe Preventivo dentro del trámite de evaluación de impacto ambiental y los mecanismos de atención. En sus TRANSITORIOS en el numeral **TERCERO**. Las autorizaciones en materia de impacto ambiental otorgadas a las Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de

diésel y gasolinas antes de la entrada en vigor del presente acuerdo, por autoridad competente para ello continuarán vigentes en los términos y condiciones en que fueron expedidas, de conformidad con lo señalado en el artículo Transitorio Noveno de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Por lo que el ser la naturaleza del proyecto la ampliación o modificación de proyecto original se opta por ingresar el Informe Preventivo de Impacto Ambiental para respaldar en materia ambiental dichas modificaciones.

Como es del conocimiento general, los efectos negativos sobre el medio ambiente, que se han generado por las actividades que previamente requieren un cambio a las condiciones naturales de un área determinada, son de mayor o menor magnitud, dependiendo del tipo de obra o proyecto que se pretenda desarrollar.

La demanda de espacios para uso comercial, provocada por el crecimiento de la población del Municipio de Jungapeo, ha propiciado que en los últimos años los desarrollos comerciales se construyan en terrenos cuya superficie o parte de ella, por sus condiciones actuales se caracterizan como terrenos urbanos.

El proyecto “**Ampliación de la Estación de Servicio tipo Rural Jungapeo**” se encuentra ubicado dentro del área de la cabecera municipal de Jungapeo, Michoacán; el motivo de este estudio es permitir hacer modificaciones a la infraestructura del proyecto en este caso al aumento en el número de dispensarios, A la fecha no se han realizado modificaciones al proyecto original con oficio de autorización *SUMA-DOGA-PA/137/2003 de fecha 28 de agosto de 2003*, siendo que el proyecto se construyó en tiempo y forma durante el periodo que indico la autoridad ambiental competente y bajo el proyecto original de tanques y dispensarios, la superficie solicitada en la Manifestación de Impacto Ambiental estatal era de 1,062.23 m² que es en donde actualmente opera el proyecto y lo que se pretende aumentar es de 902.61 m² por lo que se solicita la ampliación en el Informe Preventivo para un total de área de 1,964.84 m² que es la totalidad del predio, por lo que a la fecha no ha habido cambios en la superficie con la instalaciones de nuevos dispensarios.

Actualmente el proyecto cuenta con 2 dispensarios dobles con un total de 8 mangueras, de la misma forma aclaramos que el proyecto para su ampliación considera el cambio

de uno de los 2 dispensarios dobles que se encuentran en el proyecto original con 4 mangueras a uno triple con 6 mangueras y una isla más con un dispensario triple de 6 mangueras y uno doble de 4 mangueras, que dará un total de 20 mangueras para la modernización y ampliación de la estación de gasolina, por tal motivo nos vemos en la necesidad de realizar el presente Informe Preventivo para las áreas que hasta el momento se pretende modernizar o ampliar en número de dispensarios.

En el cuerpo del presente estudio podrá observarse de manera clara las características, objetivos y justificación técnica, económica y social del proyecto que se ha llevado a cabo desde el año 2016 con permisos de la Comisión Reguladora de Energía en con número de expendio PL/12009/EXP/ES/2015, las condiciones y problemática del sistema ambiental en el que éste se encuentra ubicado, logrando una descripción de manera particular de cada uno de ellos, podrá observarse también una descripción detallada de los medios externos que se encuentran interactuando en el área y su relación con la población circundante así como la detección de los posibles impactos al ambiente y las formas de mitigación previstas para este proyecto en particular. Con esta propuesta se busca justificar el establecimiento del proyecto de infraestructura urbana en un rango de condiciones ambientales aceptables por los lineamientos normativos aplicables.

Aunque la estación de servicio en el año 2003 obtuvo los permiso ambientales a nivel estatal en la Secretaria de Urbanismo y Medio Ambiente del estado de Michoacán, con número de resolutive SUMA-DOGA-PA/137/2003 (anexo 6), por lo cambios en el número de dispensarios que se pretende instalar se busca regularizar la estación de servicio en materia ambiental para hacer la modificación para el aumento en el número de dispensarios de gasolina ante la ASEA, por tal motivo se presenta el Presente Informe Preventivo para la etapa de construcción (ampliación de los dispensarios) operación y abandono del sitio por la ampliación de dispensarios, es importante señalar que la estación se encuentra totalmente construida y en operación.

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

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

Nuestro proyecto se enmarca en los supuestos de este artículo al ser una estación de gasolina en operación y construida con anterioridad al decreto de la NOM-005-ASEA-2016 y que cuenta con permisos ambientales a nivel estatal y en su momento conto con las verificaciones de PEMEX antes de su arranque, por lo que se busca regularizar ante la ASEA, ya que se pretende aumentar 2 dispensarios más, uno triple y uno doble para una mayor eficiencia en el despacho de gasolina de la estación de servicio (plano de distribución de equipos anexo 4).

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

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

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

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

De acuerdo al artículo 31 de la LGEEPA, se vincula el proyecto con la Fracción I toda vez que hay una Norma Oficial Mexicana que regula el diseño, construcción, operación y mantenimiento de las estaciones de servicio

II.1 Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las

emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad

Antecedentes.-

La Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos fue publicada el 11 de agosto de 2014, fija la competencia de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente para analizar, evaluar y resolver peticiones de las empresas dedicadas al expendio público de petrolíferos.

Que el día 31 de octubre de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el cual señala en su artículo Primero Transitorio que dicho instrumento reglamentario entró en vigor el 2 de marzo de 2015, fecha en que la AGENCIA inició sus funciones.

Que en términos del artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014, la industria del Sector Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal, por lo que en consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de la referida industria.

Que derivado de la Reforma Energética de 2013 y de conformidad con el artículo Transitorio Décimo Cuarto de la Ley de Hidrocarburos, a partir del 1 de enero de 2016 se abrió el mercado de la distribución y expendio al público de gasolinas y diesel a toda persona interesada, de forma libre, es decir, sin estar condicionada a la celebración de contratos de franquicia y suministro con la Empresa Productiva del Estado Petróleos Mexicanos o con cualquier otra empresa productiva del Estado, y sujeta al cumplimiento de la normatividad nacional aplicable y de estándares técnicos internacionales;

Que en la actualidad operan más de 12,000 Estaciones de Servicio en el territorio nacional. A la luz de lo anterior era necesario contar con una Norma Oficial Mexicana que establezca las características y/o especificaciones que deban reunir el diseño,

construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diesel y gasolinas, para no generar un riesgo para la integridad de las personas y su salud, así como para el medio ambiente; Que debido a la ausencia de normatividad técnica tampoco existían las condiciones necesarias para realizar plenamente las actividades de supervisión y verificación de las estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas;

Que en tal virtud la Agencia emitió la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina, publicada el día 3 de diciembre de 2015 en el Diario Oficial de la Federación;

Que cumplido el procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para la elaboración de normas oficiales mexicanas, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en su Segunda Sesión Extraordinaria de fecha 21 de septiembre de 2016 aprobó para publicación definitiva la presente Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diesel y gasolinas y,

En virtud de lo antes expuesto, se tiene a bien expedir la presente Norma Oficial Mexicana:

II.1.2. Leyes federales

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

De acuerdo con el **artículo 4** de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que establece que: *“Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.... y ...tienen derecho a la satisfacción de sus necesidades de alimentación, salud, educación y sano esparcimiento para su desarrollo integral”*.

La ejecución del proyecto deberá hacerse de manera que garantice el menor impacto al medio ambiente.

Por otro lado, el **artículo 25** establece la necesidad de impulsar las actividades económicas privilegiando el desarrollo nacional para que sea integral y sustentable *“Bajo criterios de equidad social y productividad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el*

interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente".

El **artículo 27**, párrafo tercero, por su parte, menciona que, *"...La Nación tendrá en todo el tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. ..."*

De este artículo se derivan la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Ley General de Vida Silvestre, como una Ley Reglamentaria de la Constitución, en la cual se dictan las medidas necesarias para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y que se mencionan a continuación.

II.1.3. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

Esta Ley reglamenta las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable del país.

Esta Ley también menciona que el desarrollo sustentable es necesario para:

- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar
- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente
- La preservación y protección de la biodiversidad
- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo.

En primer lugar, la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental establecen los mecanismos y procedimientos administrativos para realizar y presentar la manifestación de impacto ambiental para una serie de obras y actividades que impliquen el manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales u otras acciones relacionadas con el ambiente.

El **artículo 28** de esta Ley, establece que:

“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 ambiente”.

Conforme a este instrumento jurídico, el proyecto es de competencia federal en virtud de que el artículo 28, fracciones I, VII y XI menciona que requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental, las siguientes obras y actividades:

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

XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

Vinculación

El proyecto evaluado en este estudio se ajusta a lo establecido en las fracciones II y XIII de la LGEEPA en virtud de que se trata de una obra relacionada con la industria del petróleo.

En el mismo artículo 28 de la LGEEPA, se establecen además las condiciones a las que debe sujetarse la ejecución de las obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente.

El **artículo 31** por su parte señala lo siguiente:

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

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

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

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

Vinculación

El proyecto se ajusta a lo estipulado en este artículo en virtud de que el proyecto corresponde a una obra de competencia federal por lo que se presenta la presente Manifestación de Impacto Ambiental. Además de lo señalado en los **artículos 28 y 31** de la Ley, se atenderá a los lineamientos establecidos en su *Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental*, señalados más adelante.

El **Artículo 15, fracción IV**, por su parte, establece que quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que impliquen las afectaciones provocadas.

Vinculación

El presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental contiene un programa ambiental donde se mencionan diversas actividades para prevenir, minimizar o reparar los daños que cause el proyecto, lo que incluye asumir los costos que impliquen las afectaciones provocadas

En el **artículo 88** de esta Ley se señalan los criterios ecológicos para el aprovechamiento sustentable del agua. El proyecto atenderá a estos criterios en virtud de que se tiene contemplado garantizar el uso controlado del agua para el riego de terracerías, fabricación de concretos y mezcla asfáltica.

En relación con los criterios ecológicos para la prevención y control de la contaminación de la atmósfera, el **artículo 110** señala que la emisión de contaminantes a la atmósfera, deben ser reducidas y controladas para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.

Esto se refuerza en el **artículo 113** que establece que no deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente.

Vinculación

En este sentido, las actividades a realizar para la construcción del proyecto, no rebasarán las disposiciones establecidas tanto en la LGEEPA como en los lineamientos establecidos en su *Reglamento en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera* (artículos 13 y 28), toda vez que se vigilará que la maquinaria y equipos utilizados dentro de la obra estén en perfecto estado de funcionamiento y reciban los servicios de mantenimiento periódicamente.

Respecto de los criterios ecológicos para la prevención y control de la contaminación del agua establecidos en el artículo 117 de la LGEEPA y las restricciones establecidas en el artículo 121, el proyecto se ajusta a éstos durante las etapas de preparación del sitio y construcción, en virtud de que no se descargarán aguas residuales sobre las corrientes de agua, suelo y subsuelo. En cuanto a la prevención y control de la contaminación del suelo, el proyecto para la construcción del proyecto, se ajusta a los criterios ecológicos

establecidos en el artículo 134 de la Ley, puesto que se tendrá un control estricto en cuanto al manejo y disposición final de los residuos generados durante las etapas de preparación del sitio y construcción de la obra.

En el **artículo 150** de la LGEEPA, se establecen las regulaciones a las que se sujetará el manejo, uso, recolección, almacenamiento, transporte, reusó, reciclaje, tratamiento y disposición final de los materiales y residuos peligrosos.

El **artículo 151**, por su parte, señala que la responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera y la responsabilidad de la operación será de las empresas autorizadas por la SEMARNAT.

Vinculación

En este sentido, el proyecto cumplirá con las disposiciones establecidas tanto en la LGEEPA como en el Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos (artículos 7º, 8º, 13, 14 y 5), puesto que se exigirá que las empresas constructoras responsables de la ejecución de la obra tramiten su registro ante la SEMARNAT como generadores de residuos peligrosos, en virtud de que durante las etapas de preparación del sitio y construcción se generará una cantidad importante de aceites gastados derivados del mantenimiento de la maquinaria y equipo a emplear dentro de la obra considerados como residuos peligrosos.

II.1.4. Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014

La presente Ley da creación a la Agencia de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector de Hidrocarburos y tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector de Hidrocarburos como lo establece en su artículo 1. A continuación se enuncian los artículos que se vinculan con el proyecto.

Artículo 3. 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:

- a.** El reconocimiento y exploración superficial, y la exploración y extracción de hidrocarburos;
- b.** El tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo;
- c.** El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas natural;

- d. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;
- e. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y
- f. El transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo;

Vinculación

De acuerdo con este artículo el proyecto queda enmarcado dentro del sector de hidrocarburos puesto que se tendrá como actividad el expendio al público de petrolíferos

Artículo 5. La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

XVIII. 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;

Vinculación

De acuerdo con este artículo el presente documento se debe someter a evaluación de impacto ambiental ante la Agencia para obtener la autorización en materia de ambiental.

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

I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;

Vinculación

Conforme a este artículo se presenta el presente Informe Preventivo como acto administrativo a la Agencia para obtener la autorización en materia de ambiental del sector Hidrocarburos.

II.1.5. Ley de Hidrocarburos

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014

Conforme al artículo 1, la presente Ley es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Hidrocarburos.

Vinculación.

Conforme a lo anterior el proyecto deberá sujetarse a lo establecido en la presente Ley ya que es un proyecto del sector hidrocarburos

Artículo 2.- Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional:

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.

Vinculación

Como el proyecto consiste en la venta de productos derivados del petróleo o pretrolíferos, el proyecto está regulado por la presente Ley.

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

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

Vinculación

El proyecto se somete a evaluación de Impacto Ambiental ante la ASEA, cumpliendo con lo establecido con este artículo, ya que es de su competencia y atribución y seguirá las disposiciones establecidas que se consideren necesarias para la ejecución del proyecto para lograr un desarrollo sustentable y proteger al medio ambiente.

II.1.6. Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

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

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

El régimen de responsabilidad ambiental reconoce que el daño ocasionado al ambiente es independiente del daño patrimonial sufrido por los propietarios de los elementos y recursos naturales. Reconoce que el desarrollo nacional sustentable debe considerar los valores económicos, sociales y ambientales.

Por otra parte, el **artículo 6** indica lo siguiente:

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

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

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

Vinculación

El presente proyecto se relaciona con esta Ley al someter a evaluación la presente Manifestación de Impacto Ambiental, esto para identificar y evaluar los impactos ambientales así como establecer las medidas preventivas y de mitigación para minimizar las afectaciones por la ejecución del proyecto al medio ambiente. Con esta acción se pretende evitar daños al ambiente. De igual manera se tomarán en cuenta las disposiciones indicadas en las normas ambientales mexicanas y otros instrumentos ambientales.

II.1.7. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

El **artículo 31**, señala que 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:

Fracción 1, Aceites lubricantes usados. Durante la operación del proyecto se generarán estos residuos, por lo que se elaborará el plan de manejo y se dará atención a los siguientes preceptos. Estos residuos peligrosos se manejarán conforme a lo dispuesto en esta Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven. En las actividades en las que se generen o manejen residuos peligrosos, se deberán observar los principios previstos en el artículo 2 de este ordenamiento, en lo que resulten aplicables. (Artículo 40). 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 41)

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. (Artículo 42).

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 42) Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo. (Artículo 42)

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

II.1.8. Reglamentos federales

II.1.8.1. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental

Publicado en el Diario Oficial de la Federación 30 de mayo de 2000. Última reforma publicada DOF 31 de octubre de 2014

Con base al **artículo 5** del presente reglamento se especifica qué tipo de obras o actividades deben someterse previamente a la autorización de la Secretaría en materia

de impacto ambiental; estas obras o actividades están ordenadas por incisos del A al V, siendo de nuestra competencia el inciso D) Actividades del sector Hidrocarburos, numeral IX, el cual se describe a continuación:

D) Actividades del sector Hidrocarburos.

IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos

El **artículo 9**, señala que, para obtener esta autorización los interesados deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda.

Artículo 10, menciona que las manifestaciones de impacto ambiental se presentarán en modalidad regional y particular.

Vinculación

De acuerdo con el presente Reglamento, el proyecto debe someterse a la evaluación de impacto ambiental por ser una actividad del sector hidrocarburos y porque será una obra que tendrá la finalidad el expendio al público de petrolíferos.

II.9. Normas oficiales mexicanas

Con base en la definición de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización en su artículo 3, fracción XI, las normas oficiales mexicanas (NOM's) son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias competentes; conforme a las finalidades establecidas en el artículo 40 de esta ley están encaminadas a regular los productos, procesos o servicios, cuando estos puedan constituir un riesgo latente tanto a la seguridad o salud de las personas, animales y vegetales, así como al medio ambiente en general. A lo largo del documento se han mencionado algunas normas relacionadas con los equipos y procesos para brindar seguridad en la operación de la estación de servicio.

En este apartado se mencionan las normas que tienen relación con el proyecto y que pudieran causar algún riesgo en el ambiente.

Estaciones de servicio

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

Vinculación

El proyecto cumplirá con las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas

Emisiones

NOM-004-ASEA-2017, Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas - Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.

Vinculación

El regulado tendrá la obligación de instalar Sistemas de Recuperación de Vapores de Gasolinas; para evitar la emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles a la atmósfera, así como establecer los métodos de prueba para determinar la eficiencia, la evaluación del prototipo, la instalación, la prueba inicial, los parámetros para la operación del SRV, el mantenimiento, las pruebas periódicas y los procedimientos de evaluación de desempeño de dicho sistema

Normas Oficiales Mexicanas.

Otros de los instrumentos que regulan la actividad proyectada son las Normas Oficiales Mexicanas, mismas que establecen las condiciones y límites máximos permisibles que deberán observarse para aquellas obras y actividades que puedan poner en riesgo a las condiciones ambientales del área y las adyacentes. Por lo que el deberá sujetarse a las siguientes normas:

Tabla 1. Normas oficiales mexicanas que regulan el proyecto

Etapa	Norma aplicable y vinculación con el proyecto
Operación	<i>NOM-001- SEMARNAT-2021.</i> <i>Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de agua residuales y bienes nacionales.</i> Durante la operación de la Estación de Servicio las aguas residuales producto de los sanitarios se llevarán a una planta de tratamiento con el propósito de que las aguas tratadas cumplan con la norma, es decir libre de contaminantes y poder usarse para el riego de las áreas verdes o jardinerías. No se permitirá que se depositen aguas grises producto de limpieza del piso del área de las islas; estas serán canalizadas a una fosa construida una vez que está, este llena serán entregadas a empresas que cuenten con la autorización correspondiente para su tratamiento y disposición final. Se tomaran todas las precauciones necesarias para evitar cualquier contaminación del agua subterránea o de nivel freático, las aguas residuales estarán por debajo de los límites que establece la normatividad. Las aguas tratadas serán reutilizadas para los

	baños y riego de jardinerías y áreas verdes.
Preparación, construcción	NOM-002-SEMARNAT-1996. <i>Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.</i> Las aguas residuales que se generen durante la ejecución del proyecto, serán recolectadas por una empresa especializada, contratada con tales fines y que les dará tratamiento previo a su descarga, para cumplir con los límites establecidos en la Norma
Construcción	NOM-041-SEMARNAT-2006. <i>Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos en circulación que usan gasolina o mezclas que incluyan diesel como combustible.</i> En el momento la construcción para la ampliación del proyecto, se observara que los equipos estén en buenas condiciones y en el momento que se detecte que emitan humo fuerte por sus escapes y que puedan ser perjudicial para el aire, deberán ser enviados al taller para su mantenimiento. Con el mantenimiento de los vehículos y equipos, se reducirá la emisión de gases contaminantes a la atmosfera, no se rebasara los límites permisibles que establece la norma, por lo que, se mantendrá un ambiente sano en la zona. Para no infringir la Ley los equipos que se utilicen estarán en buenas condiciones para reducir el bióxido de carbono y disminuir un contaminante perjudicial y que se contribuye a una mala calidad del aire que se respira en el poblado de Jungapeo.
Construcción	NOM-045- SEMARNAT-2017. <i>Establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo provenientes de escapes de vehículos automotores en circulación que usen diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.</i> El proyecto requiere de preparación del sitio y construcción, por lo que se requerirá de vehículos y otros equipos que utilizan como combustible diésel, mismos que requerirán de manteniendo para están en condiciones de trabajar bien y disminuir la expulsión de humos que pueden ser nocivo para la población cercano al proyecto. Como se ha manifestado, los vehículos que se utilicen en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, la emisión de humo procedente de sus escapes no rebasaran los límites máximos permisibles que establece la presente norma en el numeral 4.1 y 4.2 de la norma debido a que en la ciudad de Jungapeo no hay centros de verificación en un caso extraordinario se contratara una empresa para realizar las pruebas necesarias.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL “AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGAPEO”

Preparación y construcción	NOM-050-SEMARNAT-1993. <i>Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible</i> En virtud de que las emisiones provendrán de fuentes móviles consistentes en maquinaria y equipo para la construcción, no le aplica ninguna Norma Oficial Mexicana; por lo que no existen señalados a la fecha, límites máximos permisibles para dichas emisiones. No obstante lo anterior se efectuará la verificación de todo el parque vehicular que se utilizará en el proyecto, mediante la implementación de un programa de mantenimiento de todo el parque vehicular.
Construcción y operación	NOM-052-SEMARNAT-2005. <i>Establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y de los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.</i> El proyecto requiere de preparación del sitio para la construcción del proyecto , la presente norma es vinculante debido a que en las diferentes etapas de construcción de la Estación de Servicio , los vehículos y equipos que utilicen requieren de combustible, aceites y aditivos; para el mantenimiento de sus motores , estos, se convierten en residuos peligroso, mismos que requieren de un manejo especial por empresa especializa; ya que los aceites quemados o gastados al igual que las estopas impregnadas de aceites, grasas, aditivos o lubricantes son residuos peligrosos, por lo que se tendrá un área apropiada techada en donde se tendrán tambos para el acopio de los residuos y su posterior recolección. Con el propósito de evitar urna contaminación al suelo y manto freático, no se permitirá que en el área se realicen actividades de mantenimiento de aceite lubricante a los vehículos y equipo, estos se realizarán en los talles autorizados en la Cuidad. Se tramitara el Registro de generadores de Residuos Peligrosos para Actividades del Sector Hidrocarburos (ASEA-00-016), ya que durante la operación de la Estación de Servicio agregara aditivos a las gasolina , aceites a los motores , aditivos ,líquidos de freno,; los botes vacíos serán depositados en contenedores para ser trasladado a un sitio para su almacén temporal para ser entregados a empresa que se encargan de su recolecta y disposición final .Se apegara a lo que dispone la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los residuos , es decir se deberá deberán identificar, clasificar y manejar los residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en la Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL “AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGPEO”

Operación	NOM-053-SEMARNAT-1993. <i>Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.</i> Se aplicarán los procedimientos indicados por la Norma y para asegurar su aplicación, en caso de ser necesario, se contratarán laboratorios acreditados por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C.
Operación y construcción	NOM-054-SEMARNAT-1993, <i>que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por NOM - 052-SEMARNAT-2005.</i> El mantenimiento de los vehículos se realizara en talleres autorizados; en caso la empresa durante la operación del proyecto se manejen residuos peligrosos enlistada por la norma NOM-052-SEMARNAT-2005, la empresa tendrá que registrarse como empresa generadora de residuo peligroso de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los residuos, Por lo que obtendrá el Registro de generadores de Residuos Peligrosos para Actividades del Sector Hidrocarburos (ASEA-00-016) . Durante la ejecución y operación del proyecto, se deberá evitar que las aguas aceitosas o de cualquier otra sustancia lleguen al manto freático, en este sentido, por ningún motivo, se canalizaran las aguas residuales que contengan algún residuo peligroso (aceites, lubricantes, aditivos o cualquier otra sustancia), estas deberán de tener un tratamiento especial por una empresa autorizada. No deberán ser vertidas hacia cuerpos receptores o bienes nacionales, sin previo tratamiento para dar cumplimiento a esto la construcción se desarrollara de acuerdo a la NOM-005-ASEA-2016.
Preparación y construcción	NORMA Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, <i>Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.</i> Se aplicarán los procedimientos indicados por la Norma y para asegurar su aplicación, se tendrán en cuenta la Ley para la Conservacion y Sustentabilidad Ambiental del Estado de Michoacán de Ocampo y los residuos de manejo especiales se llevaran a bancos de tiro autorizados por la autoridad municipal

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL "AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGPEO"

Preparación y construcción	NOM-080-SEMARNAT1994, <i>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.</i> Una contaminación por ruido puede observarse como algo cotidiano por la población, sin percatarse que estas omisiones están fuera de la norma lo que repercute en el sistema auditivo .Con el propósito de cumplir con lo que señala el presente ordenamiento y mejorar las condiciones de la zona la empresa deberá de instruir que se respeten los límites máximos permisibles que establece la norma por la emisión de ruido derivado del funcionamiento de los vehículos ,maquinaria y equipo que se utilicen en las diferentes etapas del proyecto. Se le informara a la empresa que se contrate que los vehículos y equipos estén dentro de los límites máximos permisibles emisión de ruido, ya que adyacente se encuentran establecimiento de servicios y unidades de viviendas .
	NOM-081-SEMARNAT-2003. <i>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</i> En virtud de que las emisiones provendrán de fuentes móviles consistentes en maquinaria y equipo para la construcción, no le aplica ninguna Norma Oficial Mexicana; por lo que no existen señalados a la fecha, límites máximos permisibles para dichas emisiones.
Preparación, construcción y operación	NORMA Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, <i>Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación</i> Durante las etapas de preparación y construcción del proyecto se tendrá especial cuidado si en el sitio es necesario dotar de combustible a la maquinaria y equipo para evitar derrames, si es necesario se determinara si el área requiere una limpieza caracterización y/o remediación de acuerdo al numeral 6 de la norma. En caso de llevarse a cabo el abandono del sitio, se retiraran los tanques de almacenamiento de combustible, por lo que de acuerdo a las condiciones de los mismo se determinara si el área requiere una limpieza caracterización y/o remediación
Construcción	NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas (utilización). Se acatara lo establecido en esta Norma con respecto a los equipos e instalaciones eléctricas utilizados como parte del proyecto

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL “AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGPEO”

Operación	<i>NORMA Oficial Mexicana NOM-005-SCFI-2017, Instrumentos de medición-Sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos con un gasto máximo de 250 L/min-Especificaciones, métodos de prueba y de verificación</i> Para dar cumplimiento a la presente norma se realizaran mediciones a los sistemas de despacho
Operación y mantenimiento	<i>NORMA Oficial Mexicana NOM-004-ASEA-2017, Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.</i> La Estación de Servicio contará con un sistema de recuperación de vapores, con el fin de disminuir las emisiones a la atmósfera. Estos sistemas serán instalados de acuerdo al proyecto ejecutivo aprobado.
Construcción	<i>NOM-059-SEMARNAT-2010.Establece la protección ambiental-especies nativas de</i> México de flora y fauna silvestre - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo. Como se ha manifestado con anterioridad la sitúan que guardan los elementos que inciden en el proyecto, están totalmente modificados, lo que implica que los atributos ambientales han sido alterados de manera adversa, incidiendo para este caso en la emigración de la fauna silvestre hacia otro sitio. Por encontrarse el área del proyecto dentro de una zona urbanizada, donde la vegetación natural ha sido modificada por diversas factores y la fauna silvestre ha emigrado hacia otras áreas; para el caso del terreno en donde las condiciones ambientales ha sido totalmente modificado, no existe la presencia de organismo que este considerada dentro de algún estatus de protección a que se refiere la presente norma.

Diseño, construcción, pre arranque, operación y mantenimiento, cierre	Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017 Establece las especificaciones, criterios técnicos y requisitos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente, que se deben cumplir en el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos y petróleo Vinculación: El proyecto de la estación de servicio cumplirá con los criterios para el sistema de recuperación de vapores (SRV), el cual ayuda a disminuir las emisiones de los compuestos orgánicos volátiles (COV's) en instalaciones terrestres de almacenamiento, áreas de recepción y entrega de líquidos inflamables, clase I (gasolina). El control y recuperación de vapores se realizara en la estación de servicio desde el almacenamiento de gasolinas hasta la entrega en auto-tanques y posteriormente en la estación de servicio. El objetivo del sistema de recuperación de vapores (SRV), consiste en la recuperación de los hidrocarburos contenidos en los vapores de gasolinas. Este sistema repercute de manera positiva en la disminución sustancial de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV's) contaminantes primarios, que junto con los óxidos de nitrógeno son precursores del ozono troposférico. Con el objetivo de revisar el cumplimiento de la NOM, se establece que se deberá llevar a cabo el Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad (PEC), a través de una unidad verificadora acreditada y evaluada por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Diseño, construcción, operación y mantenimiento	NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. Diseño, construcción, mantenimiento y operación, de estaciones de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de expendio en su modalidad estación de servicio para autoconsumo, para diésel y gasolina. Vinculación: La estación de servicio en todo momento tendrá la observación de esta norma al estar supervisado por las unidades de verificación de la ASEA tanto el proyecto de diseño, construcción y operación, así como en la obtención de las Licencias ambientales únicas (LAU) y en la Cedula de Operación Anual, así como en el registro como generador de residuos de manejo especial y peligrosos en su caso

II.2. AL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO EN EL CUAL QUEDA INCLUIDA LA OBRA O ACTIVIDAD.

Respecto a la localización del Proyecto, las estaciones de servicio deberán:

Ubicarse en zonas urbanas, suburbanas o rurales, carreteras y estar permitidas dentro los programas de desarrollo urbano estatal, municipal o plan parcial de desarrollo urbano vigentes y de acuerdo con las tablas de compatibilidad de estos ordenamientos, así como a lo referido en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, se prevén las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales, así como todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las Estaciones de Servicio de expendio de petrolíferos (diésel y gasolinas), que se encuentren en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios, en autopistas, *carreteras federales o estatales*, los Regulados deberán presentar ante la Agencia un Informe Preventivo y no una Manifestación de Impacto Ambiental para su evaluación y resolución en materia de impacto ambiental..

Mediante consulta del Sistema de Información Geográfica vía Internet, en la página de la SEMARNAT (SIGEIA) se identificaron las condiciones ambientales generales del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto encontrándose lo siguiente:

El proyecto en cuestión se encuentra regulado por Programa Parcial de Desarrollo Municipal de Jungapeo, Michoacán, en una zona urbana-rural de la cabecera municipal de Jungapeo, Michoacán, en un área construida con permisos del estado de Michoacán y de PEMEX que se obtuvieron en su momento en el año 2009, se busca regularizar ante la ASEA debido a que se pretende ampliar con 2 dispensarios más la estación de gasolina.

Información sobre los componentes georeferenciados y su incidencia en uso de suelo y vegetación (Ser. V INEGI 2013).

Tipo de agricultura presente en el predio: **Uso urbano**

Tipo de Vegetación: **urbano**

Desarrollo de la vegetación: **No Aplicable**

Fase de vegetación secundaria: **No Aplicable**

Información sobre los componentes georreferenciados y su incidencia en el Ordenamiento Ecológico general del territorio y sobre el polígono del proyecto (Ser. V INEGI 2013).

Política Ambiental: **Urbano**

Rectores del desarrollo: **Urbano.**

Información sobre los componentes georeferenciados y su incidencia en el Ordenamiento Ecológico Regional. (Ser. IV INEGI 2010).

Ordenamiento: **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región de la Mariposa Monarca (POERMM).**

Con respecto al Decreto por el que se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Mariposa Monarca, Michoacán de Ocampo, (POERMM) se tienen las siguientes consideraciones:

- a. Que la región donde efectúa su hibernación anualmente la Mariposa Monarca en los estados de Michoacán y el Estado de México es una de las áreas de atención prioritaria para la SEMARNAT **el área de estudio de la estación de gasolina se encuentra en promedio a 20 km del polígono esta ANP, sin embargo se encuentra dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Regional de la Mariposa Monarca.**
- b. Que de acuerdo a regionalización que maneja el gobierno de Michoacán y que integran el denominado país de la Monarca; queda integrado por 11 municipios del Estado de México (Donato guerra, El Oro, Ixtapan del Oro, San Felipe del Progreso, Temascalcingo, Valle de Bravo, Villa de Allende y Villa Victoria) y 16 del Estado de Michoacán (Angangueo, Aporo, Contepec, Irimbo, Jungapeo, Maravatío, Ocampo, Sengio, Tlalpujahua, Tuxpan, Zitácuaro, Epitacio Huerta, Hidalgo, Tuzantla, Juárez y Susupuato).
- c. Que puede concluirse que los programas de ordenamiento ecológico regionales de competencia estatal, **tienen por objeto inducir el uso de suelo**, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la realización de las actividades productivas y los asentamientos humanos.

Con respecto al Decreto por el que se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico

de la Región Mariposa Monarca, Michoacán de Ocampo, (**POERMM**) se tienen las siguientes consideraciones: a. Que la región donde efectúa su hibernación anualmente la Mariposa Monarca en los estados de Michoacán y el Estado de México es una de las áreas de atención prioritaria para la SEMARNAT. b. Que de acuerdo a regionalización que maneja el gobierno de Michoacán y que integran el denominado país de la Monarca; queda integrado por 11 municipios del Estado de México (Donato guerra, El Oro, Ixtapan del Oro, San Felipe del Progreso, Temascalcingo, Valle de Bravo, Villa de Allende y Villa Victoria) y 16 del Estado de Michoacán (Angangueo, Aporo, Contepec, Irimbo, Jungapeo, Maravatío, Ocampo, Sengio, Tlalpujahua, Tuxpan, Zitácuaro, Epitacio Huerta, Hidalgo, Tuzantla, Juárez y Susupuato).

Que puede concluirse que los programas de ordenamiento ecológico regionales de competencia estatal, tienen por objeto inducir el uso de suelo, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la realización de las actividades productivas y los asentamientos humanos.

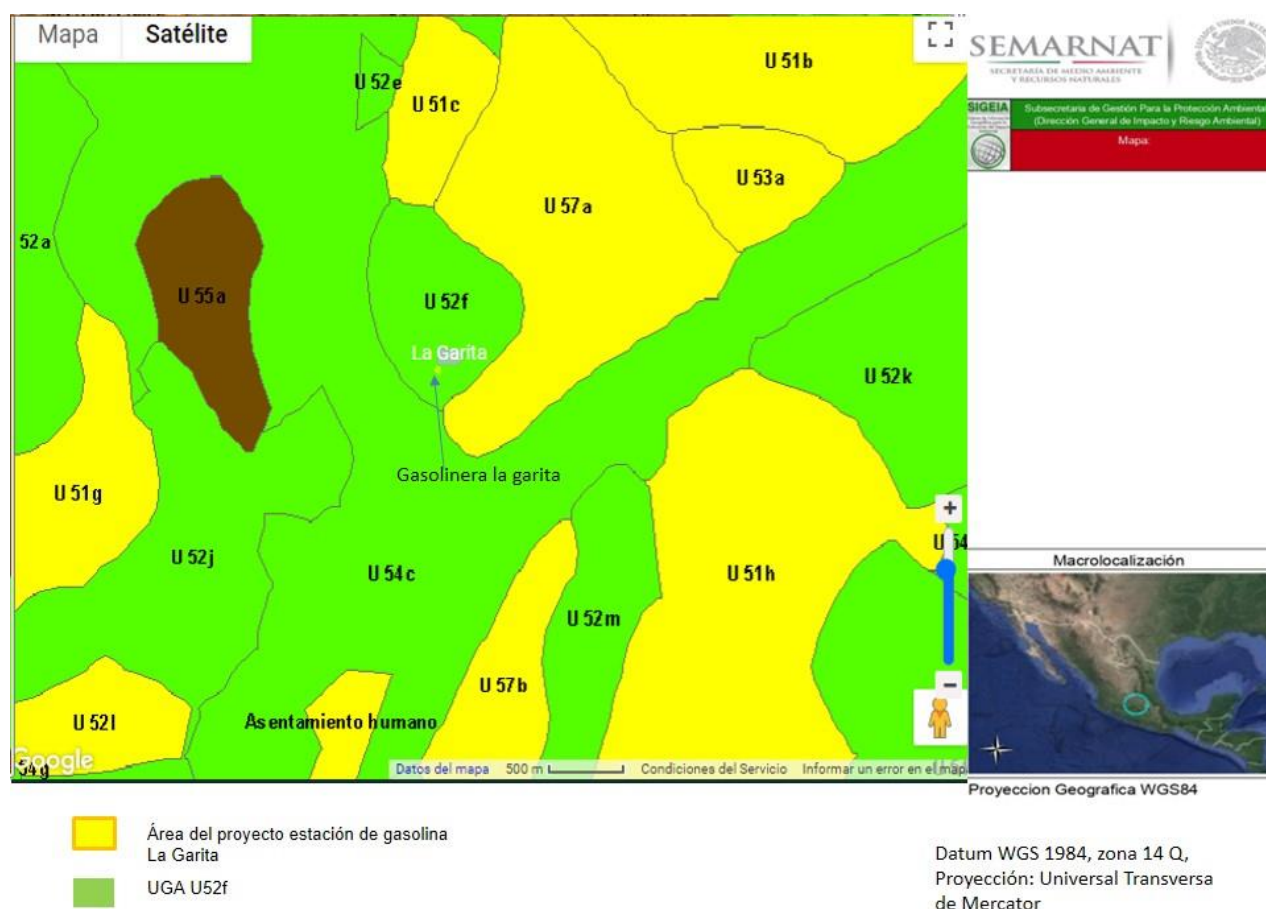


Figura 3. Localización respecto al POERMM

Tabla 3. UGA de incidencia del proyecto POERMM

UGA	APTITUD	CONFLICTO	POLITICA	LINEAMIENTOS
UGA 52f Uso forestal/agropecuario	Agricultura de temporal	Muy bajo	Conservación	L2,L5,L6,L7,L8,L9

Este programa no concuerda con el uso que tiene el territorio ya que como se ha visto en la imágenes 1 y 2 del documento el uso de suelo corresponde a rural/urbano, ya que este uso es el que predomina en estos espacios ligado al uso agropecuario de huertas de guayaba y aguacate, tal y como nos dice el siguiente instrumentos de ordenamiento territorial que localiza al sitio del proyecto como una zona urbana. La aptitud de la UGA es de Agricultura de temporal y el uso real es de Asentamiento humano (tabla 3)

En virtud de la UGA en donde se localiza el proyecto esta corresponde a un uso forestal-agropecuario uso que en la actualidad no se tiene y que como se dijo en el Informe Preventivo corresponde a un uso urbano, la **aptitud** que corresponde con la UGA es de agricultura de temporal, hay zonas agrícolas en la parte Sur del proyecto, pero en donde se encuentra el proyecto es una zona urbana, **Política de conservación**, el proyecto no causo o causa cambios masivos en el uso de suelo de la UGA considerando que uno de los criterios de selección del sitio es que se encuentre en un área urbana, por lo que cumple con la política de conservación al no hacer uso o cambio de los recursos naturales sin que el proyecto implique cambio de uso de suelo, además el proyecto no se ubica en un área con características únicas o excepcionales propias de un ecosistema nativo.

Tabla 3.1. Lineamientos ecológicos POERMM

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL “AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGPEO”

LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS PARA EL POE DE LA REGIÓN DE LA MARIPOSA MONARCA		
LINEAMIENTO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIÓN
L1	Fortalecer y consolidar los usos del suelo actuales en las áreas que no presentan conflictos ambientales.	La esencia, sentido y alcance de estos lineamientos es meramente administrativo ya que es la autoridad administrativa competente en realizar mecanismos para fortalecer, implementar, promover o incrementar las acciones que señalan los criterios de referencia, motivo por el cual el proyecto no contraviene los fines para los cuales fueron establecidos.
L2	Implementar medidas correctivas que permitan mantener y/o transitar hacia los usos de mayor aptitud en las áreas que presentan conflictos muy bajos y bajos.	
L4	Promover activamente el cambio de uso de suelo hacia los usos de mayor aptitud en las áreas que presentan conflictos alto y muy alto.	
L5	Incrementar la calidad ambiental de las áreas que fueron deforestadas o alteradas en la estructura y composición de la vegetación.	
L6	Incrementar la calidad ambiental de las áreas que han sufrido procesos moderados, fuertes y extremos de declinación de fertilidad y materia orgánica, erosión o pérdida de función productiva.	
L7	Mantener los asentamientos humanos en sus zonas urbanas y urbanizables, así como fuera de las áreas con amenaza de deslizamientos.	
L8	Mantener la calidad de las áreas prioritarias para la provisión de bienes y servicios ambientales.	
L9	Mantener y consolidar el turismo en las áreas de aptitud media y alta.	

De acuerdo a los lineamiento de la UGA el proyecto se encuentra dentro de una zona urbana, por lo que no hay afectación sobre los ecosistemas o zonas agropecuarias, no afecta zonas turísticas, zonas arqueológicas, etc

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Michoacán (POEEM)

Uso actual del suelo.

Los programas de ordenamiento ecológico regionales de competencia estatal, tienen por objeto inducir el uso de suelo, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la realización de las actividades productivas y los asentamientos humanos.

Sin embargo al estar ya en la realidad en los espacio geográficos es bien sabido que las aptitudes cambian, ya que por las características geomorfológicas, y dinámica social al ser una zona en donde se puede ver la dispersión de casas y encontrarse en las periferias de Jungapeo. Así como la conectividad entre zonas rurales y municipios cercanos a Jungapeo, por lo que la zona de estudio esta de acorde a las cualidad o aptitudes que este ordenamiento propone, siendo que el principal uso y aptitud que tiene en la actualidad el terreno en donde se ha instalado la estación de gasolina es de un área rural-urbana y las áreas que lo rodean son áreas urbanas y áreas agrícolas (agricultura

de temporal y riego) Figura 4.

Tabla 4. Aptitud de la UGA respecto al POEEM

UGA	APTITUD	USO	CONFLICTO	USO PROPUESTO	LINEAMIENTOS
Ah1015	Asentamiento humano	Asentamiento humano	Asentamiento humano	Asentamiento humano	Asentamiento humano

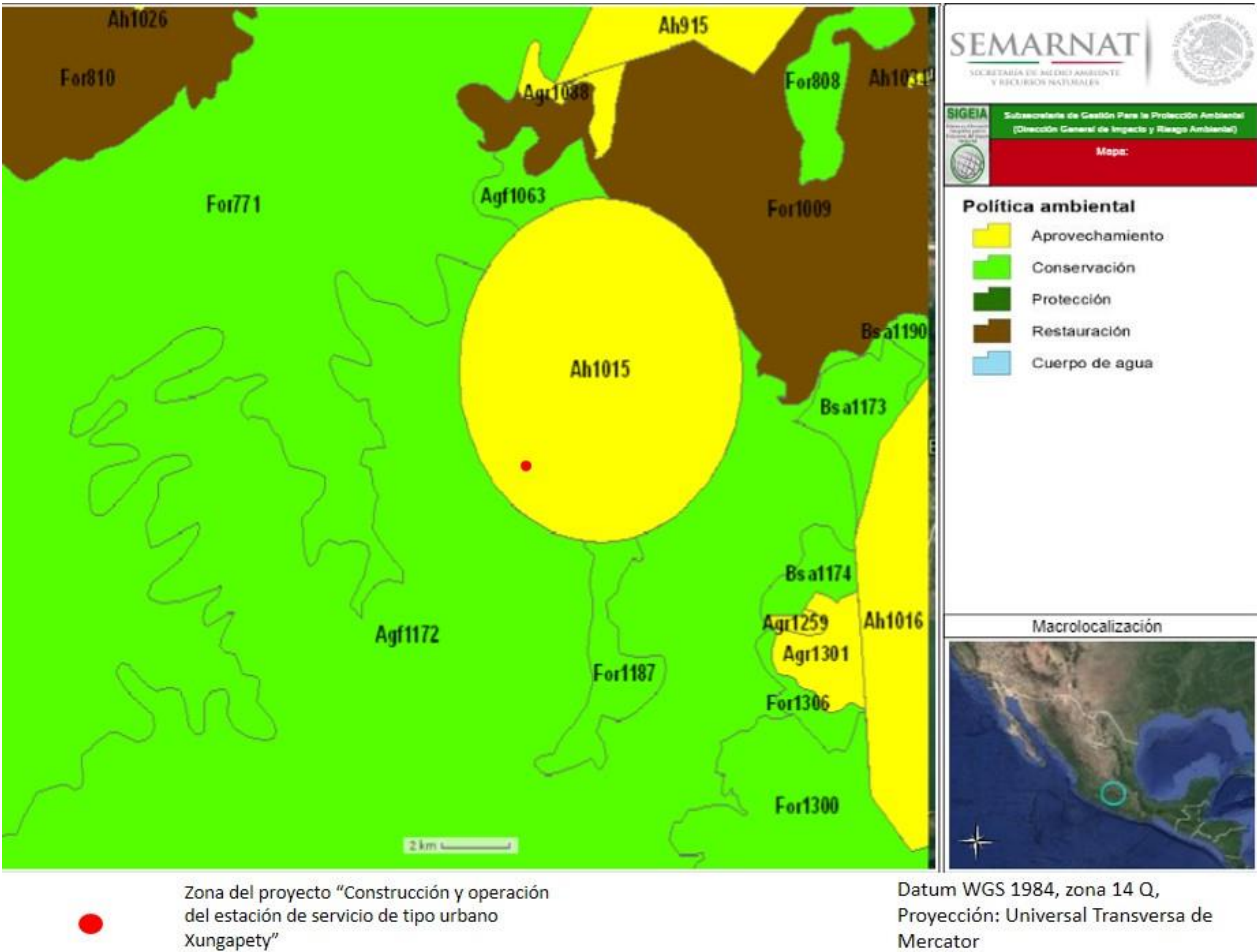


Figura 4. Ubicación de la estación de gasolina respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Michoacán

Con base en lo antes expuesto hemos identificado que el **POERMM** no es una norma que impone un deber condicionado sino es más bien un instrumento con necesidades condicionadas ya que en sus lineamientos no establecen ninguna sanción, concluyéndose que el **POERMM** corresponde a los denominados juicios enunciativos y

no normativos, ya que los preceptos se incluyen en el **POERMM** son de orden técnico los cuales no estatuyen deberes; simplemente muestran los medios que es necesario poner en práctica para el logro de determinados fines. No son normas, sino enunciaciones hipotéticas, esto no quiere decir que la El proyecto de la estación de gasolina resulta ser sujeto pasivo a lo establecido en el **POERMM**, por el contrario, se atiende y se cumple con lo establecido en la jerarquización normativa del esquema del derecho positivo mexicano previsto en el Artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, ya que existen normas específicas que regulan y establecen preceptos jurídicos que obligan a cualquier ente público o privado lo que debe hacer para realizar el cambio de uso de suelo, como es el caso de la Ley General del equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento, entre otros, que emanan de nuestra Constitución, en el entendido de que al no considerar estas normas y solamente observar lo establecido en el **POERMM**, no solamente se violaría el principio de legalidad previsto en el Artículo 14 de nuestra Constitución sino que implicaría notoria inconstitucionalidad al vulnerar la supremacía constitucional y jerarquía normativa que prevé el Artículo 133 de la Constitución.

Lo anterior, resulta fundamental ya que si bien el propósito fundamental del **POERMM** es el de inducir y fomentar el uso adecuado del suelo en la zona, con base en su aptitud ambiental y productiva, incentivando su reconversión y el cambio tecnológico hacia sistemas de producción sustentable, también resulta claro que las normas antes citadas (LGEEPA, ASEA y LGDS) establecen preceptos jurídicos de obligación y que de no acatarlos se establecen sanciones sobre el bien jurídico tutelado que este caso es el ambiente, cosa que no sucede con el POERCLC ya que como se mencionó anteriormente el mismo contiene preceptos técnicos y no jurídicos.

Así mismo el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Michoacán (**POEEM**), es un instrumento que también rige el proyecto y se encuentra en la UGA Ah 1015, Asentamiento Humano con política de aprovechamiento.

Por lo que al presentar este Informe preventivo de impacto ambiental en el cual se da evidencia técnica, jurídica y/o administrativamente que el proyecto no ocasionará desequilibrios ecológicos al ambiente y que los impactos que se presentarán por su ejecución son puntuales, mitigables o compensables.

Conclusión respecto a los dos programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio Analizados.

*El proyecto es congruente con los criterios ambientales que emanan de los dos instrumentos ambientales analizados, si bien el **Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Mariposa Monarca** confiere a la UGA 52f un uso forestal/agropecuario, en la realidad hemos referido que la mancha urbana de Jungapeo se ha extendido por lo que la mayor parte de esa UGA actualmente es de uso urbano, por otro lado dicho programa de ordenamiento fue decretado el 4 de diciembre de 2008 y el proyecto se construyó durante el año 2003 por lo que este proyecto entro en operaciones por lo menos 4 años antes del decreto de dicho programa de ordenamiento.*

De cualquier forma el proyecto es congruente con las políticas y lineamientos de la UGA al no dañar áreas forestales o propiciar el cambio de uso de suelo en terrenos no aptos para el desarrollo urbano o afectar la ruta de migración de la Mariposa Monarca y los bosques en donde hiberna. Por lo que la zona de estudio esta de acorde a las cualidad o aptitudes que este ordenamiento propone, siendo que el principal uso y aptitud que tiene en la actualidad el terreno en donde se ha instalado la estación de gasolina es de un área rural-urbana y las áreas que lo rodean son áreas urbanas y áreas agrícolas (agricultura de temporal y riego).

*En lo que respecta al **Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Michoacán**, el proyecto es totalmente congruente con el uso, aptitud, uso propuesto y lineamientos al tratarse de una UGA con características de asentamiento humano ya que el proyecto se inserta en la zona urbana de Jungapeo, Michoacán, por lo que no hay de ninguna manera conflicto con las políticas y lineamientos que se le confieren a esta UGA y no se compromete la calidad ambiental o se desarrolla cambio de uso de suelo en terrenos forestales, que pueda tener afectaciones sobre ecosistemas frágiles.*

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO JUNGAPERO.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Jungapeo, el uso actual del terreno donde se tiene instalada la estación de servicio tiene congruencia con lo estipulado en dicho programa al impulsar el desarrollo económico, el polígono tiene pendientes promedio de 5% y está asentado sobre suelo de tipo leptosol y no tiene una calidad ecológica de relevancia para su conservación dentro del municipio.

Cabe mencionar que el desarrollo de los trabajos para la urbanización de esta área no afectarán de manera significativa a las variables de densidades, dispersión, talla y masa de las poblaciones animales y vegetales, así que no se infiere que el proyecto para la construcción de la estación de servicio a ejecutar sea considerado como crítico, se han realizado diversos estudios de la flora y fauna, así como geotécnicos, geohidrológicos, de mecánica de suelos en la zona del proyecto se obtuvo que el área seleccionada para la construcción del proyecto no presentará un factor desfavorable para la implementación del mismo, debido a las transformaciones históricas a las que ha sido sujeto estos sitios.

Todas estas transformaciones constituyen ya, procesos de deterioro que afectan la integridad ecológica del sistema y cuya consecuencia es la pérdida de sus características funcionales, que al igual que en el resto del país son atribuibles al crecimiento poblacional y a la necesidad de desarrollar infraestructura y actividades productivas para satisfacer las demandas de una sociedad creciente en ciudad funcionales. Sin embargo, no existe una relación directa que indique un aumento en la magnitud de estos procesos de deterioro con el desarrollo del proyecto planteado en este estudio, toda vez que la tendencia de transformación ha sido inminente y de manera independiente al desarrollo de este proyecto.

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

No aplica, la obra o actividad no está prevista a desarrollarse en un parque industrial, se encuentra dentro de un área urbana-rural del municipio de Jungapeo, en la Av. Revolución 100 tal y como se expuso en el punto anterior y la Factibilidad de Uso de Suelo por Verificación de Congruencia (anexo 6).

Con todo lo antes expuesto, el proyecto de “**Ampliación de la Estación de Servicio Tipo Rural Jungapeo**”, promovido por la persona física Edgar Cuauhtémoc Ceja Cadenas cumple con los supuestos establecidos en el artículo 31 de la LGEEPA y el artículo 29 del RIA, y de esta manera el proyecto puede obtener la Autorización de Impacto Ambiental, mediante la presentación del Informe Preventivo.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES. LA SIGUIENTE INFORMACION

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

III.1.1. Localización del proyecto.

a) Se incluye un plano actualizado, en el que se detalla la poligonal del sitio donde será desarrollado el proyecto, se agrega para la poligonal un recuadro en el cual se detallan las coordenadas geográficas y/o UTM de cada vértice (ver figura 5 y Tabla 1), y la escala gráfica y/o numérica (ver anexo 4 planos).

El sitio del proyecto se localiza con las siguientes referencias para su ubicación:

Localización: Av. Revolución 110

- **Localidad:** Ejido Jungapeo, de la comunidad de La Garita
- **Municipio:** Jungapeo.
- **Estado:** Michoacán.



Figura 5. El polígono rojo indica el área del proyecto

III.1.2. Dimensiones del proyecto.

Como ya se ha mencionado el proyecto “**Ampliación de la Estación de Servicio tipo Rural Jungapeo**” en la actualidad se encuentra en un área de 1,062.23 m² que es en donde actualmente opera el proyecto y la que se solicita para la ampliación en el Informe Preventivo es el aumento de 902.61 m² lo que incrementa el proyecto original para la ampliación a un total de 1,964.84 m² que es la totalidad del predio,

CUADRO DE AREAS		
AREA M2	%	M2
OFICINAS P.ALTA	3.12	60.89
AREA VERDE	4.63	90.15
CTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	0.41	7.97
ESCALERAS	0.61	11.97
BODEGA	0.51	9.87
CTO DE MAQUINAS	0.82	16.04
CTO DE CONTROLES ELEC	0.53	10.25
CIRCULACION PEATONAL	2.05	39.96
SANITARIO EMPLEADOS	0.45	8.80
SANITARIO PUBLICO H	0.42	8.35
SANITARIO PUBLICO M	0.78	15.28
AREA DE CIRCULACION VEHICULAR	34.52	669.22
ZONA DE DESPACHO	11.80	229.72
ESTACIONAMIENTO	5.10	99.36
SANITARIOS PLANTA ALTA	1.06	20.59
TIENDA DE CONVIVENCIA	13.55	263.88
LOCAL COMERCIAL	12.23	240.23
DESCARGA DE COMBUSTIBLE	7.41	144.34
SUPERFICIE TOTAL	100 %	1,946.84

Tabla 5. Cuadro de áreas

Colindancias del predio.

Al Norte con C. Cuauhtémoc Ceja Guerrero.

Al Poniente: colinda con la carretera estatal Jungapeo-La Desviación

Al Oriente: Con **Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.**

Al Sur: con calle sin nombre y con **Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.**

Situación legal del predio.

El predio está considerado como de tipo rural por parte del ayuntamiento de Jungapeo con una superficie ampliacion de 1,946.84 m², lo que aumenta en 902.61 m² del proyecto original acreditados mediante acta de asamblea del ejido de Jungapeo, parado ante la fe del notario público nº 38

III.1.3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

El proyecto “**Ampliación de la Estación de Servicio tipo Rural Jungapeo**” en cuestión se trata de una gasolinera, ya construida y en operación, misma que cuenta con permisos en materia ambiental del estado de Michoacán con fecha del 28 de agosto del 2003 con expediente SUMA-DOGA-PA/137/2003, y con permiso por parte de la Comisión Reguladora de Energía desde el año 2009, la estación actualmente cual cuenta con 2 dispensarios para gasolina magna y Premium con un total de 8 mangueras, se busca sustituir uno de esos dispensarios por una triple de gasolina Premium, magna y diesel, y se busca ampliar la estación de servicio mediante el aumento de 2 dispensarios, un dispensario triple para gasolina magna, premium y diésel y uno doble para gasolina magna y premium para un total de 20 mangueras, por lo que se quiere regularizar ambientalmente y sujetarse en apego a los términos y especificaciones de la NORMA Oficial Mexicana NOM-005- ASEA-2016, con las medidas de seguridad requeridas para su funcionamiento y cuidado del medio ambiente. La actividad principal del establecimiento es la de proveer de combustible a los vehículos automotores que circulen por la zona.

Tabla 5.1. Ampliación de la gasolinera mediante el aumento en el número de dispensarios

Dispensarios para el despacho de combustibles				
Proyecto actual				
Dispensarios	Numero de disposiciones de carga	Numero de mangueras de gasolina magna	Numero de mangueras de gasolina Premium	Numero de mangueras de diésel
1	2	2	2	
1	2	2	2	
Modernización de uno de los dispensarios doble actuales se sustituye por uno				

triple				
1	2	2	2	2
Ampliación o modernización se colocaran dos dispensarios en la ampliación				
1	2	2	2	
1	2	2	2	2
Finalmente se tendrá un total de 4 dispensarios 2 dobles y 2 triples				

Los tanque de almacenamiento como en muchos otros casos tiene una vida útil de 30 años dándoles el mantenimiento adecuado, los tanque son marca TIPSA, son tanques ecológicos para protección del medio ambiente para almacenamiento de combustible de doble pared Acero-Acero marca Tipsa-STIP 3 con protección catódica (se anexa facturas de compra y pruebas de hermeticidad, anexo 8)

Un tanque para gasolina magna de 40 mil litros, otro tanque de 60 mil litros de capacidad dividido en 30 mil y 30 mil lts de capacidad (se anexan facturas de compra con las características de los tanques)

Se anexa también hojas de las últimas pruebas de hermeticidad.

Se cuenta con dos tanques de almacenamiento de combustibles los cuales son de doble pared de acero-acero de las siguientes capacidades:

Gasolina magna:	40,000 litros
Gasolina premium :	30,000 litros
Diesel	30,000 litros

El presente Informe Preventivo tiene como objetivo regularizar en materia de impacto ambiental la ampliación de la Estación de Gasolina Jungapeo., la operación de la gasolinera con capacidad de 100,000 L en total, de Gasolina Magna, 40,000 L de Gasolina Premium 30,000 L y 30,000 L Diésel.

Los tanques instalados son de forma cilíndrica, de doble pared, con espacio anular definido, enchaquetado tipo II 360 grados, contruidos en acero al carbón/FRP, fabricados bajo normas U.L 1746, con equipo interior bajo norma U.L 58, que cumplen

con las normas de hermeticidad, anticorrosividad y antioxidabilidad exigidas por Petróleos Mexicanos y la normatividad dictada por la ASEA en la norma NOM-001-ASEA-2019. Cada tanque cuenta con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio que se encuentra entre la pared del tanque primario (interno) y la del secundario (externo), este sistema de control detectará el agua que penetre por la pared secundaria o el producto que se llegara a fugar del contenedor primario, incluye un monitor de vacío para garantizar la hermeticidad del tanque durante su vida útil.

En la actualidad en la zona el uso del suelo prevalece para viviendas y comercios ya que el sitio donde está construida la estación es una zona urbanizada, en donde se desarrollan además diversos tipos de actividades tales como comercios, talleres mecánicos y restaurantes, en el área donde se opera el proyecto no existen cuerpos de agua que puedan ser perturbados por la edificación y operación de la gasolinera.

Actualmente el predio cuenta con una Constancia de Zonificación otorgada por la Secretaria de Urbanismo y Medio Ambiente, dirección de orden urbano con No. de Oficio SUMA-DDU-396/03, se presentan los planos que con los cambios en los dispensarios que se pretende realizar.

En la Estación de Servicio no existen procesos de transformación de materias primas, productos o subproductos, ya que los combustibles que se comercializan solo son almacenados y trasvasados a los tanques de los vehículos que así lo solicitan. Por lo que la operación de la Estación de Servicio, básicamente consiste en la recepción, almacenamiento y suministro de los productos de hidrocarburos que se comercializan.

La operación de la Estación de Servicio no genera contaminación significativa al aire (pérdidas mínimas de gases al cargar los automóviles de combustible y el llenado de tanques de almacenamiento), agua y suelo, además los riesgos potenciales de fugas, incendios o explosiones se encuentran reducidos, minimizados, evaluados, supervisados y con el mantenimiento adecuado. La E.S. Cuenta con: dispensarios de acuerdo a la NOM-005-SCFI-2011, sanitarios, edificios administrativos, drenaje, accesos, circulaciones y estacionamiento, techumbres en zonas de despacho, zonas de despacho y zonas de almacenamiento, tanques de almacenamiento, señalamientos, almacén de residuos, extintores.

Las actividades de supervisión y mantenimiento, con la finalidad de constar y asegurar

la correcta operación de la estación de servicio. Dentro de estas actividades podemos definirlas en mantenimiento correctivo y mantenimiento preventivo.

El mantenimiento preventivo, considera actividades que se desarrollan para detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación, sin interrumpir La operación de la estación de servicio, se considera un periodo de vida útil de 30 años. Durante su funcionamiento (operación) normal de la estación de servicio, considera las siguientes actividades:

- Recepción de combustible.
- Arribo del auto – tanque.
- Verificación del Producto
- Descarga del producto
- Partida del auto – tanque.
- Despacho de combustibles.
- Venta de lubricantes.

Para el mantenimiento de la estación de servicio Tipo rural, se consideran las siguientes actividades:

- Limpieza interior de tanques de almacenamiento.
- Revisión de bombas sumergibles.
- Inspección en zona de almacenamiento de combustibles.
- Revisión para detección de fugas en tuberías.
- Revisión y desazolve en registros y rejillas de drenajes aceitosos.
- Revisión de trampa de combustibles y descarga.
- Mantenimiento a dispensarios.
- Mantenimiento en zona de despacho.
- Supervisión en cuarto de máquinas.
- Supervisión en edificio de oficinas.

- Revisión general de sistema eléctrico.
- Mantenimiento a sistema eléctrico.
- Mantenimiento a pozo indio.
- Recolección de residuos peligrosos.
- Recolección de residuos no peligrosos.
- Pruebas de hermeticidad en tanques y tuberías.

El mantenimiento correctivo, contempla actividades que se desarrollan para sustituir algún equipo o instalación de acuerdo al programa de mantenimiento o por reparación o sustitución de los mismos por fallo repentino, en este caso se interrumpe su operación.

La construcción y operación de la Estación de Servicio, así como el equipo y accesorios utilizados para el almacenamiento y distribución de combustibles estuvieron regidos, en origen, por Franquicias y actualmente de acuerdo al procedimiento marcado por la NOM-005-ASEA-2016, la estación de gasolina es una franquicia de MOBIL.

III.1.4. Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial). Describir brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.

Actualmente el suelo tiene uso urbano-rural, igualmente en los alrededores (comercios, huertas de aguacate y guayaba y casas habitación), esto debido a que la Estación de Servicio se encuentra en la mancha urbana de Jungapeo rodeado de campos agrícolas como se ve en la figura 6.



Figura 6. Uso de suelo en el predio y alrededores

III.1.5. PROGRAMA DE TRABAJO.

Ya que la estación se encuentra en operación se estima un periodo de 30 años para esta actividad siempre y cuando se lleven los mantenimientos adecuados a los equipos, dentro de estas actividades que se realizarán en esta etapa, es la recepción, almacenamiento y venta de combustibles, así como los servicios sanitarios.

Se cuenta con un programa de mantenimiento y de funcionamiento de equipo e instalaciones de la estación de servicio en apego a la norma y que aplicarán a la estación de servicio.

Por otro lado se instalarán los dos equipos adicionales (dispensarios 1 doble y 1 triple) para lo cual ya se tiene construido el espacio en donde se colocarán, así como el techo.

Tabla 5.2. Programa de trabajo ampliación

ACTIVIDAD	MESES			
	1	2	3	4
INSTALACION DE DISPENSARIOS				
INSTALACIONES ELECTRICAS				
INSTALACIONES ESPECIALES				
TECHUMBRE				
CONSTRUCCION DE TIENDA DE CONVENIENCIA				

CONSTRUCCIÓN (Ampliación).

Área de despacho.

La estación actualmente cuenta con 2 dispensarios para gasolina magna y Premium con un total de 8 mangueras, se busca sustituir uno de esos dispensarios por una triple de gasolina Premium, magna y diesel, y se busca ampliar la estación de servicio mediante el aumento de 2 dispensarios, un dispensario triple para gasolina magna, premium y diésel y uno doble para gasolina magna y premium para un total de 20 mangueras

La cimentación será a base de zapatas aisladas de concreto armado con preparaciones para recibir columnas metálicas de la estructura de techumbre y los dispensarios de gasolina, aire y agua. Construcción de la estructura metálica de 22 X 8 X 4.5 metros de altura, con su preparación para el sistema de recuperación de vapores, bajo las cuales se colocará una isla hueso de perro en cada una para alojar los dispensarios electrónicos.

El proyecto de la estación de servicio contará con todas las instalaciones requeridas en las Especificaciones de Proyecto y Construcción para Estaciones de Servicio de PEMEX (2006), así como en su momento la Norma Emergente NOM-EM-001-ASEA-2015 y la actualmente vigente NOM-005-ASEA-2016 Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Techumbres en zona de despacho.

En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-1999, relativa a las condiciones de seguridad e higiene en edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo, se debe observar lo siguiente:

Las techumbres de las zonas de despacho deben ser impermeables y construirse con materiales que protejan los equipos e instalaciones de las condiciones ambientales externas; deben soportar las cargas fijas o móviles para las que fueron diseñadas; y contar con sistemas que eviten el estancamiento de líquidos.

Toda estructura que soporte cargas fijas o móviles se debe construir de tal manera que asegure su resistencia a fallas estructurales y riesgos de impacto, para lo cual deben considerarse las condiciones normales de operación y situaciones extraordinarias que puedan afectarlas, tales como: impacto accidental de vehículos, fenómenos meteorológicos y sismos.

Las áreas de despacho y descarga de las Estaciones de Servicio deben estar delimitadas mediante franjas amarillas en el piso, de cuando menos 5 cm. de ancho.

Las columnas que se utilicen para soportar las techumbres de la zona de despacho serán de concreto armado con varilla.

No se deben instalar techumbres parciales en una misma zona de despacho.

La techumbre se construirá del material especificado en el proyecto que para este caso es lámina de acero con faldón perimetral e invariablemente se instalará un falso plafón bajo ésta, el cual será del mismo material y acabado en toda la superficie de la techumbre.

Se iniciarán trabajos de montando la estructura de techumbre de acero estructural con losacero con cubierta siguiendo especificaciones marcadas por obras públicas municipales de acuerdo con su reglamento de conservación de imagen urbana y como trabajo final el colado de banquetas y colocación letrero independiente MOBIL.

Para el caso de este proyecto será estructura metálica a base de vigas tensores.

Se instalarán dispositivos tales como sensores para detectar altas temperaturas o flama, y sistemas fijos de contra incendio y cámaras de video bajo las techumbres de las zonas

de despacho. Las cámaras de video pueden ser instaladas también en las columnas de la techumbre, próximas al falso plafón o al acabado arquitectónico empleado bajo la techumbre.

Cualquier dispositivo que se instale debe cumplir con lo señalado en el capítulo de instalaciones eléctricas. Cuando se instalen sistemas neumáticos de transferencia de efectivo desde la zona de despacho hasta el área de oficinas en Estaciones de Servicio en operación, las canalizaciones eléctricas y la tubería neumática pueden ser ubicadas sobre la techumbre, en su extremo menos visible, sin obstruir el faldón perimetral, ni la circulación de los vehículos. En las Estaciones de Servicio que opten por la instalación de este tipo de sistemas, se deben realizar los trabajos de instalación de tal manera que las tuberías y canalizaciones eléctricas queden ocultas.

Las aguas pluviales captadas en la cubierta se canalizarán por medio de tuberías, quedando prohibida su caída libre.

De acuerdo con lo que señalan los reglamentos de construcción de las diferentes entidades federativas de la República Mexicana para este caso Michoacán, las edificaciones donde se manejan combustibles están clasificadas como construcciones de mayor riesgo, por lo que el responsable del Proyecto y el Director Responsable de Obra deben asegurar el adecuado diseño, cálculo y colocación de los elementos estructurales utilizados en la construcción de la Estación de Servicio.

Recubrimiento de columnas en zona de despacho El recubrimiento de las columnas de la zona de despacho es opcional y en caso de que se instale, no se deben utilizar materiales reflejantes y/o flaméales como espejos, acrílicos y madera.

Los gabinetes o acabados especiales que sean colocados a los lados de los dispensarios para ocultar las columnas de la cubierta y mejorar la apariencia de la zona de despacho, serán de aluminio, material prefabricado en forma de panel compuesto de dos paredes exteriores de aluminio laminado con un núcleo de polietileno de alta densidad, o acero inoxidable rolado, y no debe obstruir la operación normal de los módulos de abastecimiento o impedir la colocación de los demás equipos e instalaciones localizados en dichos módulos de abastecimiento (ver plano arquitectónico anexo 4).

Cuando se opte por la instalación de gabinetes en los dispensarios de la Estación de Servicio, deben ser colocados en cada dispensario.

La altura del gabinete estará determinada por la presencia de columnas en el módulo de abastecimiento y por la distribución de los dispensarios en la zona de despacho, de tal manera que en los extremos se construirán hasta el nivel de la techumbre y en las zonas intermedias.

La construcción de los gabinetes se realizará de tal forma que no se obstruya la imagen de la franquicia de MOBIL y números de posición de carga del lado de los dispensarios que dan hacia las posiciones de carga que en este caso de la ampliación se trata de cuatro posiciones de carga con 2 dispensarios uno doble con gasolina magna y premium y otro triple con gasolina magna, premium y diésel, la ampliación de será de un total de 10 mangueras

OPERACIÓN.

Recepción de combustible

Los responsables de las maniobras de descarga de combustibles de la Estación de Servicio son el operador de auto–tanque y el responsable de la Estación.

La tripulación del auto – tanque de repartición estará integrada por el chofer repartidor y un ayudante. El procedimiento para la recepción y descarga de combustible a los tanques de almacenamiento, comprende las siguientes etapas:

Arribo del Auto tanque

Por seguridad la descarga del auto – tanque tiene que realizarse inmediatamente a su arribo.

Al llegar el auto – tanque a la Estación de Servicio, el encargado lo deberá atender inmediatamente para no causar demoras en la descarga, en caso contrario, transcurridos 10 minutos, la tripulación deberá regresar a la terminal correspondiente y el concesionario pagará falso flete.

Dentro de la Estación de Servicio, el auto – tanque tiene preferencia sobre cualquier otro vehículo que pudiera impedir o entorpecer la maniobra de entrega de combustible y deberá respetar el límite máximo de velocidad de 10 km./hr.

El ayudante del auto tanque presentará la nota de venta, comunicando la clase de producto que ampara el envío

El encargado indicará al chofer el sitio y posición en que deberá estacionarse el auto–tanque. Una vez realizada la operación, el chofer apagará el motor, cortará la corriente, verificará la conexión a tierra y colocará el freno de mano, el ayudante acuñará las ruedas del vehículo.

En el área se colocará un mínimo de cuatro biombos con la leyenda “Peligro, Descargando Combustible”, protegiendo como mínimo un área de 6 x 6 mts, tomando como centro la bocatoma del tanque que recibe el producto. En la Estación de Servicio no se podrá suministrar gasolina a los vehículos que requieran de este servicio, cuando se esté descargando combustible del auto - tanque enviado por la franquicia al tanque de almacenamiento de dicha estación.

Descarga del producto

El operador del auto – tanque y el responsable deben de estar presentes durante toda la operación de descarga. Esta maniobra se describe a continuación:

- Cuando los requisitos anteriores hayan sido cubiertos, el operador del auto – tanque apagará el motor, cortará la corriente, pondrá el freno de mano, acuñará las ruedas del vehículo y conectará el auto – tanque a tierra.
- Durante la operación de descarga, se deben colocar dos personas con extintores de 9.08 kg. de polvo químico seco clase ABC para prevenir cualquier contingencia. Cuidarán que el área de descarga permanezca libre de personas y vehículos ajenos a la operación.
- Tanto la tripulación del auto – tanque como el encargado de la estación, deberán de usar ropa de algodón y zapatos de hule sin clavos, para evitar chispas, así como de asegurarse de no llevar objetos como peines, lápices, etc. que pueden caer dentro del auto – tanque y que obstruyan los asientos de las válvulas de emergencia y descarga, dando como resultado que estas no cierren totalmente, originando derrames
- El encargado y el ayudante abrirán la bocatoma del tanque para comprobar el volumen vacío contra el volumen del líquido por vaciar del auto – tanque, debiendo ser siempre mayor el primero con objeto de evitar derrames.
- Se deberá descargar con una manguera y verificar que el extremo de ésta sea de material que no produzca chispas.
- A continuación, el ayudante procederá a abrir las válvulas de seguridad y descarga,

junto con el chofer mantendrán vigilancia hasta comprobar el vaciado de todo el producto. Esta comprobación puede hacerse a través de la mirilla del dispositivo de cierre hermético, cuando la manguera cuenta con él.

- Se prohíbe que durante la descarga se suministre producto de las bombas, cuyos tanques de almacenamiento estén recibiendo combustible, debiendo interrumpir la corriente de estas.
- El producto sólo será descargado en los tanques de almacenamiento, por medidas de seguridad, queda estrictamente prohibido descargar el producto sobrante en tambores u otros similares.
- En caso de producirse un derrame durante la descarga, la tripulación procederá a accionar las válvulas de emergencia de cierre rápido y corregir la falla o suspender la operación.
- Una vez verificado por el encargado que el auto – tanque haya quedado vacío, el ayudante cerrará la tapa del domo, las válvulas de descarga y seguridad, desconectará el extremo de la manguera en este punto, después escurrirá el líquido al tanque para luego desconectar de la bocatoma la manguera y, finalmente, llevará la manguera a su lugar en el auto – tanque. Asimismo, el encargado tapará la bocatoma del tanque, guardará los letreros de protección y extintores.
- Siempre que sea necesario cambiar de posición el auto – tanque que haya estado descargando el producto, para descargar una parte del mismo en otro depósito, deberá desconectarse la manguera y tapar el tanque que se llenó, antes de mover el vehículo.

Comprobación de entrega total de producto y desconexión

- a) Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el Operador debe cerrar las válvulas de descarga y de emergencia.
- b) A solicitud del Encargado de la Estación de Servicio, el Operador debe accionar la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia se encuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total de producto.
- c) Posteriormente se lleva a cabo la desconexión de la manguera de descarga de acuerdo a la siguiente secuencia:

Debe primero cerrarse la válvula del auto-tanque. desconectar el extremo de la manguera

Conectado a la válvula de descarga del auto-tanque, levantando la manguera para permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de almacenamiento; posteriormente, se procede a desconectar el extremo conectado al tanque de almacenamiento, asumiendo el Encargado y el Operador su respectiva tarea de accionamiento de la válvula del contenedor y desconexión.

Queda estrictamente prohibido abrir la tapa del domo del auto-tanque al final de la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento. El Encargado de la Estación de Servicio concluye su labor tapando la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocando la tapa en el registro correspondiente, retirando del área las conexiones de descarga (codos), las señales preventivas, la manguera y las personas con los extintores.

- d) Al finalizar la secuencia anterior, el Operador debe retirar la(s) tierra(s) física(s) del autotanque y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.
- e) El acuse de la entrega del producto debe llevarse a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, debiendo el Encargado de la Estación de Servicio imprimir el sello de recibido y firmar de conformidad.
- f) Al término de las actividades anteriormente descritas, el Operador del auto-tanque debe retirar de inmediato la unidad de la Estación de Servicio y retornar a su centro de trabajo por la ruta previamente establecida.

Lineamientos para el despacho de productos al público consumidor

El encargado de la Estación de Servicio es responsable de la operación de despacho de combustibles.

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

Despacho de combustibles.

La estación actualmente cuenta con 2 dispensarios dobles para gasolina magnum y Premium con un total de 8 mangueras y mediante la ampliación y modernización se

pretende cambiar uno de los dispensarios originales por un dispensario triple para abastecer gasolina magna, Premium y diésel con 6 mangueras, y se busca la ampliación de la estación de servicio mediante el aumento de 2 dispensarios, un dispensario triple para gasolina magna, premium y diésel y uno doble para gasolina magna y premium para un total de 20 mangueras

El despachador tiene la obligación de imponer las medidas de seguridad dentro de la gasolinera y tiene la facultad de negar el servicio a los choferes que no lo obedezcan.

Los vehículos deben moverse dentro de la Estación de Servicio a una velocidad máxima de 10 Km./hr., hasta estacionarse frente a la bomba o surtidor que le corresponda. A continuación apagarán sus luces, motores y aplicarán el freno de mano. Si llega a la estación con fugas, con agua del radiador hirviendo o cualquier otra condición peligrosa, se le desviará hacia un lugar fuera de la estación donde no represente peligro.

Durante el despacho de combustible, el despachador cuidará que se cumplan con las siguientes medidas de seguridad:

- El despachador indicará en que isleta deberá colocarse para recibir el servicio y los vehículos se formarán en orden y no obstruirán las vías de acceso.
- No se permitirá fumar ni encender fuego a ninguno de los ocupantes de los vehículos estacionados en el área de llenado.
- Durante el despacho de gasolina se evitarán los derrames, debiendo usarse boquillas de cierre automático que cortan el flujo al llenarse o regresarse productos del tanque del vehículo.
- El equipo expendedor debe ser manejado sólo por el despachador.
- No se permitirá hacer ninguna reparación del sistema eléctrico dentro del área de surtidores. Sólo se permiten reparaciones mecánicas menores suficientes para que el vehículo abandone el área de llenado.
- Cuando se levante el cofre de un vehículo, el despachador deberá cerciorarse que esté bien antes de inclinarse sobre el motor. También deberá cerciorarse de que quede bien asegurado después de proporcionar el servicio.
- La tapa del radiador se abrirá lentamente usando guantes o colocando una tela gruesa sobre la misma.

- Durante la revisión de la batería para reponer el nivel de agua destilada, deberá procurarse no levantar el polvo blanco (sulfato ácido) y evitar que este polvo o la solución entre en los ojos.

El cliente no deberá arrancar su motor y poner en movimiento su vehículo, sino hasta después de recibir las indicaciones correspondientes del despachador.

- Ningún vehículo deberá permanecer más tiempo en el área de llenado de la estación, que el necesario para recibir el servicio.
- La venta de combustibles en recipientes portátiles se autorizará solamente en caso de emergencia y únicamente en recipientes que no sean frágiles, como vidrio, y que se puedan cerrar para evitar fugas o derrames. Se identificará claramente el producto de su contenido.
- No debe usarse gasolinas ni solventes para fines de limpieza, ya que propician la formación de vapores inflamables.
- No debe permitirse la acumulación de basura, desperdicios o residuos de combustibles.
- El depósito temporal de desechos no peligrosos, se ubicará fuera del alcance visual del público.
- La limpieza de los pisos dentro de la Estación de Servicio es una labor permanente, por ningún motivo debe descuidarse, ya que de hacerlo se provocarían riesgos que afectarían la integridad física de los mismos trabajadores y de los usuarios.

MANTENIMIENTO:

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

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

operativa y la protección al ambiente.

El programa de mantenimiento debe elaborarse con base en las normas oficiales mexicanas aplicables según corresponda, y de no existir éstas, conforme lo prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales, etc

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

El programa de mantenimiento debe aplicarse

- a) Los tanques de almacenamiento y recipientes presurizados;
- b) Los sistemas de paro de emergencia;
- c) Los dispositivos y sistemas de alivio de presión y de venteo;
- d) Las protecciones de la instalación, tales como controles, enlaces de protección, sensores y alarmas;
- e) Los sistemas de bombeo y tuberías,
- f) y Las especificaciones de los materiales utilizados en las modificaciones o cambios del equipo.

El programa de mantenimiento de los sistemas debe contar con los procedimientos enfocados

- a) Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación;
- b) Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas;
- c) Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos;
- d) Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y/o, en su caso, del análisis de riesgos y el procedimiento de la empresa;
- e) Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento;
- f) Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados,

- g) Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros. Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 8.4 de esta Norma, la y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento.

Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.

Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.

Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.

Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio o contratados con terceros estarán autorizados por escrito por el responsable de la Estación de Servicio y se registrarán en la(s) bitácora(s), anotando la fecha y horas de inicio y terminación programadas, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados.

Los trabajadores de la Estación de Servicio y el personal externo contarán con el equipo de seguridad y protección de acuerdo a la norma NOM-017-STPS-2008, o la que la modifique o sustituya, así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo al lugar y las actividades que vayan a realizar.

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:

- a) Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento y aplicar el procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado.
- b) Para actividades en dispensarios, suspender el despacho de producto desde la bomba sumergible al dispensario.
- c) Delimitar la zona en un radio de:
 - 1. 6.10 metros a partir de cualquier costado de los dispensarios.
 - 2. 3.00 metros a partir de la bocatoma de llenado de tanques de

almacenamiento.

3. 3.00 metros a partir de la bomba sumergible.
4. 8.00 metros a partir de la trampa de grasas o combustibles. Verificar con
 - d) un explosímetro que no existan o se presenten concentraciones explosivas de vapores.
 - e) Eliminar cualquier punto de ignición.
 - f) Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación serán a prueba de explosión.
 - g) En el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el uso de extintores, cada una con un extintor de polvo químico seco tipo ABC de 9 kg.
 - h) Cuando se realicen trabajos en el interior del tanque de almacenamiento se tendrá una persona en el exterior encargado de la seguridad.

Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

Medidas de seguridad para realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición. Para los casos en los que se justifique realizar trabajos "en caliente", antes de iniciar debe analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarán a cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo de las actividades. Además se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientos de mantenimiento, recomendaciones de fabricante y norma NOM-027-STPS-2008, o la que la modifique o sustituya.

III.1.6. ABANDONO DEL SITIO.

No se contempla el abandono del sitio ya que la vida útil del proyecto está considerada a 30 años, su durabilidad dependerá del mantenimiento y la renovación a los equipos, ambos deberán recibir mantenimiento preventivo programado y en su caso hacer las correcciones necesarias, y en su o momento se cambiarán los equipos que se encuentren dañados o su etapa de vida este llegando al final. Por el momento como se ha estado mencionando en el documento solo se tiene contemplado la ampliación en el número de dispensarios en el proceso de operación, por lo que se presenta ante la ASEA este Informe Preventivo de Impacto ambiental para estas adecuaciones.

III.2. LA IDENTIFICACION DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VALLAN A EMPLEARSE Y QUE PUEDAN IMPACTAR AL AMBIENTE ASÍ COMO SUS CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS.

Las sustancias involucradas en la gasolinera son Gasolina magna, Premium y Diésel, cuyas características se muestran a continuación se anexan las hojas técnicas de las sustancias y productos (tabla 6).

Tabla 6. Sustancias involucradas en la operación de la estación Jungapeo

Componentes riesgosos	Magna	Premium	Diesel
Aromáticos	n.e.	32v	30v
Olefinas	n.e.	15v	
Benceno	4.9v	2v	
Plomo	-----	0.01 g/gl	
Azufre	4.0 max	0.05 p.max	0.05 p.max
Numero CAS	8006-61-9	8006-61-9	7704-34-9
Numero naciones unidas	1203	1203	1202
Nombre del fabricante	MOBIL	MOBIL	MOBIL

Precauciones especiales.

Las gasolinas y diésel son líquidos extremadamente inflamables, pueden tomar fuego fácilmente a la temperatura normal, sus vapores son más pesados que el aire por lo que se por el suelo y se concentraran en las dispersaran zonas bajas, los vapores de gasolina no controlados que alcancen una fuente de ignición pueden provocar una explosión, la ropa, trapos, o materiales similares contaminados con estos productos y almacenados en espacios cerrados pueden sufrir combustión instantánea, los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de el por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición, puede almacenar cargas electrostáticas debido a flujo o movimiento.

Precauciones en manejo y almacenamiento.

De acuerdo con las hojas de datos de seguridad para las gasolinas de MOBIL, las precauciones a seguir en esta etapa son:

- El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de estos productos.
- El personal no debe emplear lentes de contacto cuando maneja estos productos.
- Las gasolinas y diésel son líquidos inflamables, por lo que existe el riesgo de incendio donde se almacenan, manejan o emplean.
- Deben tomarse precauciones para evitar que sus vapores formen mezclas explosivas
- Debe evitarse temperaturas extremas en su almacenamiento, almacenar en contenedores cerrados, fríos, secos aislados, en áreas ventiladas alejadas del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles como ácidos y materiales oxidantes.
- No almacenar en contenedores sin etiquetas, los recipientes que contengan gasolina deben almacenarse separados de los vacíos y parcialmente vacíos
- El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto debe hacerse en contenedores de seguridad.
- La ropa y trapos contaminados deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o reusarlos.
- Trabajar a favor del viento durante la limpieza de derrames
- Los equipos empleados para el manejo de estas sustancias deben estar debidamente aterrizados.

Riesgo para la Salud

Ingestión accidental. En el caso de las gasolinas y Dese son productos de baja toxicidad, que producen irritación en la mucosa de la garganta, esófago y estómago, la ingestión provoca vómito, depresión del sistema nervioso central y dolor de cabeza, si espontáneamente se presenta el vómito, se debe evitar que este se aspire hacia los

pulmones, ya que una pequeña cantidad aspirada puede resultar en neumonitis química y edema o hemorragia pulmonar.

Contacto con los Ojos. Las gasolinas y Diésel son sustancias irritantes de los ojos pero no dañan el tejido ocular la gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados, la concentración de vapores entre 160 y 270 ppm. en el aire irrita los ojos.

Contacto y Absorción con la Piel. Exposiciones breves pueden reseca la piel, el contacto frecuente o prolongado puede irritar la piel y causar dermatitis, la exposición crónica a las gasolinas por su contenido de Benceno y Hexano puede causar daño al sistema productor de sangre y Leucemia, pruebas en animales sugieren que la sobreexposición prolongada y/o repetida a Benceno puede dañar el embrión feto, la relación entre los estudios en animales a humanos no están totalmente establecidos, en el caso del Hexano la exposición prolongada y/o repetida puede causar daño al sistema nervioso periférico (dedos, pies, brazos, etc.), los estudios indican que esta sustancia es cancerígena en animales y al igual que el Benceno, la relación de estos resultados en humanos no está totalmente establecida.

Inhalación. En el caso de las gasolinas y Diésel, la exposición a concentraciones elevadas de vapores causan irritación a los ojos, nariz, garganta y pulmones, puede causar dolor de cabeza y mareos, puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central, causa sofocación si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros, contiene sustancias como el Benceno y el n-Hexano cuyos efectos se describen en el párrafo anterior, en altas concentraciones los componentes de la gasolina pueden causar desordenes en el sistema nervioso central, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.

Toxicidad.

	Gasolinas
IDLH	> 5,000 ppm
TLV	300 ppm

TLVI5min.

500 ppm.

Tipo de recipientes y/o envase de almacenamiento. Como se muestra en el plano y diagrama del anexo los tanques son fabricados en acero en la cubierta interior, la exterior puede ser de productos plásticos, las dimensiones son como sigue: Tanque de Gasolina Magna, Premium, diámetro 3.40 metros, longitud 10.35 metros, capacidad 100,000 litros, todos los tanques cuentan con dispositivos para monitorear presencia de hidrocarburos en el espacio interno entre las dos cubiertas de acero, detector de fuga en línea, monitoreo exterior en pozo de control para detección de fugas de hidrocarburos.

Metabolismo Industrial.

No existe metabolismo industrial, los hidrocarburos se reciben de por medio de distribuidoras de la franquicia por medio de pipas y se almacenan en tanques de doble pared donde se mantienen hasta su envío a los equipos de suministro de los automotores que requieran el servicio, en general el proceso de transferencia es cerrado sin contacto con el personal y los usuarios, solo en la descarga de las pipas a los tanques de almacenamiento existe el riesgo de contacto entre los hidrocarburos y el aire que puede generar riesgo, sin embargo dado que es una operación repetitiva en todas las instalaciones de este tipo se tiene mucha experiencia y el número de incidentes reportados en el estado de Michoacán es muy bajo de acuerdo a la información recabada de PEMEX.

III.3 LA IDENTIFICACION Y ESTIMACION DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACION SE PREVEA, ASI COMO LAS MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.

Actividad principal:

1. Llenado de combustible a los tanques de almacenamiento:

Área en la cual será destinada para el trasiego de combustibles por parte de los autotankers hacia el área de almacenamiento de la estación de servicio. La misma que deberá ser construida y adecuada para su funcionamiento, adecuándose además contenedores de derrame para cada producto:

- Movimiento vehicular.

- Tendido de mangueras.
- Descarga de combustible.
- Almacenamiento.

2. Venta de combustibles y lubricantes:

En este lugar se ofrecerá combustible al sector público y privado, en donde se indicará el área y la especificación técnica destinada para la distribución de combustible:

- Movimiento vehicular.
- Despacho.
- Almacenamiento de lubricantes

3. Control de presión de aire en los neumáticos:

- Movimiento vehicular.
- Presurización de aire

Descripción de la actividad:

La operación principal de la estación de servicio comienza con el llenado de los tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles; y la posterior venta de estos combustibles a los usuarios finales, mediante el llenado de los tanques de los automóviles o vehículos mayores.

En general, el combustible se entregará a la estación de servicio en camiones tanques de 30.00 m³ o menores, y la carga se realiza a través de las mangueras del camión.

Por otro lado, el llenado de los tanques de los automóviles se efectúa en las unidades de suministro mediante dispensadores.

Instalaciones.

Para el desarrollo de sus actividades el establecimiento contará con las siguientes instalaciones básicas:

- Tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles.
- Islas con dispensarios para la venta de combustibles.
- Bodegas, oficinas y servicios higiénicos.

- Patio de servicio.
- Área de estacionamientos.
- Áreas verdes.
- Accesos.

Las instalaciones cuentan además con:

- Tuberías entre los tanques y los dispensarios de combustible.
- Respiradores para venteo de vapores (gases) generados en los tanques de almacenamiento de combustibles.
- Sistemas de recuperación de vapores.
- Trampa de grasas ya aceites (separadora de sólidos, aceites y grasas), para el control de los efluentes que se vierten al sistema de alcantarillado.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL

El diagrama de funcionamiento de la gasolinera es fundamental para conocer el proceso por el cual la estación ofrece sus servicios, se pueden identificar sus actividades, maquinarias o equipos donde se incorporan los insumos y se generan o emiten los contaminantes, fundamental para encontrar las áreas de oportunidades (figura 7).

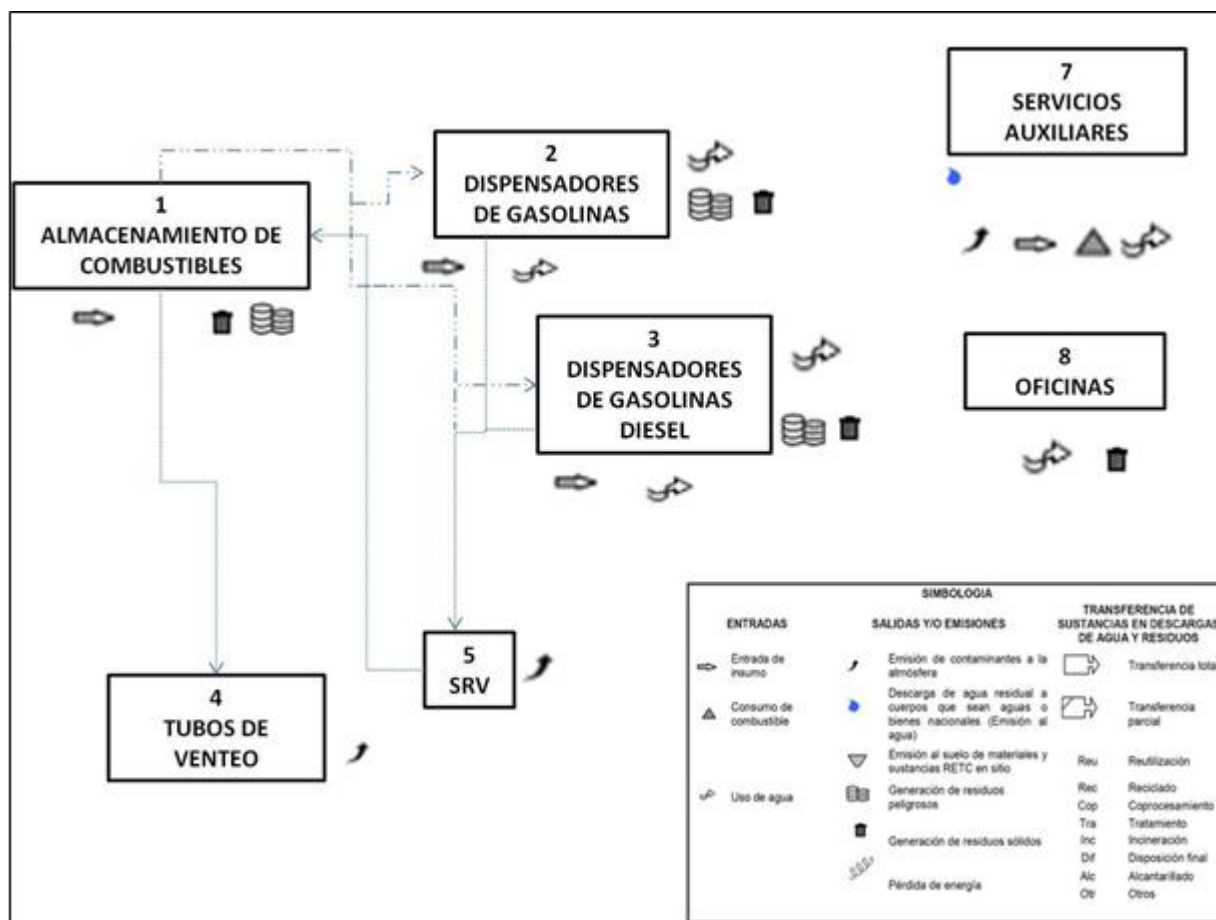


Figura 7. Diagrama de funcionamiento general

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO: ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES Y SERVICIOS AUXILIARES.

El almacenamiento de combustible es una actividad muy importante, según su manejo se puede generar emisiones a la atmósfera, desperdiciar combustible o generar combustible el Diagrama tres explica cómo funciona el almacenamiento dentro de la estación de servicio

Los servicios auxiliares es básicamente se refiere a los procedimientos en los cuales se llevan diferentes actividades para dar mantenimiento de las áreas de la estación de servicio (Figura 8).

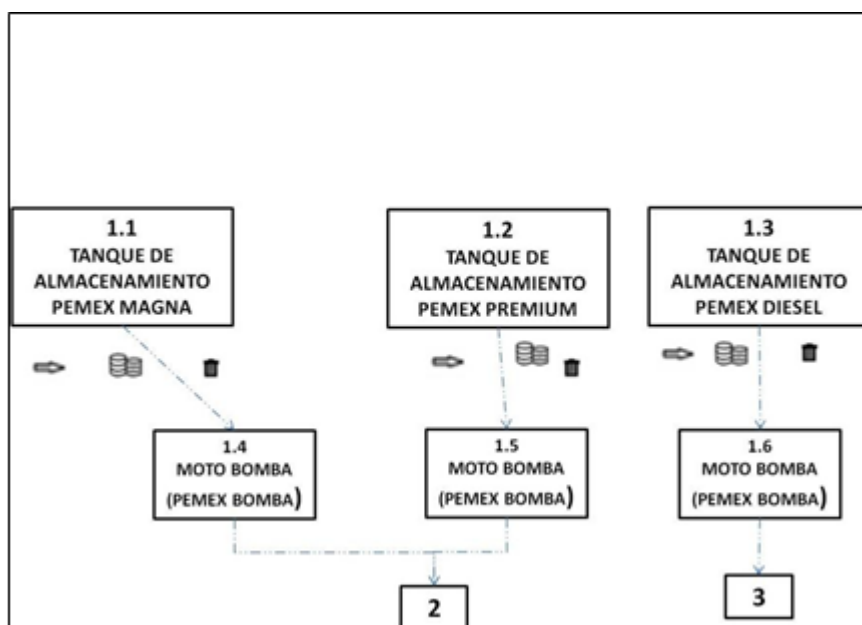


Figura 8. Almacenamiento de combustible

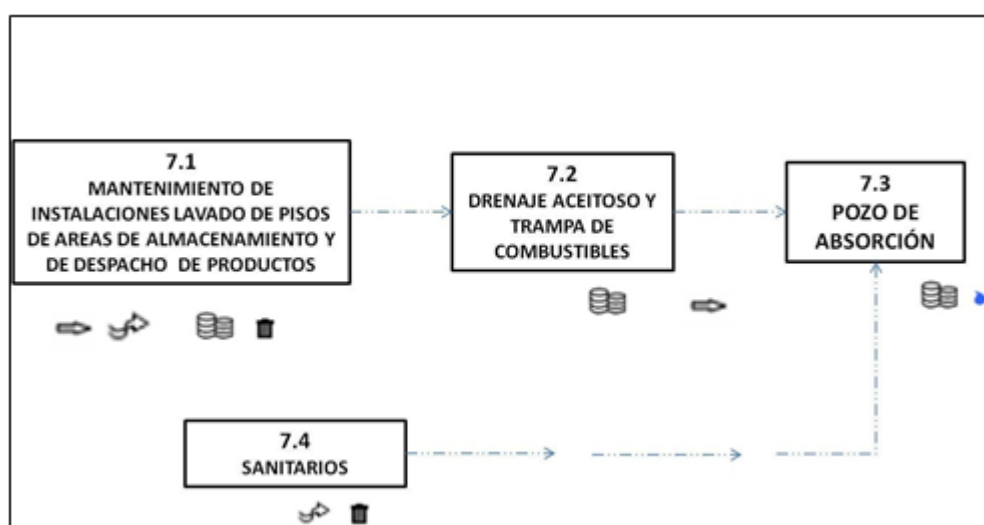


Figura 9. Servicios auxiliares

Operación y mantenimiento:

Emisiones atmosféricas.

Las emisiones atmosféricas por la evaporación de hidrocarburos, principalmente compuestos orgánicos volátiles (COV), se producen en:

- a. La estación de servicio durante el llenado y respiración de los tanques subterráneos de almacenamiento de combustible; y
- b. Los tanques de los automóviles por pérdidas durante el llenado.

La mayor fuente de emisiones evaporativas es el llenado de los tanques subterráneos. Las emisiones se generan cuando los vapores de gasolina en el tanque son desplazados a la atmósfera por la gasolina que está siendo descargada. La cantidad de emisiones depende de varios factores: el método y tasa de llenado, la configuración del tanque y la temperatura, presión de vapor y composición de la gasolina.

Otra fuente de emisión es la respiración de estanques subterráneos. Estas ocurren diariamente y son atribuibles a cambios en la presión barométrica.

Finalmente se producen emisiones por derrames de combustibles y posterior secado evaporativo debido a rebalses, chorreo de mangueras o circunstancias operativas.

Las mayores emisiones evaporativas en las estaciones de servicio son producidas por la gasolina.

El diesel, por tener presión de vapor muy baja, no evapora considerablemente.

Residuos Líquidos.

Los residuos líquidos en las estaciones de servicio, se generan en las siguientes operaciones:

Actividades de la Estación de Servicio.

- Lavado de pisos;
- Derrames y pérdidas de gasolina, solventes, aceites y grasas;
- Mantenimiento de vehículos; y
- Aguas lluvia.
- Limpieza de tiendas de conveniencia.

La estación de servicio cuenta con registros colectores para aguas aceitosas, los cuales estarán localizados en las áreas de despacho de acuerdo a las especificaciones de ASEA y una red de drenaje en la que se construirá una trampa de combustibles que descargará a una fosa séptica y posteriormente a un pozo de absorción.

Residuos a Generar.-

Durante la operación de la estación de servicio se maneja sustancia que podríamos clasificarlas como peligrosas, mismas que serán comercializadas en envases cerrados y es parte de los servicios que se ofrecerá a los automovilistas y choferes para el mantenimiento • de sus automóviles de los usuarios. Es importante mencionar que dentro del área de la gasolinera no se realizará ningún tipo de mantenimiento.

a).- Producto del servicio

Tabla 7. Residuos a generar

RESIDUO	ORIGEN	TIPO	CANTIDAD
Residuos Sólidos	Embalajes Diversos	Orgánicos	Variable
	Sanitarios (Papel, toallas, etc.)	Inorgánicos	
	Restos de Alimentos	Plásticos	
	Productos Desechables	Vidrio	
		Papel	
Residuos Sólidos	Embalajes de Productos, Aditivos y Lubricantes	Inorgánicos	Variable
	Envases Vacíos	Plásticos	
		Vidrio	
		Papel	
		Metálicos	
Lodos	Tierra impregnada de grasas y aceites de la limpieza de áreas de dispensarios.	Lodos Aceitosos	Variable

b).- Del mantenimiento de la maquinaria, equipos e instalaciones.

Los desechos a generar por estas actividades son material impregnado de pintura, estopa impregnada de grasa y aceite producto del servicio de suministro de lubricantes, piezas de equipos gastadas de la operación y funcionamiento de dispositivos. La cantidad generada es variable, lo cual dependen directamente del número de usuarios llegan a la estación de servicio.

Disposición de los residuos.

a).- Producto del servicio

1.- Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial: Los mismos se colectaran en contenedores con tapa, de los cuales diariamente serán extraídos y enviados al sitio de disposición final que el municipio determine.

2.- Residuos Líquidos Peligrosos: Los lodos se colectarán y permanecerán en la fosa de retención o trampa de combustibles, de ahí serán extraídos por una empresa que se contrate y que cuente con la autorización correspondiente para manejar residuos peligrosos de acuerdo a la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005; misma que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

Tabla 8. Fuente de generación de aguas residuales

DESCARGA	ORIGEN	TIPO	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS
	Inodoro Lavabos	- Aguas jabonosas (grises)		
			- Variable	- Domesticas
	- Tarjas - Lavaderos	- Aguas sanitarias (negras)		
Descargas de aguas residuales				
	- Limpieza y/o lavado de áreas de dispensarios	- Aguas jabonosas (grises) mezcladas con aceites.	- Variable	- Mezcladas con aceites y grasas

	- Esguerrimiento de vialidades y diversas áreas impermeables	- Pluviales	- Variable	- Pluviales
--	--	-------------	------------	-------------

b).- La descarga de aguas residuales del proceso.

No aplica, debido a que no se generaran aguas residuales de proceso alguno; sin embargo, si hay generaci3n de agua de esguerrimientos de vialidades (zonas de dispensarios), donde adem1s se realiza por d1a una vez el lavado de esas 1reas; las aguas residuales generadas, se conducen de manera independiente tal como se se1ala en la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, tal como se se1ala a continuaci3n:

Drenaje.

La Estaci3n de Servicio cuenta con tres drenajes independientes y exclusivos utilizados para lo siguiente (figura 10):

1. Pluvial: Captar1 exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres de la Estaci3n de Servicio y las de circulaci3n que no correspondan al 1rea de almacenamiento de combustibles.
2. Sanitario: Captar1 exclusivamente las aguas negras de los servicios sanitarios.
3. Aceitoso: Captar1 las aguas aceitosas provenientes de las 1reas de despacho, almacenamiento, cuarto de sucios.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL "AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGPEO"

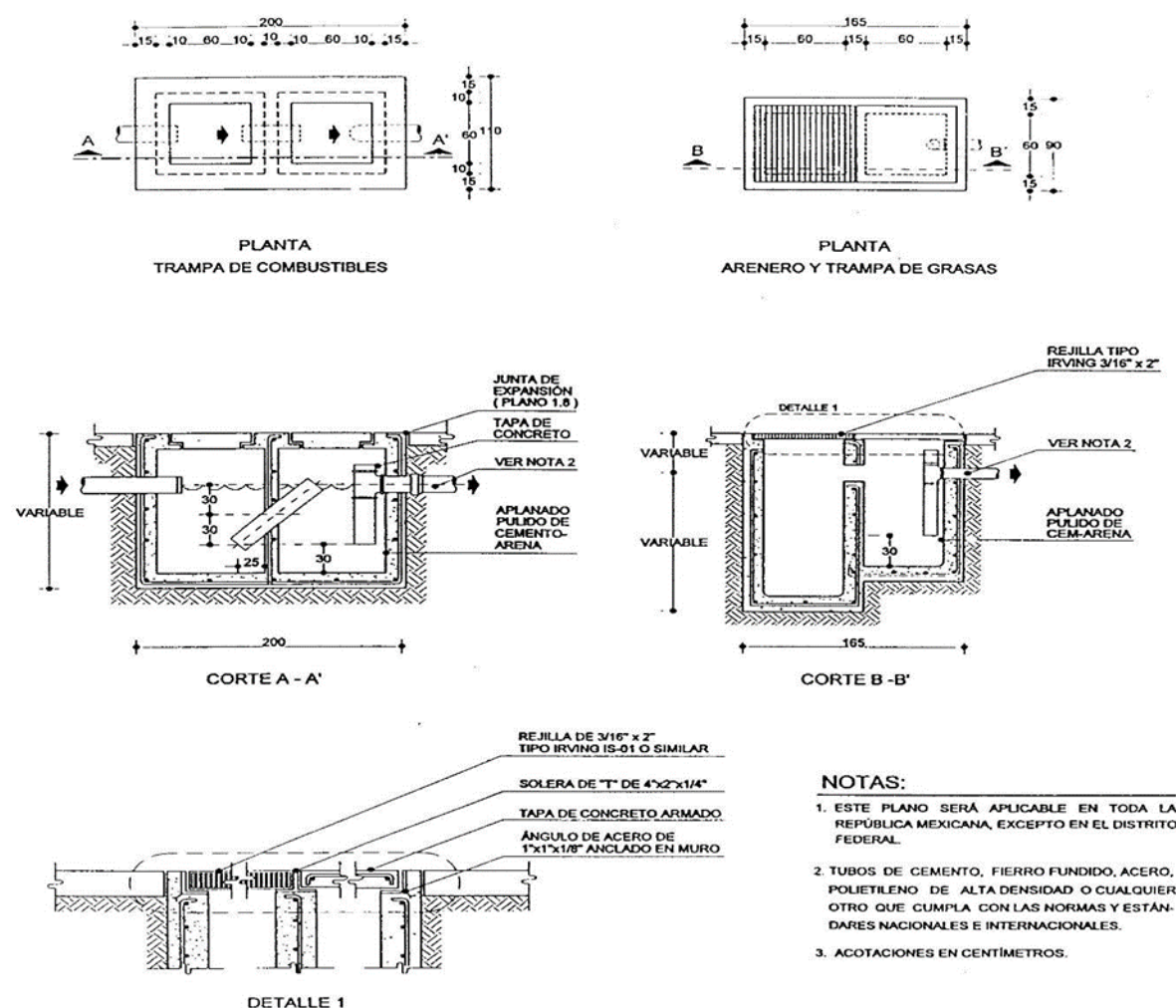


Figura 10. Trampa de combustibles/ grasa y arenero

Emisiones a la atmósfera.-

Las emisiones consideradas durante la etapa de operación es por el tránsito de vehículos que lleguen a cargar combustible, la cual sin duda no es generada directamente por la operación de la Estación de Servicio y no depende de la misma su control o disminución; además se generan emisiones de orgánicos volátiles (HCT, BETX, HEXANO) durante la operación de cargado de gasolina a los vehículos, esta emisión si está relacionada directamente con la operación (tabla 9).

Tabla 9. Tipo de transporte y emisiones

Equipo	Cant	Decibeles emitidos	Emisiones a la atmósfera (g/s)	Tipo de combustible
Automóviles	N/D	68	CO, CO ₂ , NO ₂ y SO ₂	Gasolina

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL “AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGPEO”

Camiones	N/D	68	CO, CO ₂ , NO ₂ y SO ₂	Diesel
Camionetas	N/D	68	CO, CO ₂ , NO ₂ y SO ₂	Gasolina/Diesel
Motocicletas	N/D	70	CO, CO ₂ , NO ₂ y SO ₂	Gasolina
Almacén de combustibles	N/D	N/D	HCT, BETX, HEXANO	Gasolinas y diesel
Descarga de combustibles	N/D	N/D	HCT, BETX, HEXANO	Gasolinas y diesel
Despacho de combustibles	N/D	N/D	HCT, BETX, HEXANO	Gasolinas y diesel

Plan de manejo de residuos peligrosos

Sólo en caso de grandes generadores, se contará con un plan de Manejo de los residuos peligrosos generados y registrarlo ante la ASEA. (Art. 46 y 47 de la LGPGIR y 70 al 73 de su Reglamento) Inicialmente desarrollar un programa de vigilancia ambiental y designar a una persona responsable y capacitada que supervise todas las acciones a realizar, lo anterior con el objetivo de garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el presente estudio, y en su caso en el correspondiente resolutivo. Las acciones de mitigación son las siguientes:

- Realizar actividades de vigilancia, considerando los efectos mencionados en la presente Informe Preventivo.
- Definición de Lugares para depósito de Materiales de desecho y calendarizar su recolección y correcta disposición.
- Manejo de combustibles y sustancias.
- Uso racional del Agua.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL “AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGPEO”

- Plan de recolección de aguas residuales.
- Instalación de contenedores cerrados para la disposición de desechos sólidos humanos.
- Limpieza continua de las áreas de trabajo y circulación

Cada actividad será calendarizada de acuerdo a un programa bien estructurado en conjunto con los proveedores correspondientes y el personal que labora en la estación, así mismo se observara lo dispuesto en la Reglamentación Oficial Vigente además de lo mencionado en el presente Informe Preventivo.

Tabla 10. Almacenamiento de residuos peligrosos dentro del establecimiento

Almacenamiento de residuos peligrosos dentro del establecimiento										
Almacén número	Identificación de los residuos		Almacenamiento							
	NOM-052-SEMARNAT-2005 y/o Nombres	Clave	Forma	Características del almacén				Capacidad total por almacén (m³)		Tiempo (días)
				Local	Material	Ventilación	Iluminación			
1	Botes impregnados de Aceite y	SO2	CP	LC	NI	VN	SE	ND	ND	N/A
1	Estopa y trapo industrial	SO2	CP	LC	NI	VN	SE	ND	ND	N/A

En las instalaciones solo existirá un almacén temporal de residuos peligrosos donde se almacenan botes impregnados de aceite, estopas y trapos industriales con clave SO2, almacenados en contenedores plásticos, en local cerrado, no inflamable con ventilación natural y la iluminación no es a prueba de explosiones (tabla 10)

Tabla 11. Total de residuos que se manejaran fuera del establecimiento

Total de residuos peligrosos generados						
Identificación de cada residuo		Punto(s) de Generación	Generación anual		Manejo de los residuos	
NOM-052-SEMARNAT-2005 y/o Nombre	Clave		Cantidad	Unidad	Dentro del establecimiento	Fuera del establecimiento

Lodos de tanques de almacenamiento de hidrocarburos LISTADO	L6	1 y 6	350	Litros	N/A	X
Botes impregnados de Aceite (Ti)	SO2	2	0.50	Ton	N/A	X
Estopa y trapo industrial (TI)	SO2	1 y 2	0.200000	Ton	N/A	X

Los residuos peligrosos generados en la estación, serán los lodos de tanques de almacenamiento con un promedio anual estimado de 350 Litros. Botes impregnados con aceite con una cantidad estimada de 0.50 Ton/año, estopas y trapos industriales de 0.200 Ton/año todos estos residuos se manejaran fuera de las instalaciones por medio de Ambiental Michoacana que se ubica en la ciudad de Morelia, Michoacán (tabla 11).

Medidas de control.-

Los tanques de almacenamiento de combustible contarán con dispositivos de seguridad tales como válvulas de alivio, indicadores de presión y temperatura, serán resguardados para evitar daños por cualquier impacto, además contarán con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio que se encuentra entre la pared del tanque primario (interno) y la del secundario (externo). Este sistema de control detectará el agua que penetre por la pared secundaria o el producto que se llegara a fugar del contenedor primario.

En el área de despacho se instalarán canaletas de conducción hacia una trampa de grasas y aceites para evitar que cualquier derrame en el sitio sea descargado directamente al drenaje. La limpieza de la fosa se realizará de manera periódica (cada 3 meses) y los lodos de las mismas se manejarán como residuos peligrosos.

La contaminación al suelo no se considera probable debido a las exigencias que tiene la ASEA en cuanto a todo el tipo de instalaciones como son los tanques de doble pared, tuberías especiales, etc. En cuanto a evitar la contaminación del suelo por la disposición de residuos, esto se encuentra normado, además que durante el presente estudio se señalarán las medidas de mitigación a cumplir.

Otra medida a considerar, es la referente al diseño de los sistemas de drenaje, con el cual se busca que en caso de existir un derrame de gasolina durante el momento de descarga de la pipa a los tanques de almacenamiento, este se conduzca a la red de

drenaje y llegue hasta las fosas separadoras de grasas y aceites (figura 13).

Se listan a continuación las principales actividades de mantenimiento que se realizan para la operación de la estación de servicio, las cuales en términos generales pueden ayudar a cumplir con esa función de tratar de controlar la contaminación:

- a) Limpieza general de áreas de servicio: plataforma, baños, oficinas, etc.
- b) Pintura en general: en guarniciones y edificio.
- c) Pintura en señalamiento de piso: zona de descarga, entrada, salida, etc.
- d) Limpieza de los registros de drenaje sanitario, drenaje pluvial, grasas y aceites y trampa de grasas y aceites.
- e) Limpieza de las fosas de grasas y aceites y retiro de lodos aceitosos.
- f) Calibración de volúmenes de despacho de dispensarios

III.4 LA DESCRIPCION DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACION DE OTRAS FUENTES DE EMISION DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

III.4.1. La representación gráfica del área de influencia del proyecto

El proyecto “Ampliación de la Estación de Servicio Tipo Rural Jungapeo” se localiza dentro de la zona urbana-rural tal como se muestra en la siguiente figura 11 y 12:



Figura 11. Representación del proyecto dentro de la zona de amortiguamiento

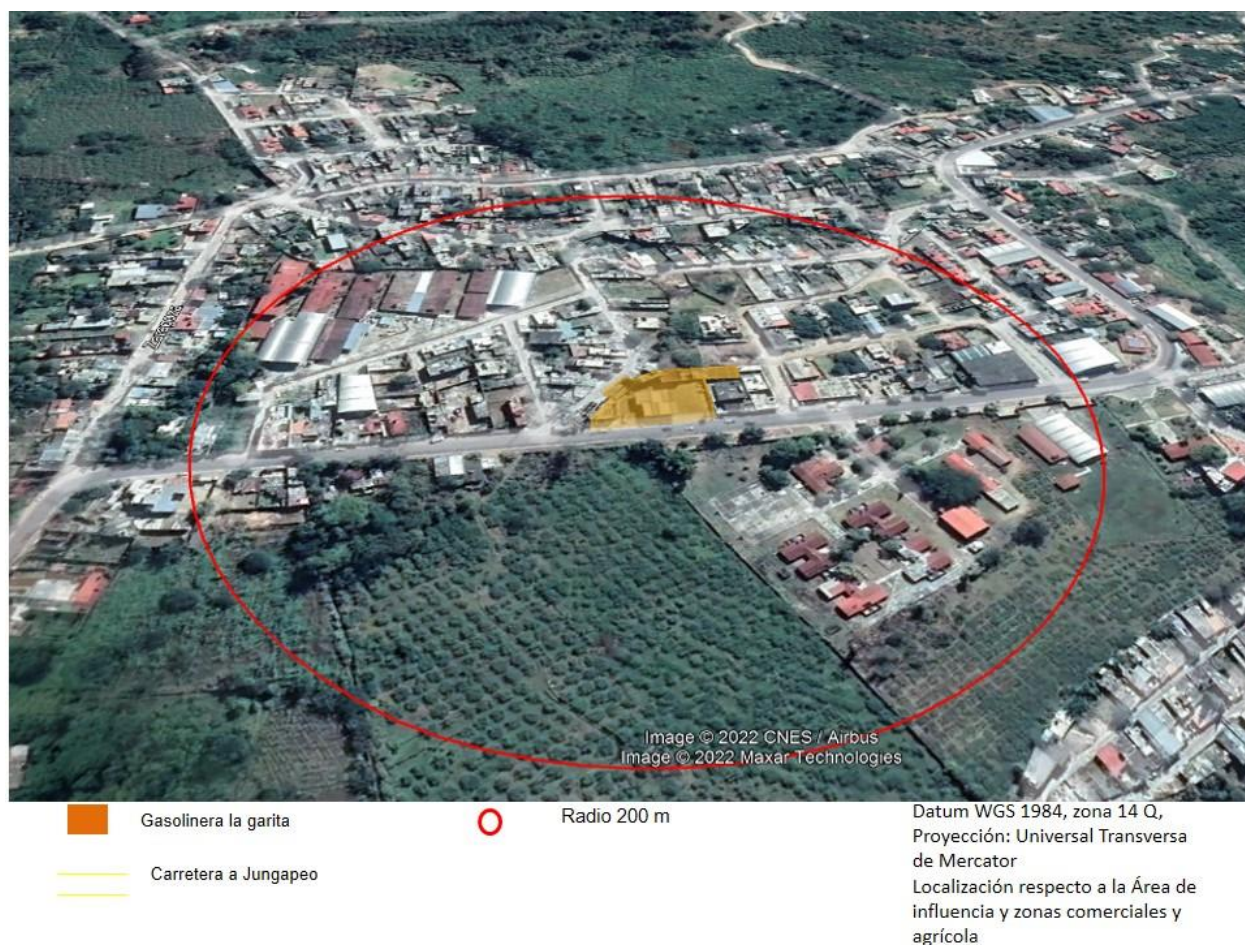


Figura 12. El predio colinda con casa habitación y establecimientos de servicio e infraestructura de urbanización.



Figura 13. Zona de tanques de almacenamiento de la estación Jungapeo.



Figura 14. Estación de servicio Jungapeo sobre la Av. Revolución



Figura 15. Zona agropecuaria vista hacia el frente de la estación.

III.4.2. Justificación del área de influencia.

El Area de influencia, es el área donde puntualmente sucederán los impactos. En algunos proyectos se refiere al contexto local o puntual.

El Área de Influencia Directa para un proyecto de infraestructura urbana, está comprendida por todas las zonas de intervención de obras, todos los campamentos, centros de acopio e instalaciones temporales y zonas verdes adyacentes al frente de intervención.

Algunas de las consideraciones que se tomaron en cuenta para la definición del AID son:

- Área puntual en donde se desarrolla el proyecto y un margen determinado por factores ambientales.
- Programa de Desarrollo Urbano de Jungapeo
- Sitios de uso y explotación propios de la actividad.
- Zona en la que se manifiestan los impactos ambientales directos, es decir aquellos que ocurren en el mismo sitio en el que se produjo la acción generadora del

impacto ambiental.

El entorno general está enmarcado por una casi nula variedad de flora y fauna, en los alrededores, solo algunas huertas de aguacate y guayaba, sin embargo considera de poca importancia para las comunidades que ahí se desarrollan. Las características actuales del sitio muestra los impactos que ha sufrido por las actividades antropogénicas cercanas, la cual ha ido modificado sus características originales, es por ello que el desarrollo del proyecto no pone en riesgo ningún factor ni modifica ningún hábitat u ecosistema importante en ese sitio.

Es importante señalar como justificación del AI, los siguientes argumentos regulatorios:

1. Se cuenta con licencia de uso de suelo otorgada por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del estado de Michoacán.
2. La Política Ambiental en el sitio corresponde como: comercial y de servicios
3. La existencia de normatividad específica para este tipo de proyecto en todas sus etapas de desarrollo como lo es la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

III.4.3 IDENTIFICACIÓN DE ATRIBUTOS AMBIENTALES.

a) Clima

Tipo de clima: descrito según la clasificación de Kopen, modificada por E. García (1981).

(A)C(w1)(w) . Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55.3 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual (figura 16).

Precipitación promedio

Los fenómenos meteorológicos que se presentan en la región están relacionados principalmente con las heladas y granizadas, para las primeras la frecuencia es de 20 a 40 días, mientras que para las segundas son de 2 a 4 días por año.

La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 172

mm, la precipitación media anual de es de 856 mm

Tabla 12. Temperaturas y precipitación promedio

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temp (°C)	19.1	20.3	22	23.5	24.4	22.7	21.2	21.4	21.1	20.8	20.5	19.4
Temp(°C)	10.6	11.2	12.5	14.3	15.8	15.9	14.9	14.9	14.9	13.7	12.7	11.2
Temp máx. (°C)	27.7	29.5	31.6	32.8	33	29.6	27.6	27.9	27.4	27.9	28.3	27.7
Precipitación (mm)	20	5	4	11	46	176	169	147	164	82	20	12

Vientos dominantes

Los vientos dominantes en la región donde se localizará la estación de servicio y distribución son provenientes del Suroeste y Noroeste aunque en algunas ocasiones estos vientos cambian de dirección para tener una dirección contraria; la velocidad de estos vientos predominantes presenta un promedio anual de 15 Km/hora.

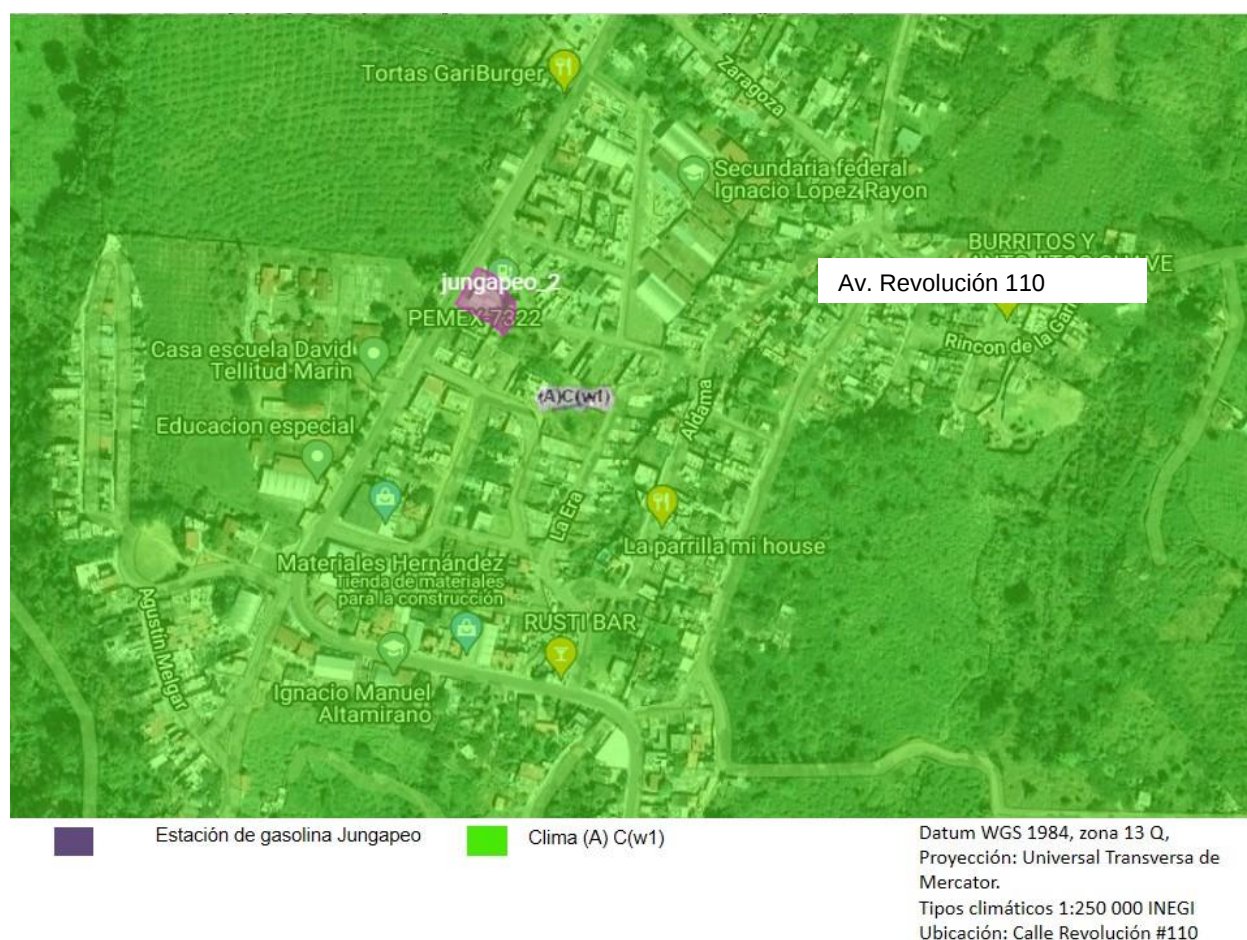


Figura 16. Tipos climáticos SA

b) Geología y geomorfología

Geología y geomorfología

Las rocas del sitio de estudio y del SA están representadas por edades del Neógeno (47.04%), Paleógeno (29.48%), Cuaternario (19.68%), Jurásico superior, Cretácico inferior (2.48%) y Cretácico (0.48%) y son de tipo Ígnea extrusiva: dacita-brecha volcánica ácida (41.85%), basalto (20.47%), brecha volcánica ácida (2.59%), basalto-brecha volcánica básica (0.98%), brecha volcánica básica (0.82%) y dacita (0.01%) Sedimentaria: arenisca-conglomerado (29.48%) y caliza (0.48%) Metamórfica: metavolcánica (2.48%) particularmente la zona de la estación de servicio esta sobre roca ígnea extrusiva.

La zona urbana-rural (que es donde se inserta el proyecto) está creciendo sobre roca

ígnea extrusiva del Cuaternario y sedimentaria del Paleógeno, en lomerío de basalto con mesetas; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Vertisol y Leptosol; tiene clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media y está creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura (figura 17).

Geomorfología.

La geomorfología del municipio corresponde a porciones de la Sierra Madre del Sur (52.82%) y Eje Neovolcánico (47.18%) Depresión del Balsas (52.82%) y Mil Cumbres (47.18%) Sierra alta compleja (52.82%), Lomerío de basalto con mesetas (45.20%) y Sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados con mesetas (1.98%).

Las formas del municipio son consecuencia de los procesos externos morfoclimáticos y el relieve es resultado de procesos internos geológicos, para el municipio de Jungapeo se encuentra inmersa en la subprovincia Depresión del Balsas y Lomerío de Basalto con Mesetas (45.20%) dentro de la subprovincia Mil Cumbres, dentro de esta misma subprovincia se localiza en la parte noreste del municipio colindando con Tuxpan y Zitácuaro la Sierra Volcánica con Estrato Volcanes o Estrato Volcanes Aislados con Mesetas (1.98%).

Sistema de topoformas en el predio: Lomerío de basalto con mesetas

Estratigrafía. En el área cartografiada afloran depósitos de arenas y suelos que varían del Mioceno al cuaternario en el tiempo geológico.

- Presencia de fallas y fracturamientos en el predio o área de estudio.

En el sitio del proyecto no existen fallas ni fracturamientos de acuerdo al atlas de riesgos naturales de fracturas y fallas.

- Susceptibilidadde la zona a: sismicidad, deslizamiento, derrumbes, Inundaciones, otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica.

A lo largo del río Tuxpan se presentaron zonas de deslizamientos durante el temporal atípico de febrero de 2010, provocando daños en terrenos de cultivo generando pérdidas económicas.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL "AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGAPERO"

Durante el temporal atípico ocurrido en febrero de 2010 se tuvo registro de flujo de lodos y escombros sobre las calles Fco. I. Madero y Flaviano Mora. Se registró el daño en alrededor de 1 km de carretera y en varios puentes

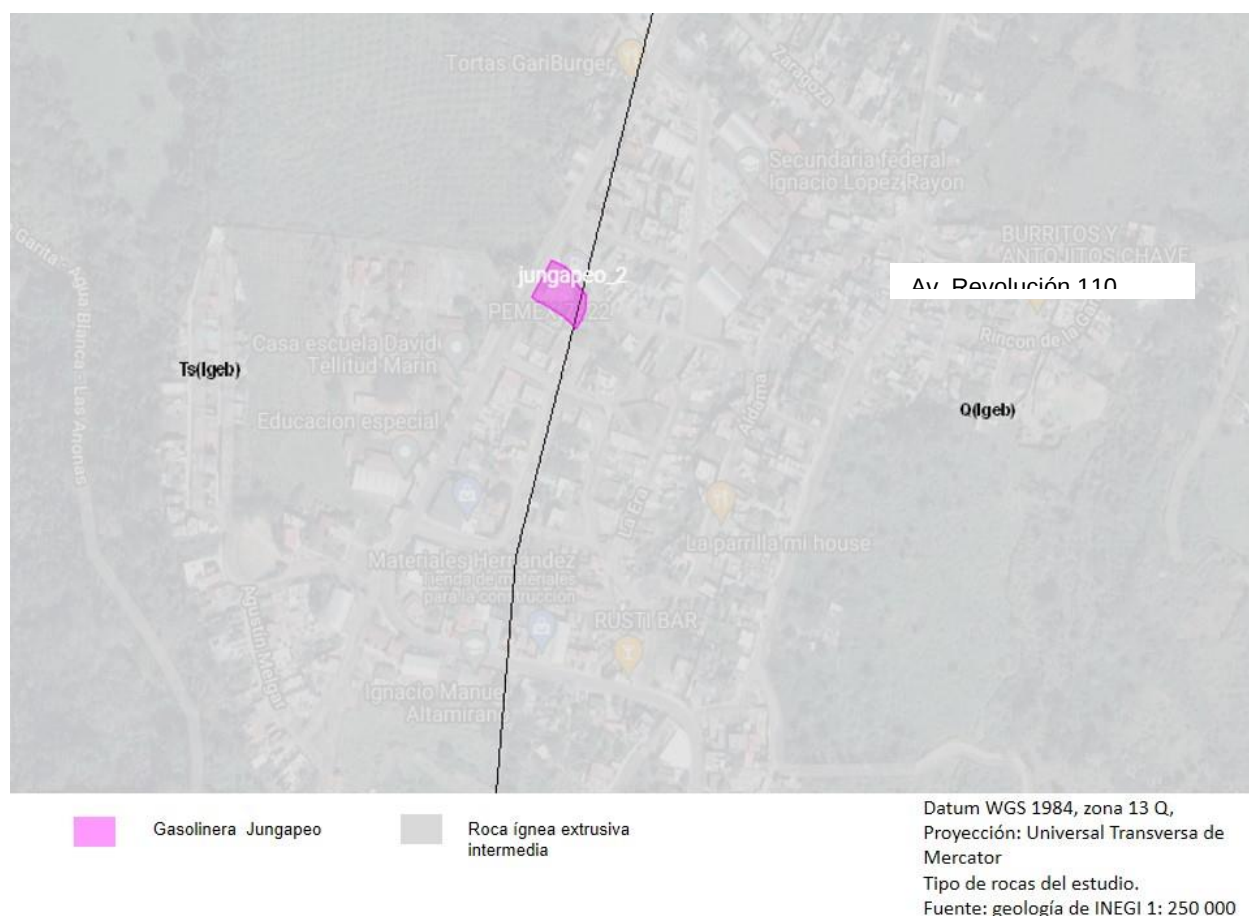


Figura 17. Características geológicas SA

c) Suelos

Tipo de suelos presentes en el área de estudio y zonas aledañas

En general, los suelos del SA están representados por Luvisol (40.41%). Leptosol (38.60%), Vertisol (7.39%), Phaeozem (6.70%), Regosol (29%)

El suelo presente en el sitio de estudio corresponde a vertisol rúdic y pélico (figura 19).

"Vertisol" deriva del latín "verteré" que significa verter o revolver, que hace alusión al

efecto de batido o mezcla provocado por la presencia de arcillas hinchables. El material original de este tipo de suelos lo forma sedimentos con una elevada proporción de arcillas esmectíticas. Suele encontrarse en depresiones de áreas llanas o suavemente onduladas donde El clima suele ser tropical, semiárido a subhúmedo o mediterráneo con estaciones contrastadas en cuanto a humedad. El perfil es de tipo ABC. La alternancia entre el hinchamiento y la contracción de las arcillas, genera profundas grietas en la estación seca y la formación de superficies de presión y agregados estructurales en forma de cuña en los horizontes subsuperficiales. Los Vertisoles se vuelven muy duros en la estación seca y muy plásticos en la húmeda. El labrado es muy difícil excepto en los cortos periodos de transición entre ambas estaciones pero Con un buen manejo, son suelos muy productivos. Los Vertisoles pélicos se caracterizan por presentar en la matriz del suelo, de los 30 cm superiores, una intensidad de color en húmedo de 3.5 o menos y una pureza de 1.5 o menor (figura 19).

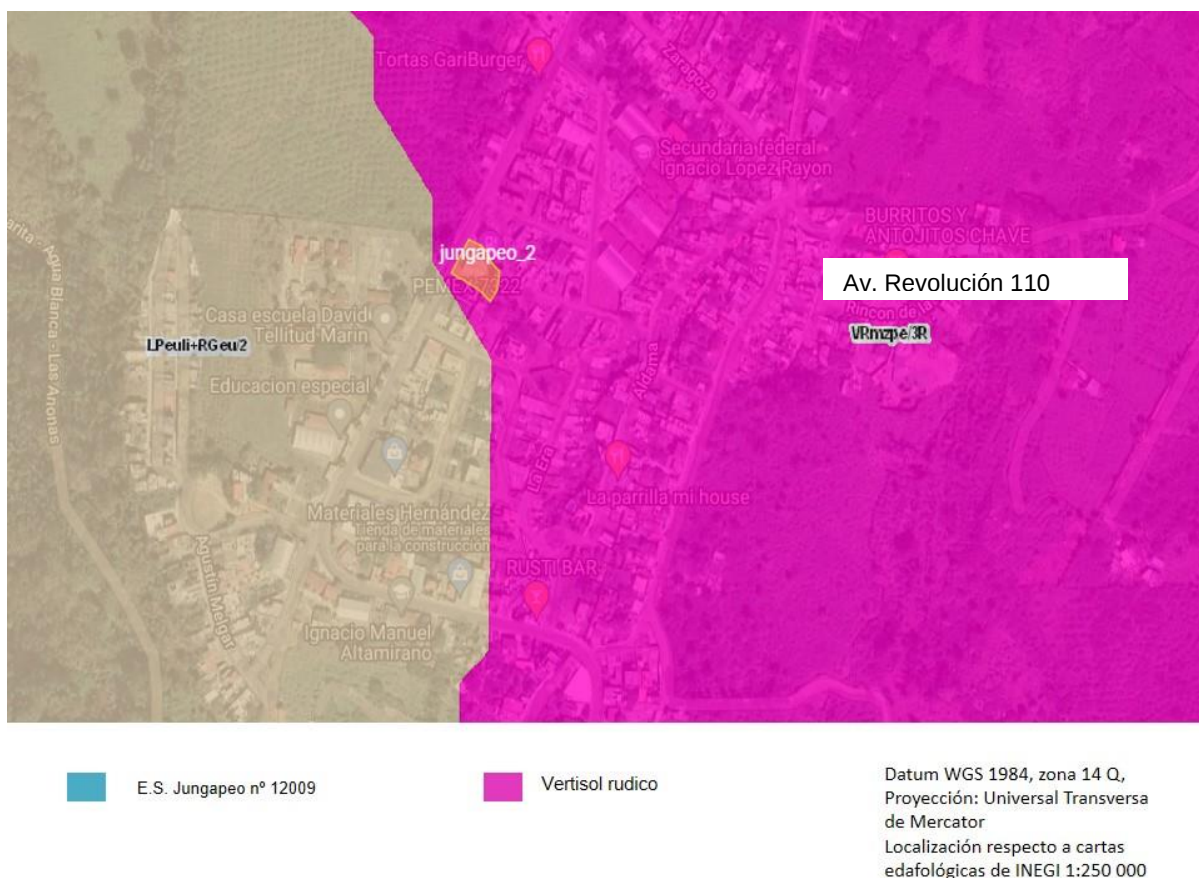


Figura 19. Características edafológicas del SA

d) Hidrología superficial y subterránea

Hidrologia (rango de 10 a 15 km)

Principales ríos o arroyos cercanos.

Jungapeo pertenece a la región hidrológica RH18 “BALSAS” en un 100%, formando parte de la cuenca hidrológica RH18G “CUTZAMALA”, que se encuentra conformada por las subcuencas RH18Ga-R Cutzamala, RH18Ge-R Ixtapan, RH18Gf-R Temascaltepec, RH18Gg-R Tilostoc, RH18Gd-R Purungeo, RH18Gc-R Tuxpan; el municipio se encuentra inmerso en la subcuenca RH18Gb – R. ZITACUARO en un 11.69% y la subcuenca RH19Gc – R. TUXPAN en un 88.31%. se constituye principalmente por los ríos perennes Tuxpan, Tetengueo y Chiquito, los arroyos el Zumbaro, el Tigre, los Alumbres, Cóporo, el Arenal y los manantiales de agua termal: como San José Purua, Agua Amarilla, el Aguacate, Agua Blanca, La Malinche, El Tular y otros aun sin explotación.

111 m al Oeste se encuentra el Río Tuxpan (perenne), 142 m al sur se encuentran una corriente intermitente (figura 20)

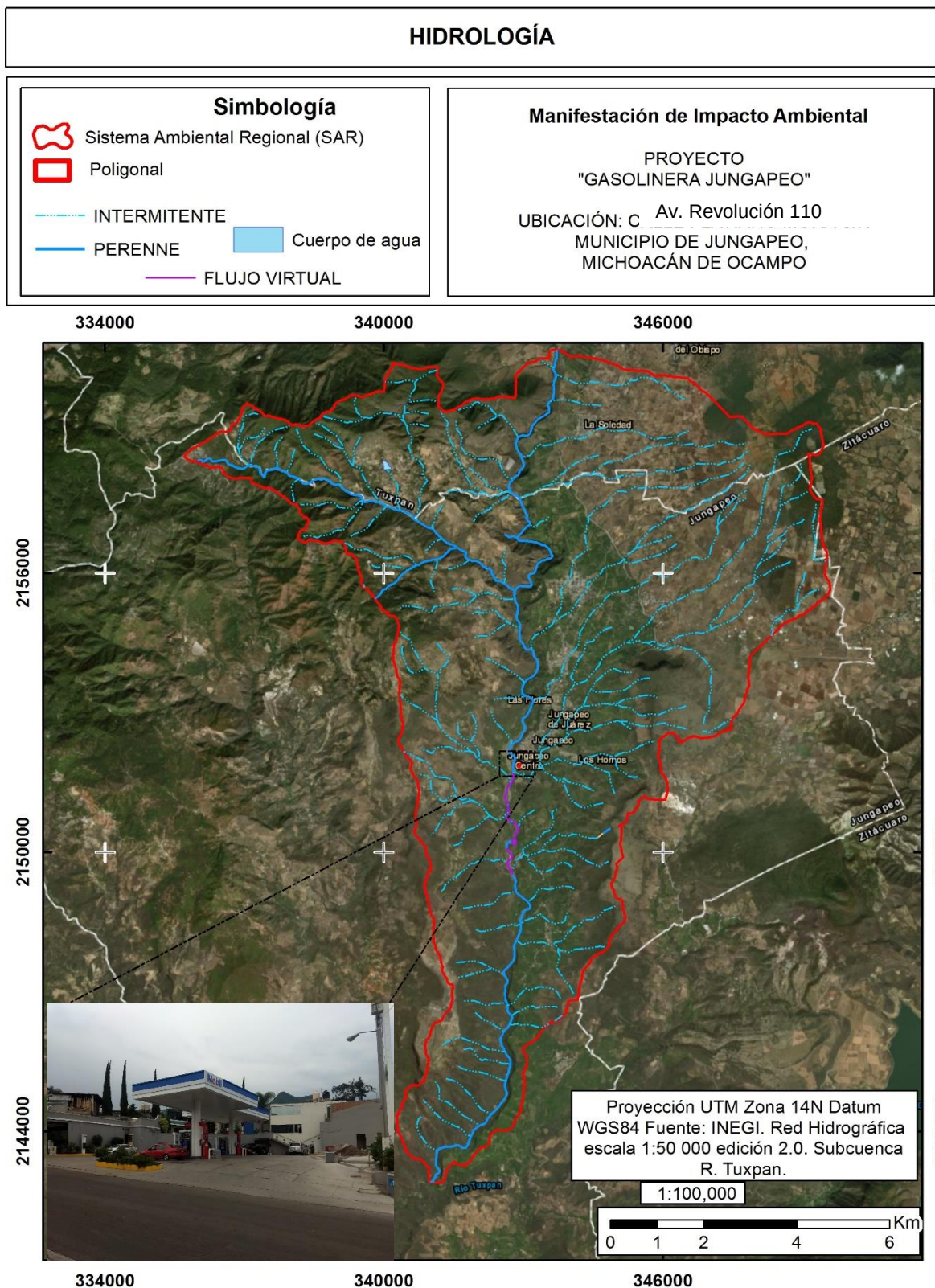


Figura 20. Sistema Hidrológico del SA

Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre

En el área del SA Agricultura (22.62%) y Zona urbana (0.84%) Selva baja caducifolia (30.53%), Bosque (30.16%) y Pastizal (15.85%).

Particularmente la estación de servicio está incluida en la zona urbana, sin embargo en los alrededores se encuentran relictos de selva baja caducifolia y agricultura permanente cuyo principal cultivo es la guayaba y ciruelos.

Selva baja caducifolia

El matorral subtropical se encuentra distribuido en manchones dentro del SA, ocupando el 30.53% de la superficie total del mismo.

Esta comunidad vegetal se encuentra mayormente representada en la parte del SA situada dentro de la Región ecológica Depresión del Balsas; actualmente solo se presenta en pequeños manchones prosperando en las zonas de transición climática; en la Subprovincia de la Depresión del Balsas dentro del SA

La Selva Baja Caducifolia se distribuye en forma de manchones, tanto en sierras como en lomeríos y llanuras, presentándose en climas templados y semicálidos subhúmedos con lluvias en verano, en altitudes que varían de 1,700 a 2,000 m, sobre suelos por lo general someros y pedregosos, principalmente, Leptosoles, Vertisoles y Feozems. Está dominado por especies ramificadas desde la base, caducifolias y dentro del SA formando asociaciones secundarias. Por su fisonomía puede ser una formación más o menos densa o abierta, dominada por arbustos altos o árboles pequeños de 3 a 5 m de alto. La mayor parte de las plantas pierden su follaje durante un periodo de 7 a 9 meses. Los arbustos espinosos pueden ser más o menos frecuentes, pero rara vez juegan el papel de dominantes (con excepción de cuando presenta fisonomía de matorral espinoso). El tamaño de la hoja o foliolo es por lo general pequeño, aunque resultan notables algunos componentes con órganos foliares más grandes (*Ipomoea* sp., *Heliocarpus terebinthaceus*, *Annona longiflora*, *Spondias purpurea* etc.).

Las especies más sobresalientes de la selva baja caducifolia que se encuentra en los alrededores de Jungapeo de Juárez son: *Ipomoea* sp, *Montanoa tomentosa*, *Cyrtocarpa*

procera, *Mimosa* sp, *Eysenhardtia polystachya*, *Opuntia* spp, *Lysiloma* spp, *Bursera* spp, *Tecoma stans* y *Ceiba aesculifolia*.

Sobre el polígono del área de estudio, no se encuentran áreas ocupadas por este tipo de vegetación, solo en los alrededores hay huertas de guayaba y aguacate (figura 21)

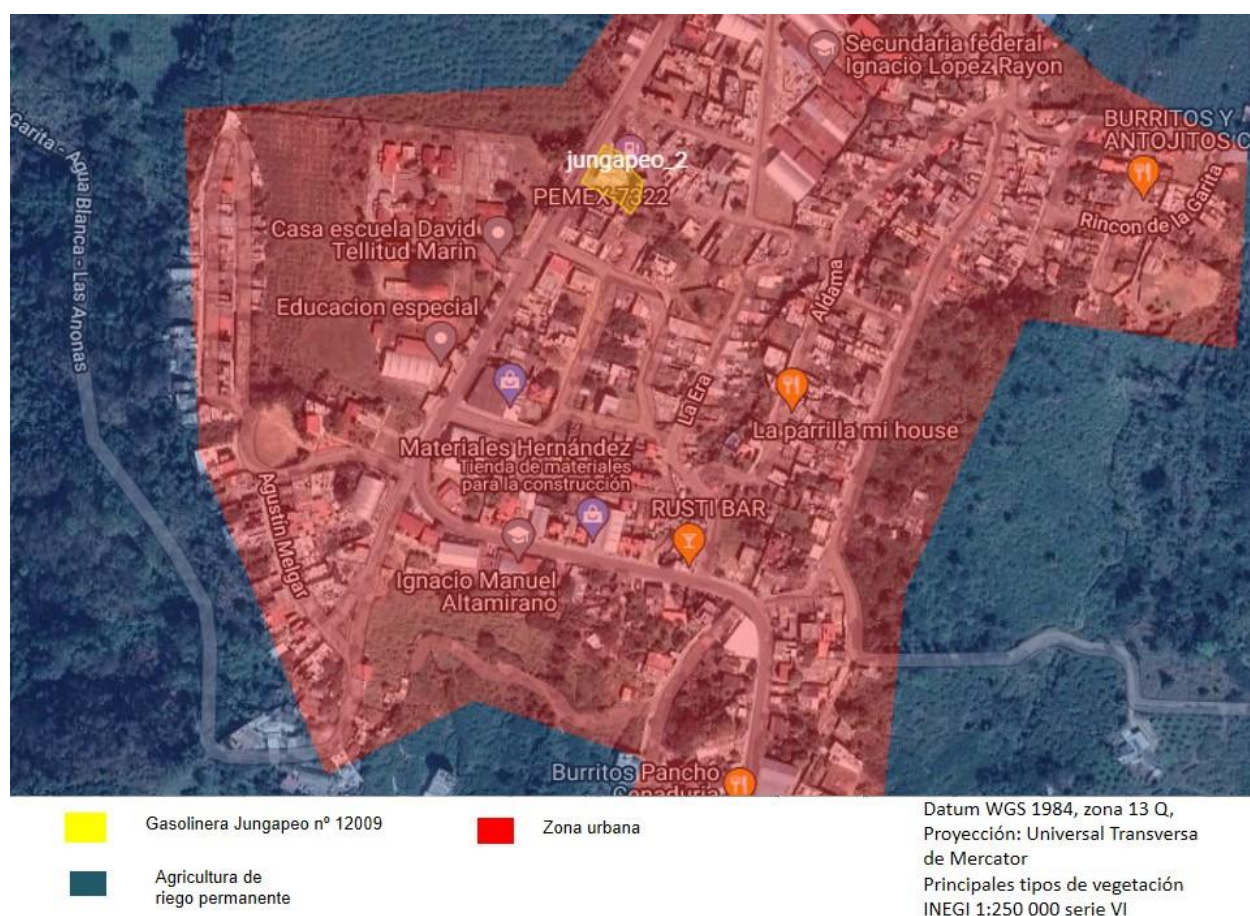


Figura 21. Uso del suelo y vegetación al nivel del SA

En la superficie en la cual se plantea la operación de nuestro proyecto, corresponde a un uso de suelo comercial. Por lo que no existe vegetación natural que pueda verse afectada de manera significativa, por las obras o actividades consideradas en el proyecto.

En el área del proyecto no se encuentra ninguna especie catalogada con un régimen de protección especial derivado de la normatividad nacional (NOM- 059-SEMARNAT-2010).

b) Fauna

Un factor que condiciona la distribución de la fauna es que las zonas presenten vegetación primaria o secundaria, para el caso del predio por estar en una zona urbana, sin vegetación presente solo pastizales, la fauna es escasa solo se pudieron registrar algunas aves

En el Municipio de Ciudad Jungapeo, su fauna la conforman: coyote, zorro, zorrillo, tlacuache, liebre, conejo, mapache, armadillo, pato y torcaz. Y ninguna de estas especies se encuentra listadas en La Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental.- Especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestres, categoría de Riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio.

En el sitio del proyecto, no existen, especies de flora y fauna silvestres con estatus de conservación, además de que se encuentra en un predio que fue utilizado para actividades agrícolas, donde la flora y fauna fueron desplazadas anteriormente por dichas actividades.

III.4.5. Diagnóstico Ambiental: se desarrollará un análisis sobre las condiciones ambientales del AI, remitiendo las conclusiones que justifiquen el estado de deterioro y/o conservación del ecosistema en donde incidirá el proyecto.

Con todos los elementos de información recopilados, así como con el análisis de los componentes ambientales identificados, y las áreas críticas del sistema ambiental, se deberá determinar el potencial de afectación de dichos componentes para establecer la magnitud de los posibles impactos ambientales y así realizar y describir el escenario ambiental existente en el área de estudio. Dicho escenario facilitará la construcción de escenarios predictivos.

A continuación se realiza un análisis descriptivo del impacto que ha sufrido el ecosistema del área de estudio por el grado de alteración derivadas de las obras realizadas y/o actividades del proyecto a realizar.

Tomando en cuenta los usos a los que ha sido sometido el sitio pretendido a través de los años por identificarse como una zona para uso urbano y para establecimiento de servicio derivado del crecimiento y desarrollo urbano en el mismo municipio, provocando

así la alteración de la cobertura vegetal en el sitio donde se pretende construyo y opera la estación de servicio, en el predio actualmente se encuentra construido y en operación, Por consiguiente el desarrollo y modificación mediante la ampliación del presente proyecto no significará una alteración importante por sí misma, ya que la misma se apegará a lo establecido en la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Ahora bien, hay que considerar que la operación de esta estación de servicio significa la afluencia de personas y vehículos, sin embargo se contará con accesos bien diseñados, barda perimetral que delimita el sitio y que impide algún grado de alteración desde aquí hacia el resto del áreas aledañas.

En general las especies de la flora que se encuentran en la zona de la estación de servicio corresponden a malezas que crecieron por la falta de aprovechamiento del predio.

Sin embargo se determina que es un lugar estratégico por su ubicación y condiciones actuales del predio donde se pretende construir la gasolinera, tomando en cuenta la demanda que presenta la región.

Funcionalidad

El principal paisaje son pastizales, zonas de agricultura, y en su mayoría áreas urbanas.

En el área en la que está ubicada la Estación de Servicio el paisaje es de tipo urbano, en los alrededores hay construcciones particulares, manchas pequeñas de vegetación generalmente ubicadas dentro de las construcciones particulares y sobre las aceras, también hay negocios como refaccionarias, restaurantes, etc. Las vialidades que la rodean están pavimentadas y cuentan con guarniciones y banquetas, hay cableado eléctrico y postes de luz en las calles.

El principal paisaje en el Municipio de Jungapeo son pastizales, zonas de agricultura, manchas de selva baja caducifolia y en su mayoría áreas urbanas.

En el área en la que está ubicada la Estación de Servicio el paisaje es de tipo urbano-rural, en los alrededores hay construcciones particulares de servicios y comerciales, hay manchas pequeñas vegetación generalmente ubicadas dentro de las construcciones

particulares, hay varias huertas de guayaba y aguacate. Las vialidades que la rodean están pavimentadas, la que se encuentra a la entrada de la Estación es una Avenida, las calles también cuentan con guarniciones y banquetas, hay cableado eléctrico y postes de luz en las calles.

Medio socioeconómico

a) Demografía

Dinámica demográfica

La dinámica demográfica que presenta el municipio de Jungapeo en cuanto a su crecimiento natural para el año 2010 tiene un crecimiento alto del 2.26%, mostrando un superávit de nacimientos sobre las defunciones, considerando que de 1 a 1.5% muestra un crecimiento medio y menos del 1%, un crecimiento natural bajo (tabla 13). En relación a la tasa de crecimiento promedio anual para el año del 2010 de acuerdo a datos del INEGI, en décadas pasadas se puede observar que el municipio se mantuvo con un crecimiento por debajo del 1%, no así en el 2010 que llegó a una tasa del 1.48%, este crecimiento elevado para el 2010 se ve reflejado en el contingente de población dependiente adulta y la existencia de numerosa mano de obra pues la concentración de población en edades es entre los 15 a 39 años. Como inconveniente se presentan la necesidad de grandes inversiones en educación y sanidad o vivienda, así como la imposibilidad de ofrecer trabajo a toda la población en edad laboral. La situación del municipio respecto al estado y el país, se muestra en la tabla de Relación Zona-País en localidades y población donde la población total del municipio representa el 0.018% nacional y el 0.46% estatal; así mismo el municipio referente a localidades tiene un porcentaje del 0.38% nacional y 0.77% estatal (tabla 13).

Tabla 13.- Crecimiento natural del municipio de Jungapeo. Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, Tabulados del Cuestionario Básico.

CRECIMIENTO NATURAL DEL MUNICIPIO				
MUNICIPIO	POBLACION	NACIMIENTOS AÑO 2010	DEFUNCIONES AÑO 2009	TASA DE CRECIMIENTO NATURAL
JUNGapeo	19,986	461	107	2.26%

Densidad de población

La población bruta para el año 2010 de 19,986 habitantes y una extensión territorial de 266.30 km², con lo que tenemos una densidad de población de 75.05 habitantes sobre kilómetro cuadrado y una concentración del 36.6% en la cabecera municipal denominada Jungapeo de Juárez tal como se puede observar (mapa 12), donde se muestra la distribución de la población el municipio en base a colores y rangos en cantidades de habitantes; el color rojo siendo donde se tiene una población de más de 2500 habitantes que es la localidad mencionada anteriormente. De igual manera se define el rango en que se encuentra cada una de las localidades del municipio.

Distribución de población

La distribución de población de acuerdo a edades se presenta principalmente entre los 15 a los 44 años de acuerdo a la pirámide de edades, con datos obtenidos del Censo de Población y Vivienda 2010 ordenados en edades quinquenales. La población en Jungapeo se divide en 8,148 menores de edad y 11,838 adultos (figura 22), de los cuales 1,933 tienen más de 60 años (figura 22). La relación de población que se tiene entre hombres y mujeres es de 9,792 hombres contra 10,224 mujeres. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda INEGI 2010, los habitantes llegados de otras entidades o países, son principalmente del estado de México en un 36.42%, de los Estados Unidos de América al municipio de un 19.07% y por último del Distrito Federal con un 30.60%, que representan 1,049 habitantes nacidos en otra entidad o país y 18,673 habitantes nacidos en el municipio. La migración dentro del municipio de Jungapeo, es significativa,

sobre todo durante el periodo donde comienza y finaliza la temporada de guayaba. En cuanto a la salida a otros países se presenta de manera predominante hacia los Estados Unidos de Norteamérica.

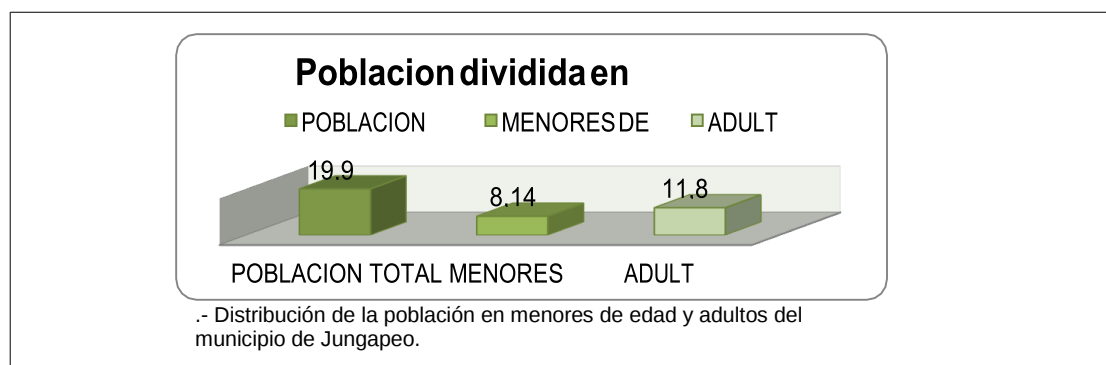


Figura 22. Distribución de la población

Mortalidad

Con una tasa de mortalidad en el año del 2005 de 28.99 de acuerdo a datos del II Censo de población y vivienda 2005 INEGI. Datos del INEGI en su último censo de población y vivienda, una tasa natural de crecimiento del 1.26, con una tasa global de Jungapeo presenta según fecundidad de 2.54. El total de hijos nacidos vivos reportados de mujeres de 12 años y más registrado es de 23,085, con un total de 2,644 hijos fallecidos que representan el 11.45%. En este sentido, se tiene una tasa de crecimiento anual 2000-2010 de 1.48% (tabla 14.).

Tabla 14. Crecimiento, fecundidad y mortalidad 2000-2010

Municipio	Tasa de crecimiento anual 2005-2010 (T.G.F.)	Tasa global de fecundidad (T.G.F.)	Total de nacidos vivos de mujeres de 12 años y más	Total de hijos de 12 años y más	Porcentaje de los hijos fallecidos	Tasa natural de crecimiento
Jungapeo	1.48%	2.54	23,085	2,644	11.45	1.26

Derechohabiencia.

En el municipio de Jungapeo, para el año 2010, se reporta un total de 8,960 habitantes considerados población sin derechohabiencia a servicio de salud sin seguro, de un total de 19,986 habitantes, lo que representa el 44.83% de la población. De la población derechohabiente, el 14.69% estaba afiliado al IMSS, el 76.83 al Seguro Popular y el 6.11% al ISSSTE. Con base a estos datos se debe de tener en consideración que un porcentaje alto de habitantes no cuentan con el servicio pues según datos del Censo de Población y Vivienda INEGI 2010 de las 75 localidades existentes, 25 tiene un porcentaje mayor al 50% sin derechohabiencia dentro de las cuales están las siguientes El arenal, El carrizal, Colonia nueva, Coporo, Cuatro ojos, La Florida, La Granja, La Garita, Las Guasimas, Huanguitío, La laja, Veinte de noviembre, La Mina, La Camelia, Colonia San Pedro, El Mezquite.

Educación

Con relación a la educación en el 2010 el INEGI reportó 13,185 habitantes de 15 años de los cuales 1,790 son analfabetas que representaron el 13.57% de la población total. El grado promedio de escolaridad en el municipio para el año del 2000 era de 6.93 años promedio, para el 2010 decreció llegando a 6.39 años promedio, situado por debajo de la media estatal, la cual se ubicó en los 7.42 años

Vivienda

En Jungapeo hay un total de 5,669 hogares. De estas 4,008 viviendas, 11.67% tienen piso de tierra y unos 291 consisten de una habitación sola. 3,527 de todas las viviendas tienen instalaciones sanitarias, 3,120 son conectadas al servicio público, 3,852 tienen acceso a la luz eléctrica y 41 personas en Jungapeo viven en hogares indígenas.

Hacinamiento

Según la tabla de indicadores de hacinamiento municipal de Jungapeo se tiene un promedio de ocupación de 1.28 habitantes por cuarto, lo cual se considera un índice bajo, de las 5,669 viviendas particulares, se encuentran habitadas la cantidad de 4,617 por 19,986 habitantes. En base a datos de la CONEVAL 2010 se tiene un promedio de 4.32 habitantes en viviendas particulares habitadas. En un enfoque particular a la cabecera municipal, se tienen las siguientes cifras: de un total de 1,531 viviendas particulares, se encuentran habitadas 1,214 con 5,067 habitantes. De esta información arrojada por el

Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI, se tiene un promedio de 4.17 habitantes en viviendas particulares habitadas, y un promedio de 1.05 ocupantes por cuarto (tabla 15).

Tabla 15. Indicadores de hacinamiento

INDICADORES DE HACINAMIENTO MUNICIPAL DE JUNGapeo								
Clave de la entidad	Entidad Federativa	Municipio	Total	Vivienda particular	Vivienda particular habitada	Ocupantes en viviendas particulares	Promedio habitantes en viviendas particulares habitadas	Promedio ocupación por cuarto
16	Michoacán	Jungapeo	5,669	4,617	19,986	4.32	1.28	

Personas con capacidades diferentes o discapacidad.

Como se ha mencionado anteriormente, el municipio de Jungapeo cuenta con un total de 19,986 habitantes, de los cuales 1,086 presentan una o varias condiciones de limitación en la actividad como pueden ser caminar o moverse, ver, escuchar, hablar o comunicarse, atender su cuidado personal, poner atención, aprender o alguna limitación de tipo mental. De esta manera, se tiene registro de 18,805 personas sin limitaciones, mientras que 113 no especifican.

Rezago

Según datos de la CONEVAL, en sus indicadores de rezago social del municipio de Jungapeo, para el 2010, se encuentra en un grado de rezago social bajo, con un índice de rezago social de -0.19432, ubicándose en el lugar 1,387 en el contexto nacional. De sus 75 localidades, se tienen registradas 58 para efectos de análisis para la CONEVAL, de los cuales 11 se encuentran en un grado de rezago muy bajo (Jungapeo de Juárez, La Ciénega; La Garita, La Granja, Lázaro Cárdenas, El Puerto de Jungapeo, La Tinaja, Agua Amarilla, Colonia San Pedro, El Mezquite, La Miel), 24 con un grado bajo (Agua Salada, El Barro, El Carrizal, El Cirian, Colonia Nueva, Las Escobas, La Florida, Las Guaimas, Huanguitío, El Mango, La Mora, El Paso, Piedras de Lumbre, Pucuario, La Soledad, Las Suertes, El Tepeguaje, La Vega, Veinte de Noviembre, Las Anonas, Las Pilas, El Tamarindo, Los machetes, Puerto Itziapo), 19 en un grado medio (El Arenal, Las

Canoas, Coporo, Las Cuchillas, El Espinal, La Laja, Ojo Seco, Pino Solo, Pueblo Viejo, El Salitre, La Yerbabuena, Toluquilla, El Carrizo, La Mina, El Cirian, Puerto de la Miel, Los Núñez, Los Salas), y solo 4 con un grado de rezago alto (Barbecho Colorado, Cuatro Ojos, La Mesa del Campo, La Camelia).

Las cifras reportadas en la tabla de indicadores de rezago social para el municipio de Jungapeo en el año 2010 son las siguientes: de una población total de 19,986 habitantes, el 13.58% de 15 años o más es analfabeta, 7.68% de la población de 6 a 14 años no asiste a la escuela, de manera que 63.04% de personas de 15 años y más tienen incompleta su educación básica. En lo que respecta a la salud, el 44.83% no cuenta con derechohabiencia. Por otra parte, hablando de la vivienda y sus servicios, un 11.67% tiene piso de tierra, 7.71% no disponen de escusado o sanitario, 11.18% no disponen de agua entubada de la red pública, 9.55% no disponen de drenaje, 1.73% no disponen de energía eléctrica, 37.73% no disponen de lavadora y un 19.95% no tienen refrigerador.

Cabe mencionar que las localidades que le siguen en importancia a la cabecera municipal cuanto a población, con igual grado de rezago social muy bajo (a excepción de Cerrito del Muerto, de grado medio). Estas localidades son La Granja, La Garita, Lázaro Cárdenas, La Tinaja y Colonia San Pedro.

Servicios

En la cabecera municipal se tienen indicadores muy bajos, teniendo una completa cobertura en energía eléctrica, sólo el 0.28% de viviendas no disponen de drenaje y 30.60% no disponen de lavadora; en salud 33.84% no cuentan con derechohabiencia. Por su parte, en la localidad de La Granja se tiene completa cobertura en disposición de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica; Colonia San Pedro cuenta en su totalidad con los servicios de drenaje y energía eléctrica.

Principales actividades económicas en la zona

Jungapeo se localiza en la Región IV ORIENTE del estado de Michoacán, las principales actividades productivas se encuentran en el sector primario que representan a nivel municipal el 49.35% de la población económicamente activa, según datos del INEGI 2010.

Sector Primario

Cabe señalar que el cultivo de la Guayaba representa el medio de sustento económico

para las familias que viven en el medio rural de los municipios del Oriente michoacano al generar en todo el proceso de producción más de dos millones de jornales directos e indirectos cada año. Además de otros frutos como mango, mamey, ciruela, plátano, así como el maíz, tomate verde y pepino. Productos que se envían principalmente al Distrito Federal (75%), Guadalajara, Puebla, León, Irapuato, Celaya, San Luis Potosí y Toluca (20%).

La entidad, cuenta con movimiento turístico por la existencia de balnearios de aguas termales, que representan un buen porcentaje de la actividad económica.

Se desarrolla un comercio pequeño y medio en donde se realizan transacciones de compra-venta de artículos de primera y segunda necesidad. Así mismo, en el centro de población se ubican hoteles y restaurantes que brindan servicios a los turistas y pobladores de lugares cercanos; como servicios de taxis por lo que el sector terciario ocupa el segundo lugar en ocupación.

Sector secundario

Ocupa el último lugar de importancia en lo que ha generador de empleo e ingreso se refiere, absorbiendo el 13.9%. Se realiza la explotación racional de cal y existe una planta calcinadora de piedra de carbonato de calcio.

Características de la población económicamente activa

La población se caracteriza por una tasa de participación económica (PEA) del 45.55% lo que es un total de 6,580 habitantes con presencia económica en el municipio de 14,446 habitantes mayores de 12 años la entidad está por debajo de la tasa de ocupación de la media nacional y estatal, desarrollándose principalmente en los sectores primario y terciario con una tasa de ocupación del 80.54% que son 5,300 habitantes ocupados en el 2010 (tabla 16). En materia de ingresos en el municipio tiene una distribución donde la mayoría de su población tiene un ingreso de hasta 2 salarios mínimos y solo el 25.36% obtiene un promedio mayor a 2 salarios mínimos que son 1,683 personas.

Tabla 16. Relación funcional económica a nivel regional y local. Censo de Población Y Vivienda 2010 INEGI, Tabulados del cuestionario ampliado

RELACIÓN FUNCIONAL DE LA POBLACION OCUPADA POR SECTOR					
ENTIDAD	POBLACION OCUPADA	SECTOR PRIMARIA	SECTOR SECUNDARIO	SECTOR TERCARIO	NO ESPECIFICADO
NACIONAL	42,699,571	5,705,703	10,437,685	25,993,398	562,785
ESTATAL	1,551,250	360187	343,968	832,516	14579
JUNGapeo	5,300	3,247	623	1,409	24

Equipamiento urbano

De acuerdo a SEDESOL la zona urbana del municipio de Jungapeo, se clasifica en un nivel de servicios básico, es decir entre 5,000 y 10,000 habitantes. De acuerdo a estos datos del Programa municipal de desarrollo urbano Jungapeo, Michoacán 2010-2030, se describirá el equipamiento encontrado:

- Educación: el municipio cuenta con espacios dedicados desde la educación preescolar hasta la medio superior. En las siguientes cantidades; 25 planteles de educación preescolar, 46 de educación primaria, 10 telesecundarias y dos secundarias generales, una extensión del Centro de bachillerato Tecnológico y Agropecuario (CBTA) y un programa de educación inicial del INEA.
- Salud: Lo referente a salud en el municipio se encuentra a través de la Unidad de Medicina Familiar del IMSS, 8 centros de salud de primer nivel, 8 consultorios particulares.
- Deporte: Se cuenta con una unidad deportiva en la localidad de Zumbaro, además de varios campos de fútbol y canchas de basquetbol distribuidos en el municipio.
- Recreación: Como lugares de esparcimiento tenemos en la cabecera municipal la plaza cívica utilizada como punto de reunión, otros sería la iglesia, juegos infantiles y/o balnearios en la localidad.
- Cultura: el municipio cuenta con una casa de la cultura, la biblioteca pública y algunos templos de tipo presbiteriano que profesan la religión.

- Asistencia social: Por parte del sistema DIF, se cuenta con una Unidad Básica de Rehabilitación.
- Comercio y abasto: Dentro de este equipamiento se puede encontrar un mercado público no suficiente para la demanda de la población, tiendas comunitarias DICONSA en las comunidades del Cerrito, Huanguitio y la tenencia de Lázaro Cárdenas. En el abasto se cuenta con un rastro municipal ubicado al sur de la cabecera municipal.
- Comunicaciones y transporte: Se cuenta con una agencia de correos del servicio postal mexicano, una oficina de telégrafos y una Unidad de líneas TELMEX. Aun cuando el municipio no cuenta con un equipamiento en transporte como central camionera, se tiene un sistema de transporte a base de combis Surianas y taxis Jungapeo que movilizan a la población a las principales localidades de la región.
- Administración pública y servicios urbanos: la concentración de la administración pública se encuentra ubicada en el Palacio Municipal donde operan diferentes oficinas del H. Ayuntamiento de Jungapeo.
- Los servicios urbanos están conformados por diversos panteones, tres hoteles de 3 estrellas, un basurero municipal, dos estaciones de servicio o gasolineras.

III.4.6. REPRESENTACIÓN EN FORMA GRAFICA EN PLANOS, MAPAS, ESQUEMAS, ANEXOS FOTOGRÁFICOS DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE AFECTACIÓN:

Se ha mencionado que la zona de proyecto “**Ampliación de la Estación de Servicio tipo Rural Jungapeo**” ya está impactada con anterioridad por la construcción, operación y mantenimiento del proyecto y cuenta con los permisos necesarios para operar desde el año 2003-04, sin embargo por la modernización en cuanto a la ampliación en el número de dispensarios en la estación, para una mejor operatividad y servicio de la estación se presenta el Informe Preventivo ante esta autoridad.

El inmueble se encuentra en una zona rural -urbana en donde se encuentra una mezcla de zonas urbanas-rurales, locales comerciales y de servicios, así como huertas de guayaba y aguacates, dentro de la mancha urbana de jungapeo.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL “AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGAPÉO”



Figura 23. Zona núcleo del proyecto



Figura 24. Frente al proyecto se encuentran áreas agrícolas.



Figura 25. Vista de frente a la gasolinera Jungapeo, en donde se modernizara mediante el aumento del número de dispensarios.



Figura 26. Zona actual de la estación de servicio Jungapeo



Figura 27. Vista hacia el Este de la estación en donde se ubican huertas de aguacate y guayaba.

III.5 LA IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y LA DETERMINACION DE LAS ACCIONES O MEDIDAS PARA SU PREVENCION Y MITIGACION.

III.5.1. Metodología para evaluar los impactos ambientales

Una vez que se obtuvo la información básica respecto a la ubicación geográfica del sitio del proyecto “**Ampliación de la Estación de Servicio tipo Rural Jungapeo** ” así como el lugar de acuerdo a los condiciones del escenario que se presenta tanto del lugar como en su zona de influencia, se determina que sus atributos ambientales han sido deterioradas desde vegetación fauna, suelo principalmente; ya que como se dijo anteriormente se trata de un proyecto en operación el cual se modernizara y ampliara al integrar más dispensarios a la estación, sin que esto genere nuevos impactos a los que ya se generaron en la etapa de construcción en la cual se hizo la plancha de concreto en toda la superficie adecuándose solo en la actualidad zona de estacionamiento (anexo

planos de distribución), sin embargo se genera la evaluación para la etapa de ampliación de dispensarios (construcción y mantenimiento). Para determinar aquellos impactos ambientales se procedió a determinar que la Matriz de Evaluación causa-efecto de Leopold es la adecuada para este proyecto para obtener y calificar los impactos ambientales en sus diferentes etapas y la afectación que estos pueden tener sobre los componentes biológicos y físicos del sitio y las lindantes.

La evaluación de interacciones entre el proyecto -ambiente es una actividad primordial para el buen funcionamiento de un proyecto durante todas las fases de desarrollo, ya que nos permite prever los cambios potenciales del sistema ambiental y, de esta manera poder proponer y desarrollar las medidas de mitigación que eviten o reduzcan los impactos identificados que pudieran surgir por la ejecución del proyecto. Para el caso del proyecto los impactos que se generan en sus diferentes etapas no rebasan los límites máximos permisibles que establecen las normas oficiales mexicanas para protección del ambiente y de los recursos, ya que por las condiciones que guardan estos ya fueron afectados con anterioridad.

III.5.2. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales:

Las acciones de un proyecto que puede ocasionar sobre los elementos del medio a ser susceptibles de recibir impactos, se reflejan en las relaciones causa -efecto, de manera particular, y de la situación sobre los elementos Flora y Fauna silvestre, suelo, agua, aire, paisaje, aspectos socioeconómicos de manera directa e indirecta. La metodología que sea utilizada deberá ser la idónea que permita al evaluador tener las herramientas para la toma de decisión en determinar si el proyecto causa efectos nocivos al ambiente o si la metodología es la correcta para la identificación de los impactos, para nuestro caso solo nos interesa evaluar la etapa de operación y mantenimiento.

La metodología seleccionada y usada para evaluar los impactos ambientales generados por la instalación de la Estación de Servicios se establece en base en la matriz de identificación de impactos diseñada por Leopold (1971), seleccionando previamente a través de una lista de control (Check-List) los factores y atributos ambientales que se considera que pueden resultar modificados por la ejecución del proyecto con naturaleza positiva o negativa e interceptando cada uno de estos atributos con las actividades contempladas a realizar durante el desarrollo de las etapas de la obra, es decir solo , construcción y operación del proyecto para nuestro proyecto.

Como siguiente paso, se elabora la descripción de cada uno de los impactos identificados resultantes en la matriz de identificación, para continuar con la evaluación cualitativa de los mismos. Se establecieron los indicadores de impacto e identificaron las variables ambientales y sus respectivos componentes, incluyendo la identificación de los elementos socioeconómicos que pudieran ser afectados positiva o negativamente. En segundo término se establecen los criterios de evaluación al igual que su escala de medición; al realizar la matriz se ponderan las diferentes etapas del proyecto con los factores ambientes que se interceptan con el proyecto, en los renglones se establecen los componentes ambientales y en las columnas las actividades inherentes al proyecto siendo que en el cuadro resultante se establece el valor de medición del impacto que se generaran en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, en los cuadros resultante se establece el valor de medición de cada impacto identificado derivado de la ponderación ,mismos que están señalados en la matriz.

La evaluación de los impactos se desarrollara tomando como referencia los criterios de caracterización de impactos, todos estos elementos que fueron identificados son necesarios con el fin de seleccionar las técnicas de identificación y evaluación del impacto ambiental más adecuadas y desarrollar las medidas preventivas y de mitigación acordes a los impactos que provoca el impacto ambiental identificado hacia un elemento natural. Identificado los impactos ambientales que se generarán por la ejecución del proyecto sobre los factores del ambiente, mismos que se muestran en la matriz modificada de Leopold para este proyecto.

En la matriz se indican las interacciones correspondientes a las etapas de construcción, operación y mantenimiento; la descripción y análisis de los impactos se basa en los resultados de la matriz de identificación de los impactos ambientales. Las acciones de un proyecto que puede ocasionar sobre los elementos del medio a ser susceptibles de recibir impactos, se reflejan en las relaciones causa-efecto, de manera particular, y de la situación sobre los elementos Flora y Fauna silvestre, suelo, agua, aire, paisaje, aspectos socioeconómicos de manera directa e indirecta.

La metodología seleccionada para evaluar los impactos ambiental es generados por la instalación de la Estaciona de Servicios se establece en base en la matriz de identificación de impactos diseñada por Leopold (1971), seleccionando previamente a través de una lista de control (Check-List) los factores y tributos ambientales que se

considera que pueden resultar modificados por el proyecto con naturaleza positiva o negativa e interceptando cada uno de estos atributos con las actividades contempladas a realizar durante el desarrollo de las etapas de obra. El área del proyecto se encuentra totalmente modificada en sus atributos ambientales desde vegetación, fauna silvestre, suelo principalmente debido a la instalación y operación del proyecto que se han realizados años anteriores.

La evaluación de los impactos se desarrollara tomando como referencia los criterios de caracterización de impactos, todos estos elementos que fueron identificados son necesarios con el fin de seleccionar las técnicas de identificación y evaluación del impacto ambiental más adecuadas y desarrollar las medidas preventivas y de mitigación acordes a los impactos que provoca la actividad y el impacto ambiental identificado hacia un elemento natural, identificado los impactos ambientales que se generarán por la ejecución del proyecto sobre los factores del ambiente, se ponderan en la matriz de Leopold, en donde se califican los impactos identificados de acuerdo a la magnitud, carácter, duración y la acción del mismo.

III.5.3. Indicadores de Impacto.

Los factores ambientales cuando son alterados por ciertas actividades hechas por el hombre o en forma natural y que forman parte de una comunidad biótica y en donde sus estructuras funcionales han sido modificadas, como el caso del sitio y zonas adyacentes en donde la vegetación, suelo, fauna fueron objetos de una alteración previa de sus características naturales originales ya que con la urbanización de la zona, en donde el predio se encuentra en operación, actividad que contribuyo en la eliminación total de la vegetación.

Cualquier elemento del ambiente afectado, o potencialmente perturbado, por un agente de cambio es identificado como un indicador de impacto, este se consideran como índices cuantitativos o cualitativos que permiten evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia del desarrollo del proyecto.

La selección de indicadores de impacto ambiental para el caso específico de la Estación de Servicios en Operación se basó en la frecuencia de aparición del impacto sobre el mismo factor, fragilidad del factor ambiental frente a actividades a desarrollar y beneficios que generará el proyecto sobre algunos componentes ambientales y social. Por lo

anterior, se considera como indicadores ambientales: al suelo debido a que va ser afectado su capa edáfica, ya que va ser retirado en conjunto con la cubierta vegetal constituida principalmente por vegetación herbácea y rastrara; fauna debido a que el sitio está desprovisto por una vegetación que proporcione abrigo y alimentación a este elemento por las características del área ha emigrado hacia otros sitios; aire, debido a las emisiones de partículas, polvos, humos hacia la atmosfera generadas principalmente por los vehículos y equipos que se utilizan durante la construcción de la obra; agua por las descargas de aguas residuales y el aspecto socioeconómico, específicamente en el empleo y calidad de vida, por considerarse los beneficiarios principales con la construcción de la Estación de Servicios y su operación.

Una vez que se obtuvo la información básica respecto a la ubicación geográfica del sitio del proyecto, su delimitación ambiental así como su ubicación de acuerdo a los condiciones del escenario que se presentan tanto en el sitio como en su zona de influencia, se determina que sus atributos ambientales han sido deterioradas con anterioridad desde vegetación fauna, suelo principalmente; identificadas estas características y de la problemática ambiental detectada, se pudo identificar aquellos impactos ambientales que generara el proyecto hacia los elementos naturales. Para determinar aquellos impactos ambientales se procedió a determinar que la Matriz de Evaluación causa-efecto de Leopold es la adecuada para este proyecto para obtener y calificar los impactos ambientales en sus diferentes etapas y la afectación que estos pueden tener sobre los componentes ambientales en donde se encuentra inmerso el proyecto o que interactúan con el ambiente.

La evaluación de interacciones entre el proyecto-ambiente es una actividad fundamental para el buen funcionamiento de un proyecto durante todas las fases de desarrollo, ya que nos permite prever los cambios potenciales del sistema ambiental y, de esta manera poder proponer y desarrollar las medidas de mitigación que eviten o reduzcan los impactos identificados que pudieran surgir en las diferentes etapas de ejecución del proyecto.

Otros de los componentes que se tiene que tomar en consideración para la valoración de los indicadores de impacto son la periodicidad o frecuencia y pueden ser:

- Relevante.

- Ser Excluyente.
- Ser Cuantificable.
- Fácil identificación.
- Tener Representatividad.

Los indicadores también pueden ser útiles para estimar los impactos ambientales que puede generar el proyecto, ya que permite cuantificar y evaluar la incidencia y dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia del establecimiento, que para el caso de la Estación de Servicio las condiciones ambientales del sitio y las contiguas tienen un papel importante en la determinación de los impactos en las diferentes etapas de desarrollo; ya que las condiciones ambientales de la zona han sido totalmente modificadas por las actividades que se han desarrollado con anterioridad.

III.5.4. Lista indicativa de impactos

La lista indicativa de indicadores de impacto son los componentes ambientales del sistema ambiental que serán afectados por las diversas actividades del proyecto, elementos que forman parte del sistema ambiental de la zona tales como el suelo, agua, fauna, flora, aire y social que desde el punto de vista de los impactos que inducen en ellos, deben considerarse dentro de un universo que debe planearse ambientalmente de acuerdo a las características del propio ecosistema de tal forma que los impactos ambientales descritos sean evaluados correctamente. Esta lista indicativa permite conocer la identificación de cada uno de los impactos ambientales que inciden sobre la fauna, flora, suelo, agua, aire y socioeconómico, etc., además de entender y predecir los efectos ambientales que causa la actividad a los elementos naturales y nos permitiría diseñar la matriz de Leopold con los elementos que constituyen el medio ambiente del sitio propuesto para la ejecución del proyecto.

Tabla 17. Indicadores de impacto

FACTORES AMBIENTALES		IMPACTO	FUENTE
	Aire	Contaminación atmosférica por la emisión de ruido, polvo, gases y partículas.	Emisión de vehículos y equipos y desarrollo de las etapas del proyecto

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL “AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGPEO”

Factores físicos	Agua	Descarga de aguas residuales.	Preparación del sitio, nivelación y compactación operación de Baños, sanitarios
	Suelo	Cambio de su estado original, capa arable, geomorfología.	Limpieza del área, Nivelación, compactación y construcción
Factores abióticos	Vegetación	Eliminación de la vegetación herbácea.	Limpieza y preparación del sitio
	Fauna	No se anticipa por la pérdida de hábitat y desplazamiento de la fauna años atrás por actividades que se han desarrollado en la zona.	Eliminación de la vegetación por la limpieza, preparación del sitio y construcción
	Paisaje	Modificación del paisaje.	Establecimiento de la Estación de Servicio
Socioeconómico	Social	Generación de empleos.	Preparación del sitio, construcción y operación contratación de personal
	Economía	Demanda de insumos.	Compra de material de construcción y contratación de personal local, eléctrico, hidráulico, acabados, pintura y operación

Como se observa en la lista indicativa de impactos de cada uno de los factores ambientales que serán afectados por la realización del proyecto, en donde se puede notar que factores serán afectados de manera positiva o negativa, misma que consentirá crear la matriz de Leopold y calificar los impactos ambientales identificados, siendo los siguientes:

Tabla 18. Lista de impacto ambientales

Impactos Ambientales			
Factores Ambientales			Etapas del Proyecto
			Ampliación (construcción), Operación y Mantenimiento
Medio físico	Atmosfera	Emisión de gases y partículas	-X
		Generación de ruido y vibraciones	-X
	Suelo	Disposición de residuos peligroso	+X
	Agua	Contaminación por aguas residuales	-X
		Mantenimiento y modernización de las instalaciones	-X
Medio Biológico	Flora	Incorporación en las áreas verdes de la estación de plantas nativas de la zona	+X
		Paisaje	
Medio Socioeconómico	Social	Generación de empleos en las diferentes etapas de preparación del proyecto	+X
		Generación de empleos en la operación del proyecto.	+X
	Económico	Suministro de centros comerciales locales para adquirir el materiales para la operación y mantenimiento	+X

Considerando las técnicas Check List (tabla 18) en la identificación y posteriormente la Matriz de Leopold de valoración de impactos ambientales, que se usaron. Para ello, se asignó a los indicadores un valor negativo (-) para los efectos adversos, o un valor positivo (+) para efectos benéficos. Posteriormente se sumaron los valores asignados a cada una de las características que describen a la actividad, siendo el valor obtenido, el indicador característico del impacto.

En base a la matriz check List de se identificaron un total de 9 factores ambientales susceptibles a impactos por la construcción de la ampliación de la estación de servicio y operación y mantenimiento del proyecto; 4 son adversos (-) por la implementación del proyecto serán sobre el suelo, agua atmosfera pertenecientes al medio biótico y abiótico; 5 son benéficos (+) sobre todo en el aspecto socioeconómicos en la generación de empleos y bienestar social y 1 en donde no se anticipa impacto y será para la fauna silvestre por las condiciones ambientales que persisten en el área y contiguas (tabla 18).

Cada factor ambiental identificado en la lista de check list sujeto a un impacto ambiental serán ponderados en la Matriz de evaluación de Leopold por cada actividad del proyecto y de esta manera estimar el total de los impactos a generar; durante la ejecución del presente proyecto se ocasionara cambios significativos en los elementos aire, agua, suelo, flora, fauna del ambiente ecológico del sitio y las adyacentes. Durante las diferentes etapas del proyecto, se eliminaran las especies vegetales de tipo herbáceas, rastreras derivado de la preparación del sitio, la fauna silvestre es nula por las condiciones ambientales del área y las adyacentes.

Aire.

El impacto hacia este factor se da principalmente durante la operación de los vehículos que ingresan a la estación de servicio por la emisión de humos, partículas, y los autotankes que descargan combustibles en los tanques de la estación, se está por debajo de los límites que establecen las Normas Oficiales Mexicanas para la protección al ambiente. Se emiten gases, a la atmosfera producto de la combustión de vehículos automotores que llegan a la estación para cargar combustible.

Con respecto al aire, el impacto hacia este elemento es adverso poco significativo, directo, temporal y con medidas de mitigación; y se genera de los vehículos que llegan a la estación para abastecerse de combustible, así como los auto tankes que surten de

producto para su posterior comercialización, se mitiga el impacto ya que dichos vehículos cuentan con sistema de recuperación de vapores.

Agua.

Las aguas de los baños se canalizan hacia el drenaje municipal y se cumple con la NOM001-SEMARNAT-1 996; para la disposición de las aguas provenientes del área de servicio se canalizan a una trampa de grasas y posteriormente el agua limpia a un pozo de absorción, el material retenido será extraído por una empresa especializada y enviado a confinamiento. Para la operación de la estación de servicio se toman en cuenta el vertido al drenaje municipal de las aguas generadas del uso de los baños; y, la captación de aguas provenientes del área de servicio, mismas que pasan por una trampa de grasas pero que no • son vertidas a la red de drenaje. Por lo que se considera que se causa un impacto adverso, poco significativo, directo, temporal y con medidas de mitigación

Suelo.

El impacto hacia este factor se generó por la construcción de la Estación de Servicio. El suelo permanecerá impactado por la edificación del proyecto y operación del mismo. La cubierta original del predio hace mucho tiempo que desapareció por lo que no existe impacto en este aspecto. La única contaminación posible sería la del goteo de aceite o hidrocarburos proveniente de los vehículos que carguen combustible. La actividad causará un impacto adverso poco significativo, directo con medidas de mitigación.

Flora.

Por las condiciones ambientales del área y las adyacentes la vegetación natural ha sido modificada con anterioridad, modificando su estructura y funcionamiento. Se han establecido jardineras utilizando especies nativas de la región, quedando prohibido utilizar especies exóticas.

Fauna.

Para este elemento no se anticipa impacto, la escasez de la vegetación y otros factores asociados al área donde se ubica el proyecto (presencia humana, tránsito vehicular, ruido, viviendas), han incidido a que la fauna silvestre emigre hacia otros sitios, por lo que, en el área no existe la presencia de especies de fauna. Sin embargo adyacente al área se encuentran algunos árboles sobre el río Tuxpan en donde se observa algunas aves como: come moscas (*Pitangus* sp), palomas (*Columbina* sp), entre otras; estos

organismos no serán molestado por el desarrollo del proyecto.

Paisaje.

El área del proyecto se encuentra dentro de una zona urbana en donde los recursos naturales han sido eliminados para la construcción de viviendas, servicios públicos; por lo que el paisaje natural ha sido transformado con anterioridad, en la actualidad existe un paisaje urbanístico transformado, la Estación de Servicio se integrará a este paisaje más urbano con cualidades escénicas y estéticas completamente modificadas al encontrarse operando desde el año 2003. Se contribuirá a mejorar las condiciones ambientales, ya que se contempla jardinerías utilizando especies típicas de la región y mejorar las condiciones ambientales de la zona.

Socioeconómicos.

Se espera un impacto benéfico ya que el proyecto ofrecerá empleos durante la preparación, construcción y operación, además de personal de vigilancia y personal de supervisión interna dentro de todas las instalaciones de la Estación de Servicios y por el servicio que prestará el proyecto hacia los usuarios.

El resultado obtenido en la ponderación de los impactos ambientales con los factores físicos -biológicos y socioeconómico, fueron tomados desde la identificación de los indicadores de los impactos y de las características ambientales presentes en el sitio. Cada elemento identificado y que será afectado por el establecimiento del proyecto se ponderará en la Matriz de Leopold (1971) con las diferentes etapas del proyecto, en donde se ajustará y calificará los impactos ambientales con la interacción del proyecto con los elementos físicos, biológicos y socioeconómicos.

III.5.5. Criterios.

En la identificación de los impactos potenciales se utilizaron los criterios Carácter, Tipo de Acción, Duración y Mitigación, con sus respectivas simbologías. Los criterios pueden ser Adverso significativo (A), o bien adverso poco significativo (a), pero también pueden ser carácter benéfico significativo (B) o adverso poco significativo (b) o cuando no se anticipa impacto (NI); pueden ser los impactos directos (D), o bien indirectos (I); por su acción directo (D), indirecto (I); por su duración puede ser permanente (P), o temporal (T); si presentan mediadas se identifican con una M cuando los impactos son mitigables,

o sin medida de mitigación se identifica como (S/M) (tabla 19.).

Tablas 19. Valores para la ponderación de los impactos potenciales identificados.

Carácter
A = Adverso significativo
a = Adverso poco significativo
B = Benéfico significativo
b = Benéfico poco significativo
NI = No se anticipa impacto

Tipo de acción	Duración	Mitigación
D = Directo	P = Permanente	C/ M = Con
I = Indirecto	T = Temporal	S/M Sin

Directos (D): Es concerniente a la cuantificación de los impactos directos que pueden incidir en la salud y bienestar de los seres humanos, otras formas de vida (flora y fauna), o en los ecosistemas. Se producen principalmente durante el período de ejecución del proyecto, aunque pueden presentarse durante la fase de operación del mismo.

Indirectos (I): Consideran los efectos que se derivan de las actividades cuyo crecimiento o decaimiento se debe principalmente a la acción desarrollada por el proyecto. Pueden también presentarse durante la fase de ejecución del mismo.

Permanentes (P): Corresponden a los efectos de los impactos que por sus características serán permanentes, aunque con un análisis cuidadoso pueden determinarse medidas para evitarlos o mitigarlos.

Temporales (T): Son aquellos impactos que están presentes en ciertas etapas del

proyecto a partir de su ejecución e incluso en su operación durante un cierto tiempo y luego cesan. Pueden ser también mitigados, de ser muy severa su acción en el ambiente.

Con medida de Mitigación (C/M): Si se pueden realizar acciones o medidas correctivas, viables, que aminoren, anulen o reviertan los efectos, se logre o no alcanzar o mejorar las condiciones naturales.

Sin medida de Mitigación (S/M): Cuando no es posible la práctica de ninguna medida correctiva de mitigación o mejoramiento.

Es importante señalar que por las características ambientales del área del proyecto y adyacentes y por las características y dimensiones del proyecto (etapa de operación y mantenimiento), permitieron la identificación de los impactos ambientales, mismos que fueron ponderados con los factores biológicos, bióticos y socioeconómicos, estos fueron identificados y tomados en cuenta a partir del escenario que prevalece una vez que se caracterizó ambientalmente el proyecto se pondero con la matriz de evaluación de los impactos ambientales de Lepold. La matriz fue diseñada para la evaluación de impactos asociados a cualquier tipo de proyecto, su aplicación principal es la ponderación de los factores ambientales con las diferentes etapas del proyecto para la calificación de los impactos, la información generada en la matriz permitirá conocer los efectos adversos hacia los factores ambientales y proponer las medidas de mitigación para minimizar sus efectos.

El presente estudio se refiere específicamente a la etapa de ampliación y operación por ser este Informe Preventivo de Impacto ambiental un documento para la evaluación de las áreas de ampliación de la Estación de Servicio, pues la etapa de preparación y construcción de otras zonas de la estación de servicio fueron ya evaluadas y presentadas ante la autoridad que en esa fase le correspondía dentro de sus facultades, al gobierno del estado de Michoacán con fecha de resolutive del 28 de agosto del año 2003, la zona de tanques no se modifica.

III.5.6. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

Por las condiciones ambientales que existen en el área del proyecto “**Ampliación de**

la Estación de Servicio tipo Rural Jungapeo ” , en donde se pudo observar que los factores ambientales ya fueron modificados años tras por diversas actividades incidiendo por lo general en el suelo, vegetación, fauna y tomando como base las variables ambientales indicadoras de los impactos, así como la información generada sobre la vegetación, fauna, suelo, agua y paisaje, se implementó una matriz de interacción entre las actividades previstas por el proyecto y los impactos ambientales identificados por componente ambiental que potencialmente pudieran verse afectados por el desarrollo del proyecto de acuerdo a su efecto (adverso o benéfico) y duración (temporal o permanente); en la Matriz de identificación de Impactos Ambientales se pondero las diferentes etapas del proyecto con los factores ambientales que serán afectados por su desarrollo , en donde se identifican los impactos y se calificarán de acuerdo su intensidad o efecto que puede generar el proyecto hacia cierto factor ambiental.

Para el proyecto se aplicó la matriz modificada de Leopold, que por ser un proyecto con bajo impacto por las condiciones ambientales que existen en el área y sus alrededores, lo que permitió ponderar y cuantificar los componentes del sistema ambiental que van a generarse por la implementación del proyecto; al utilizar la matriz de Leopold se consideró cada acción y su potencial de impacto sobre cada elemento ambiental cuando se identificó un impacto, la matriz aparece marcada en la correspondiente casilla de esa interacción o ponderación y se muestra las acciones del proyecto con los factores ambientales en donde interactúan .

Con el apoyo de la lista de chequeo, se puede determinar los impactos ambientales que puede causar el proyecto, también se identifica su relación con el entorno, se puede identificar los impactos y sus efectos la magnitud, la acción o duración, en la matriz se ponderan cada elemento y las etapas del proyecto que consiste en un cuadro en donde se colocan los factores ambientales susceptibles de ser impactados y en otra columna se sitúan las acciones que son las etapas del proyecto y factores ambientales sujetos a un impacto ambiental ;a partir de la identificación de los impactos se comienza con la valoración de los mismos y se comienza con la elaboración de la matriz en donde se extrapolaron los factores físicos y biológicos con cada una de las etapas del proyecto y determinar la causa–efecto, es decir la identificación de los impactos ambientales, con la identificación de los impactos se construye la matriz de ponderación e identificación

de impactos generados a los elementos agua, suelo, aire, paisaje, atmósfera, flora, fauna y socioeconómico.

En la matriz de Leopold que se presenta se ponderan los factores ambientales con cada etapa que conforma el proyecto, calificando y valorando cada impacto que inciden en cada factor ambiental que interceden en el proyecto en sus diferentes etapas de desarrollo.

Analizadas las actividades que se desarrollaran durante el proyecto y conformadas con los aspectos ambientales del entorno a través de la interpretación de la Matriz de LEOPOLD modificada, se logró la identificación de 12 impactos en la etapa de construcción para la ampliación de las áreas, de las cuales la mayor parte ya se habían impactado durante la primer etapa (tabla 20).

Para la etapa de operación y mantenimiento se detectaron 40 impactos para el proyecto de los cuales 21 no se anticipan impactos ambientales y principalmente son hacia los factores agua , aire, y suelo, debido a las condiciones ambientales que se presentan en el sitio que han incidido en los recursos naturales tanto del área como las contiguas, de los cuales 3 son para el elemento aire, 2 para el factor agua; 1 para el factor suelo, para el paisaje son 3 y para la calidad ambiental son 4 (tabla 20.1.).

Tabla 20. Impactos durante la etapa de construcción de la zona a ampliar

Etapa	Factores físicos			Factor social
	aire	Agua	Suelo	Empleos
Colocación de dispensarios	aDTC/M	NI	ADPC/M	BDP
Ampliación del área de estacionamiento	aDTC/M	aDTC/M	ADPC/M	BDP
Construcción de tienda de conveniencia	aDTC/M	NI	ADPC/M	BDP

En relación a los impactos ambientales se esperan 5 impactos aDTC/M adversos pocos significativos, directos Temporal con medidas de mitigación, de los cuales 3 son para el aire por la generación de polvos durante la construcción y durante la ampliación en el

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL “AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGPEO”

área de estacionamiento ya que puede haber escurrimientos y arrastre de materiales

Se identificaron 3 impactos ADPC/M, adversos significativos ,permanente ,con medida de mitigación e incidirán sobre el suelo por la modernización de la estación de servicio al aumentar el número de poner concreto hidráulico sobre la capa edáfica, para el área de nuevos dispensarios, estacionamientos y tienda de conveniencia .

Se identificaron 3 impactos BDP Benéfico significativo, directos permanentes y se dará al factor social, ya que durante la operación de la Estación de Servicios se generaran empleos permanentes que incidiera en la economía de la población local.

Por último se observaron 2 NI impactos que no incidirán o se causara algún efecto sobre ese factor

Tabla 20.1. Matriz de evaluación de impactos para el proyecto Ampliación y Operación de la estación de servicio tipo rural Jungapeo

ETAPA	Factores Físicos				Factores Biológicos		Paisaje		Factor social	
	AIRE	Agua	Suelo	Geomorfología	Flora	Fauna	Visual	Calidad ambiental	Empleos	Economía
Etapas de Operación y Mantenimiento del Proyecto										
Operación de la estación de servicio	aDTC/M	aDTC/M	NI	NI	NI	NI	aDPS/M	aDPC/M	BDP	BDP
Modernización de la estación (aumentos de dispensarios)	aDTC/M	aDPC/M	aDPC/M	NI	NI	NI	aDPS/M	aDPC/M	BDP	BDP
Generación de residuos peligrosos	NI	NI	NI	NI	NI	NI	ADT	ADT	BDP	NI
Generación de gases y partículas	ADTC/M	NI	NI	NI	NI	NI	NI	ADTC/M	NI	NI

En relación a los impactos ambientales se esperan 5 impactos aDTC/M adversos pocos significativos, directos Temporal con medidas de mitigación, de los cuales 2 impactos son para el factor aire, que serán principalmente durante la operación de los vehículos y equipos que entren a la estación de gasolina durante su operación, por la emisión de

humos, partículas, polvos, ruido hacia la atmosfera; 1 impacto hacia el agua debido a que durante la operación se vertiran aguas residuales al drenaje municipal.

Se identificaron 2 impactos ADPC/M, adversos significativos ,permanente ,con medida de mitigación e incidirán sobre el agua y suelo por la modernización de la estación de servicio al aumentar el número de dispensarios con los que cuenta actualmente.

Se esperan 2 impactos aDPS/M adversos pocos significativos, directos, sin medidas de mitigación; con 2 impactos hacia el paisaje que incidieran en lo visual y en la calidad ambiental, debido que paisaje natural ha sido modificado existe un paisaje transformado, el proyecto se integrara a este paisaje, afectando en lo visual por el inmueble, por otra parte, se contribuirá a mejorar las condiciones ambientales, por la implementación de jardineras utilizando especies típicas de la región.

Para la modernización de la estación de gasolina en cuanto a los dispensarios ,se esperan 2 impactos aDT, adversos pocos significativos, directos, temporales incidirán en una mejor operatividad de la estación de servicios, se generar empleos permanentes por la contratación de personal tantos técnicos como operativos para la operación y administración de la Estación. 2 impactos ADT, adversos significativos, directo de manera temporal y será por la recolección de residuos sólidos beneficiando al paisaje urbanístico, ya que con la recolecta de los residuos se evitara una contaminación visual y ambiental. Debido a que durante la operación de la Estación de Servicios se generaran aguas residuales productos de los sanitarios, se instalara una planta de tratamiento y de esta manera reducir una contaminación las aguas subterráneas; con la operación de la planta de tratamiento las aguas residuales cumplirán con lo que dispone la NOM -001-SEMARNAT-1996.

Se identificaron 4 impactos BDP Benéfico significativo, directos permanentes y se dará al factor social, ya que durante la operación de la Estación de Servicios se generaran empleos permanentes que incidiera en la economía de la población local.

Debido a que las condiciones ambientales del área y las contiguas han sido modificadas por diversos factores antropogénicas, modificando de la misma manera el paisaje tratándose en la actualidad de un área urbana mezclada con zonas de huertas de aguacate y guayaba.

Con el desarrollo de la Matriz, se definieron los impactos ambientales, incluyendo la

valoración con los criterios la correlación entre las actividades con los componentes ambientales como el medio físico, biológico y socioeconómico; el impacto al medio biótico no será significativo por sus condiciones actuales de flora y fauna para compensar todos estos impactos que fueron identificados en la matriz de evaluación, se presentarán las medidas de mitigación o en su caso de compensación para todos aquellas adversidades al entorno si el impacto fuera considerable.

Como beneficio del proyecto hacia la población será en la generaran empleos en las diferentes etapas del proyecto incluyendo la operación, se estima la generación de empleos en todas las etapas como apoyo a la mejora en calidad de vida de la población local. La generación de desechos sólidos durante las etapas de operación, serán significativo, pero se instalaran botes selectores de orgánicos e inorgánicos dentro de las instalaciones en diversas áreas estratégicas, para su envío posterior al basurero de Jungapeo y para los desechos peligroso se tiene contratada una empresa que les da el correcto tratamiento; el paisaje urbanístico será impactado por el cambio definitivo por la instalación de la Estación de Servicios, ya que el área donde se ubica el proyecto el paisaje natural ha sido modificado años atrás por diversas actividades.

Los residuos líquidos generados durante la operación de la Estación de Servicios, son las aguas reducidas serán conducidos a una planta de tratamiento y cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996, las aguas residuales oleosas serán canalizadas a una cisterna para luego ser entregada a una empresa para su disposición final. Como conclusión se puede concluir que los impactos que se generaran durante las actividades de construcción y operación del proyecto, serán adversos en su mayoría con medidas de mitigación, misma que permita la continuidad del sistema ambiental y de aquellos factores que aún persisten en la zona.

III.5.7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Durante la ampliación y la etapa de operación y mantenimiento del proyecto “**Ampliación de la Estación de Servicio tipo Rural Jungapeo** ” se tiene que el correcto manejo de los residuos deberá ser durante todos los días. El cuidado de las jardineras se realizara de manera periódica y con base a las condicionantes de poda de las especies. En lo que

respecta al mantenimiento de las instalaciones se deberá realizar con base a los periodos que indica la normatividad de la ASEA.

III.5.7.1. Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Las medidas de prevención y mitigación son el conjunto de disposiciones y acciones que tienen por objeto evitar y reducir los impactos ambientales por motivo del desarrollo de la obra o actividad. Las medidas de mitigación pueden incluir una o varias de las acciones alternativas como las que se mencionan a continuación:

- Evitar el impacto total en la zona colindante al proyecto
- Minimizar los impactos al limitar la magnitud del proyecto
- Rectificar el impacto reparando, rehabilitando o restaurando el ambiente afectado
- Reducir o eliminar el impacto a través del tiempo por la implantación de operaciones de preservación y mantenimiento durante la vida útil del proyecto
- Compensar el impacto producido por el reemplazo o sustitución de los recursos afectados.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

Medidas propuestas:

1. La estación de Servicio esta provista de un sistema adecuado de drenaje para impedir la acumulación de agua dentro de sus instalaciones.
2. La pendiente mínima de las tuberías para drenaje será del 2 % y deberá adaptarse a las condiciones topográficas del terreno.
3. Por ningún motivo se conectarán los drenajes que contengan aguas aceitosas con los de aguas negras.
4. Las aguas pluviales en las techumbres de las áreas de despacho, se canalizarán directamente hacia el drenaje, por lo que no se podrá utilizar la caída libre.
5. En la zona de patios se drenará con rejillas distribuidas estratégicamente, para evitar la acumulación de aguas pluviales.
6. Dado que se cuenta con sistemas para la contención y control de derrames en la Estación de Servicio, no se permitirá la instalación de rejillas perimetrales.

7. El agua recolectada en la zona de despacho y la de almacenamiento de gasolinas, pasara por la trampa de gasolinas antes de descargarse al tanque séptico.
8. El sistema de drenaje se mantendrá libre de azolve, para lo cual se limpiará periódicamente.
9. Se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas se conserve libre de hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación.

SUELO

En este rubro se han considerado las siguientes medidas para eliminar y mitigar los impactos identificados:

1. Se llevará a cabo el programa de mantenimiento de las áreas jardineadas contempladas dentro del proyecto.
2. Respetar con estricto apego las indicaciones, observadas en la licencia de construcción otorgada.

PAISAJE

Este se considera como un impacto positivo, por tal motivo solo se propone:

1. Mantener un programa constante de limpieza.
2. Dar mantenimiento preventivo al inmueble.
3. Evitar el señalamiento excesivo, fuera de la normatividad y sobre la vía pública.

SALUD

Las medidas de mitigación consideradas dentro de esta fase son las siguientes:

1. Se colocará un sistema de señalización para evitar la posibilidad de accidentes a los empleados.
2. Se colocará un sistema de señales en indicadores de control de velocidad permitida.
3. Se contará con equipo de primeros auxilios y de seguridad para la atención inmediata de alguna contingencia y problemas de salud en la estación de servicio.

4. Las siguientes medidas están dirigidas básicamente a establecer una prevención contra alguna contingencia que obviamente repercutirá en daños a la salud y en lo económico de la población vecina, dentro de estas se encuentran las siguientes:

Detención electrónica de fugas

La estación de servicio deberá contar con un sistema de detención electrónica de fugas para líquidos y vapores de hidrocarburos. Este sistema no deberá estar fuera de operación por más de 24 horas continuas.

Dispensarios

Las válvulas de corte rápido se revisarán mensualmente por el encargado de la Estación de Servicio a fin de comprobar su correcto funcionamiento.

Instalación eléctrica

Anualmente, una compañía especializada y con el personal registrado como unidad verificadora eléctrica ante la autoridad correspondiente, revisará y certificará por escrito las condiciones en que se encuentra la instalación eléctrica.

Equipo contra incendio

El equipo contra incendio estará sujeto al siguiente programa de mantenimiento:

- a. Revisión semestral para verificar su estado general, la cual quedará registrada en una bitácora y en el extintor.
- b. Mantenimiento integral una vez al año por una compañía especializada, con vaciado total y recarga, marcado en el extintor.
- c. Cuando un extintor sea removido de su lugar para su recarga y/o reparación, debe reemplazarse por otro de las mismas características durante el tiempo que el primero esté fuera de servicio.

Señalamientos

En la Estación de Servicio se instalarán señalamientos que cumplan con las especificaciones técnicas, en cuanto a características y ubicación.

- a. Los señalamientos se adecuarán, en lo procedente, al programa Interno de Protección Civil elaborado para la Estación de Servicio, el cual será objeto de una revisión periódica.
- b. El encargado vigilará que los señalamientos sean respetados por quienes circulen en la Estación de Servicio.

Recepción de auto tanque y descarga de combustible

Antes de iniciar la descarga de combustible del auto tanque, éste debe estar completamente inmovilizado y aterrizado.

La descarga de combustible del auto tanque se realizará con una sola manguera y nunca de manera simultánea a dos o más tanques.

Durante la operación de descarga de combustible no se utilizarán los dispensarios que se surtan del tanque de almacenamiento que reciba el producto ni de los que se encuentren sifoneados a éste.

Despacho de combustible

Solo se puede despachar combustible bajo las siguientes condiciones:

- a. A vehículos que tengan el tapón correspondiente en el tanque de combustible.
- b. A conductores que no se encuentren en estado de ebriedad o bajo los efectos de sustancias psicotrópicas o enervantes.
- c. A vehículos de transporte público de pasajeros sin usuarios a bordo.
- d. En recipientes que sean de plástico o metálicos, que estén en buen estado y con cierre hermético.
- e. El suministro de combustible debe suspenderse al presentarse el disparo automático de la pistola despachadora, quedando prohibida su reactivación.

Control de derrames

Al ocurrir un derrame de combustible, se realizarán las siguientes acciones:

- a. Suspender las fuentes de energía que alimenta al sistema de fuerza de la Estación de Servicio.
- b. Eliminar todas las fuentes de ignición cercanas al área del derrame.

c. Eliminar los vapores de combustible mediante lavado abundante del piso utilizando productos absorbentes de hidrocarburos.

d. Si por las características del derrame se llegara a rebasar la capacidad de control por parte de los trabajadores de la Estación de Servicio, se procederá a reportar de inmediato el hecho a la autoridad local correspondiente, así como tomar las medidas de emergencia indicadas en el Programa Interno de protección Civil, aprobada por la autoridad local.

En caso de un derrame de combustible durante la descarga, se accionarán las válvulas de cierre de emergencia del auto tanque, se corregirá la falla o se suspenderá la operación, se procederá al control del derrame para evitar la existencia de atmósferas explosivas o tóxicas; una vez controlado el derrame, el área debe ser limpiada con abundante agua y recolectada en la trampa de gasolinas.

Equipo contra incendio

En la Estación de Servicio se instalarán extintores de acuerdo a lo siguiente:

a. Portátiles de nueve kilogramos cada uno y a base de polvo químico seco para sofocar incendios tipo A.B.C.

RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

Se debe evitar que los clientes den mantenimiento a los vehículos en la estación de servicio y por lo tanto la generación de residuos peligrosos.

Para este rubro se instrumentarán acciones para mitigar la contaminación generada dentro de las que destacan:

1. Se colocarán contenedores de basura hechos a base de material resistente.
2. Se implementará un programa permanente de limpieza y mantenimiento con los Organismos correspondientes.
3. Se llevará a cabo campañas publicitarias de limpieza para promover la disposición de basura en los contenedores.
4. El producto extraído de la trampa de gasolinas será recolectado en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad del mismo. El propietario contratará una

empresa autorizada por la autoridad competente que se encargue del retiro, tratamiento y disposición final de dicho producto. Se registrará en bitácora las fechas en las cuales realizó esta actividad.

5. El depósito temporal de desperdicios se ubicará fuera del área visual de las zonas de atención al público y alejadas de éstas, en lugares donde no se produzcan molestias por malos olores y será de fácil acceso para su desalojo diario.

6. Contratar los servicios de un acopiador autorizado, para la recolección de envases de aceites y lubricantes e implementar su registro mensual en una bitácora.

ATMÓSFERA

A fin de disminuir la posible emisión de vapores de gasolina y humos de los vehículos se establece:

1. Los tanques subterráneos para el almacenamiento de combustible, deben tener sistemas de protección que garanticen que no se presentarán fugas de producto durante su operación y mantenimiento.

2. Los tanques de almacenamiento de combustible deben ser de doble pared y estarán garantizados por el fabricante, por un periodo de 30 años contra omisión y defectos de fabricación.

3. El diseño de los tanques de almacenamiento será el apropiado para que siempre sea posible monitorear el espacio entre los contenedores primario y secundario, a fin de determinar la hermeticidad entre ambos recipientes.

4. Los accesorios mínimos que se instalarán en los tanques, son los siguientes:

- a. Dispositivo electrónico para control de inventarios.
- b. Dispositivo de purga.
- c. Dispositivo para evitar el sobrellenado.
- d. Dispositivo para detección electrónica de fugas en espacio anular y contenedores de bombas sumergibles.
- e. Dispositivo para la recuperación de vapores durante la recepción de gasolinas.
- f. Contenedor para derrames de gasolinas en la bocatoma de llenado y bomba sumergible del tanque de almacenamiento.

5. Todo el personal de turno que opera la Estación de Servicio es responsable de la observancia de las siguientes disposiciones:

- a. El límite máximo de velocidad es de 10 kilómetros por hora para toda clase de vehículos.
- b. Que todos los vehículos respeten la velocidad y el sentido de la circulación.
- c. Que los vehículos no circulen, bajo ninguna circunstancia, sobre las mangueras utilizadas para el despacho de gasolinas.
- d. Queda prohibido utilizar las áreas de despacho y almacenamiento de gasolinas de la Estación de Servicio y las que no estén expresamente identificadas como tales, para estacionamiento de vehículos.

CALIDAD DE VIDA

Se sostendrá el nivel de empleos del personal, manteniendo de esta manera el nivel de ingreso de las familias de los trabajadores de la empresa y que permita satisfacer sus mínimos de necesidad económica y cierto confort.

III.5.9.2. PROCEDIMIENTOS PARA SUPERVISAR CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Se presenta a continuación las tablas que resumen la forma de darle seguimiento al cumplimiento de las medidas de prevención/mitigación, tanto para la etapa de operación y mantenimiento.

CALIDAD DEL AIRE.

Cuadro 21. Mitigación sobre el factor Aire

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACION	RESPONSABLE	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
OPERACION	Generación de olores que se emiten en la etapa de trasiego.	Hacer uso adecuado del equipo de despacho de gasolina	Realizar mantenimiento periódico de equipo y registro en bitácora.	Encargado de la estación de gasolina	Bitácora de mantenimiento de equipos

RESIDUOS LIQUIDOS Y SOLIDOS.

Tabla 22. Impactos de los residuos líquidos y sólidos

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACION	RESPONSABLE	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
OPERACION	Generación de residuos no peligrosos que se producirán por las actividades operativas de la planta y estación de carburación.	Deberá implementar un plan de manejo interno de residuos sólidos.	Disponer contenedores para la segregación de residuos, cuando menos en orgánicos e inorgánicos.	Residente de obra	Bitácora de manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial
	Generación de aguas residuales de tipo sanitario Y de servicios generales que se producirán por el uso de sanitarios, regaderas, y actividades de limpieza de la estación	Conducir por drenajes separados: el agua del drenaje sanitario el de aguas pluviales y el de aguas aceitosas	Las aguas residuales que se generan en la preparación del sitio y construcción y que se conectan al alcantarillado local, deberán cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la norma NOM-002-SEMARNAT-1996	Encargado de la estación de gasolina	Bitácora de generación de aguas residuales

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL "AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGPEO"

	Para evita que la lluvia arrastre aceite y combustible.	Se hará limpieza inmediata con material absorbente	Se contará con un colector, mediante rejillas para los posibles derrames de combustibles y derrames de aceites.	Encargado de la estación de gasolina	Mantenimientos periódicos
ENTREGA DE OBRA Y OPERACION	Generación de residuos peligrosos que se producirán por: 1. Las actividades de pintura por la entrega de la obra. 2. Actividades de Mantenimiento en los equipos, accesorios y servicios de	Cumplir con lo que establece la normatividad en materia de residuos peligrosos indicada en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de residuos peligrosos en lo referente a las condiciones que debe de observar al interior del establecimiento.	Deberá de darse de alta como generador de residuos peligrosos y hacer su reporte anual de recepción-entrega y disposición final de los residuos, así como contratar a proveedores autorizados por la SEMARNAT para la recolección.	Encargado de la estación de gasolina	Registro como Generador de Residuos Peligrosos ante la ASEA Presentar COA

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL “AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGPEO”

	apoyo en la operación de la planta de almacenamiento de la estación.				
--	--	--	--	--	--

Tabla 23. RIESGO Y SEGURIDAD. Seguimientos sobre seguridad y riesgo

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACION		Indicador de cumplimiento
OPERACION	Accidentes de los trabajadores que se puedan presentar en cualquiera de las actividades.	Las señales preventivas obligatorias e informativas, deberán ser claras, visibles y estar en buenas condiciones. Delimitando áreas de riesgo.	Se le dará capacitación al personal en los procedimientos de operación de la estación.	Encargado de la gasolinera	
			El personal deberá estar capacitado en el manejo del sistema contra incendios.	Encargado de la gasolinera	Programa interno de protección civil
			Cumplir con las especificaciones que se determinen en el programa interno de protección civil (capacitación y simulacros entre otros)	Encargado de la gasolinera	Programa interno de protección civil

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL “AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPO RURAL JUNGAPÉO”

	Riesgo de contaminación ambiental por lo residuos sólidos no peligrosos, que se producen en las oficinas administrativas, baños y área de despacho	Se cuentan con botes, los cuales están identificados para la correcta separación, de residuos orgánicos a e inorgánicos para su posterior disposición por parte de recolectores del municipio.		Encargo de gasolinera	Bitácora
	Riesgo de contaminación ambiental por aceites gastados, latas de aceites, estopas.	Se tiene acondicionado un almacén exclusivo con tambos, los cuales están identificados para su correcta disposición como residuos peligrosos.		Encargado de gasolinera	Bitácora
	Riesgo de contaminación del suelo y del agua por eventual fuga de combustibles desde los tanques de almacenamiento o dispensarios	Se realizará una revisión periódica de la presencia de hidrocarburos de acuerdo con la NOM-001-ASEA-2019 y al Manual Operativo de PEMEX con el que contaba la estación de servicio. Aplicar los procedimientos de despacho y descarga de combustible. Rejillas y trampas de combustible para contener los derrames.		Encargado de gasolinera	Bitácora

III.5.9.3. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SUPERVISIÓN AMBIENTAL:

La mayoría de las medidas de mitigación que se presentan en el informe preventivo, requiere de una supervisión o vigilancia ambiental, donde se incluyen los elementos relacionados con los medios físicos, biológicos y socioeconómicos, ya que son los principales aspectos que constituyen al ecosistema.

A) Objetivos:

Los objetivos del programa de vigilancia ambiental son:

- Verificar la aplicación de las medidas de mitigación
- Evaluar la suficiencia y eficiencia de las medidas de mitigación.
- Realizar las modificaciones pertinentes al programa, así como la implementación de nuevas medidas.
- Determinar de manera inmediata las medidas o acciones que eviten un deterioro ambiental.
- Dar certeza a la autoridad del control ambiental durante todo el desarrollo del proyecto

B) Actividades

a) Levantamiento de la información: Se vigilará el programa periódicamente durante todas sus etapas por el personal técnico asignado para este proyecto.

b) Retroalimentación de resultados: Se identificarán plenamente los niveles de impacto ambiental que resulten de las actividades del proyecto y, sí con las medidas de mitigación es suficiente para mitigar impactos, en caso contrario se hará un replanteamiento de las medidas de mitigación requeridas.

Con lo anterior se intenta conocer el grado de eficiencia de las acciones tomadas para la mitigación de impactos, y en su caso identificar las posibles modificaciones de esta medidas. Para sustentar lo anterior, se documentarán todos los aspectos. Se asignará un responsable de la conducción de las actividades ambientales del proyecto, el cual estará involucrado en el desarrollo del proyecto.

El programa de vigilancia ambiental cumplirá con las siguientes funciones para cumplir con los objetivos serán:

1. Llevar una bitácora en la que se registre el seguimiento a las actividades relacionadas con el proyecto y la implementación de las medidas de mitigación establecidas.
2. Supervisar el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidas en el resolutivo del Informe Preventivo que emita la ASEA.
3. Supervisar que la maquinaria y vehículos involucrados en las etapas de preparación del sitio y construcción cumplan con las medidas de seguridad requeridas para evitar fugas o derrames de aceites, combustibles o residuos que puedan contaminar el suelo.
4. Supervisar que los vehículos involucrados en las etapas de preparación del sitio y construcción cumplan con el programa de verificación estatal.
5. Vigilar la elaboración y el cumplimiento de los procedimientos de manejo de residuos en cada una de las etapas del proyecto.
6. Vigilar la elaboración y el cumplimiento del procedimiento de manejo de sustancias con características peligrosas y de que se cuente con la infraestructura para el manejo seguro de las mismas.
7. Vigilar la elaboración y el cumplimiento del programa de mantenimiento de los equipos y maquinaria relacionados con el proyecto en sus diferentes etapas.
8. Identificar impactos ambientales no establecidos en el Informe Preventivo y proponer las medidas de mitigación necesarias en caso de aplicar.
9. Identificar desviaciones o fallas en la implementación de medidas y proponer medidas correctivas de aplicación inmediata.
10. Retroalimentar al personal operativo encargado sobre las desviaciones en el cumplimiento de las medidas de mitigación con el objetivo de que se implementen los ajustes o medidas correctivas en procedimientos de operación y/o mantenimiento.
11. Supervisar la implementación del programa de monitoreo de emisiones a la atmosfera, análisis de aguas residuales y vigilar que los resultados cumplan con lo establecido en la normatividad, permisos o concesiones.

12. Realizar recorridos de verificación visual a los sitios de exploración relacionados con las medidas y actividades establecidas en el programa de vigilancia ambiental.
13. Programar la implementación de cursos o pláticas de capacitación del personal en temas relacionados con las medidas de mitigación establecidas y vigilar su cumplimiento.
14. Informar a sus superiores sobre requerimientos de recursos humanos, materiales o económicos necesarios para cumplir con las medidas de mitigación y el programa de vigilancia ambiental.
15. Elaborar y presentar informes periódicos de cumplimiento a sus superiores y a las autoridades correspondientes.

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

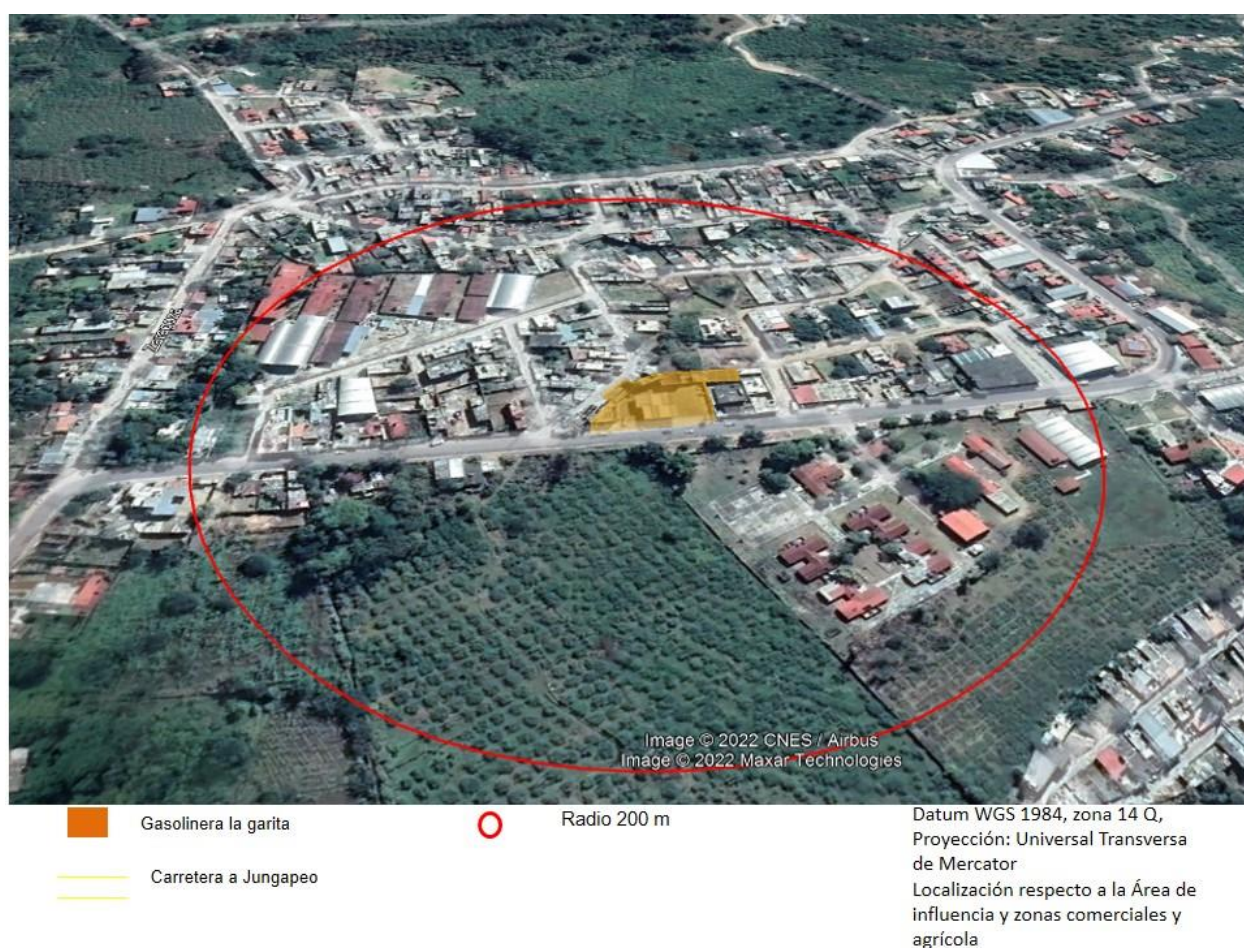


Figura 28. Planos de localización del proyecto

Áreas Naturales Protegidas, Regiones Prioritarias y Áreas de Importancia para la Conservación

De la revisión a las declaratorias de **ANP** existentes en el SA donde se insertará el proyecto, se pudo corroborar que no hay ANP`s aledañas al proyecto sin embargo la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca se encuentra cercana sin que el proyecto se encuentre dentro de su polígono o su área de amortiguamiento, encontrándose a 20 km en promedio:

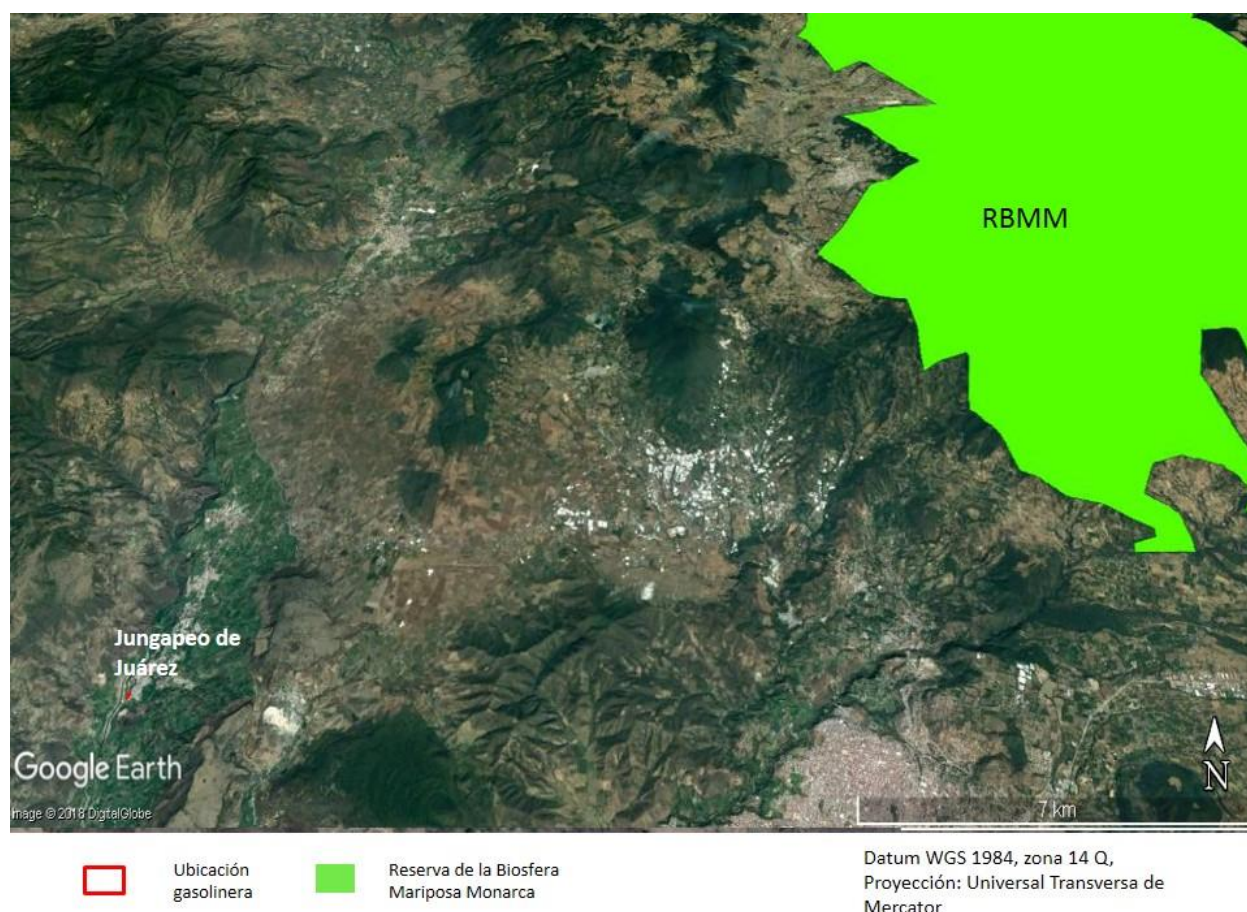


Figura 29. Ubicación de la gasolinera respecto a la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca

Regiones Terrestres Prioritarias, Regiones Hidrológicas prioritarias, Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS).

Región Terrestre Prioritaria (RTP) a 20.2 Km al Este RTP 110 Sierra de Chincua

Región Hidrológica Prioritaria (RHP) a 7.7 Km al Sureste RHP Los Azufres

Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)

El área de estudio se encuentra dentro de la región de Sierra de Chincua, sin embargo al encontrarse dentro de un área urbana el registro de actividad de avifauna fue muy bajo solo teniendo especies típicas de áreas urbanas o suburbanas



Figura 30. Localización respecto a Areas de Importancia para la Conservación de las Aves

III.7. EN SU CASO, LAS CONDICIONES ADICIONALES QUE SE PROPONGAN EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 31 DEL REGLAMENTO CITADO.

El promovente particular **Edgar Cuauhtémoc Ceja Cadenas** del presente proyecto para la “**Ampliación de la Estación de Servicio Tipo Rural Jungapeo**”, la cual se ubica en el ejido Jungapeo calle Revolución 110 de la comunidad de La Garita, municipio de Jungapeo, Michoacán, la estación de gasolina cumple y cumplirá con todas y cada una

de las Medidas técnicas para la prevención y mitigación de los impactos adversos que se han identificado durante la etapa de operación, muchas de estas medidas son parte de los programas de operación y mantenimiento que están obligados a cumplir las diferentes franquicias de las diferentes marcas de gasolina que hay en el país y de igual forma lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-005-ASEA-2016. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas**. Así como la **NOM-006-ASEA-2017**, Especificaciones y criterios técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos.

Además, estará en la mejor disposición de cumplir con las Condicionantes que le sean impuestas en la Resolución en materia de Impacto Ambiental modalidad Informe Preventivo, para que el proyecto sea ambientalmente viable de llevarse a cabo, siguiendo siempre las recomendaciones y sistemas a implementar que indique la Agencia.

La estación cuenta con un **Seguro de Responsabilidad Civil por daños ambientales**.

Se tiene elaborado y capacitado al personal en materia de prevención de accidentes por medio de un **Programa Interno de Protección Civil y un Programa de Prevención de Accidentes**, el cual contiene el Programa calendarizado sobre la capacitación y adiestramiento del personal en aspectos de seguridad, así como el uso de equipos y dispositivos para la prevención, control y atención de fugas, incendios y/o explosión del combustible (gasolina). Incluye además, el Programa de Prevención de Accidentes. Dicho documento es revisado y validado por la Dirección de Protección Civil del estado de Michoacán, para nuestro caso de la ampliación se adecuara y actualizara durante el año en curso.

En la actualidad se tiene contratado los servicios de un Tercero autorizado por la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) que avale el cumplimiento de lo establecido en la Norma oficial NOM-005-ASEA-2016. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, respecto a las etapas de diseño de la ampliación y, en su momento, con el dictamen correspondiente para la etapa de operación y mantenimiento, los cuales ya se habían venido presentando durante la operación del proyecto. Presentando el Dictamen

de Conformidad correspondiente a cada etapa que le marca la Norma, emitido por un tercero autorizado por la ASEA, con autorización vigente.

Anualmente se contratan los servicios de una Unidad de Verificación, validada por la ASEA, para que realice una auditoría sobre el estado que guarda todos sus equipos e instalaciones, a fin de que la Estación de Servicio sea segura; para ello, se realiza y realizara el mantenimiento preventivo para los nuevos equipos proyectados que sea necesario a fin de cumplir con lo requerido por dicha Unidad de Verificación.

CONCLUSIONES.

La estación de servicio en la actualidad se encuentra construida y operando bajo permiso de expendio de petrolíferos PL/12009/EXP/ES/2015, el cual tiene una vigencia de 30 años a partir del año 2009, pero se pretende modernizar un dispensario doble por uno triple tener un ampliación al aumentar dos dispensarios y colocación de techumbres, por lo que se presenta ante esta AGENCIA el Informe Preventivo correspondiente para las etapas de construcción (ampliación de área de dispensarios), operación y mantenimiento. Para dar cabal cumplimiento a la legislación ambiental aplicable a las estaciones de servicio

Se considera que las actividades de operación del proyecto “**Ampliación de la Estación de Servicio Tipo Rural Jungapeo**” provocarán un impacto poco significativo o nulo sobre el suelo, aire, vegetación y paisaje, al ser un proyecto en operación, con uso de suelo comercial y avalado por el municipio de Jungapeo como se demuestra en la matriz de impacto, evaluándose las etapas de ampliación (construcción), operación y mantenimiento. Dentro del aspecto social la estación de servicio es de gran de importancia debido a los empleos que genera ya sea de manera directa o indirecta, además de impulsar con los insumos que provee las actividades económicas locales regionales dentro del municipio de Jungapeo.

La ejecución de esta obra no alterará significativamente el medio ambiente, sin embargo, de algún modo apoyará el desarrollo integral de esta zona de la población de Jungapeo beneficiando a todos los automovilistas de esta población y a los que circulen por la Av. Revolución.

Las condiciones de seguridad empleadas en la edificación, para su operación, se prevén como eficientes y adecuadas al proceso de comercialización pretendido ya que las

mismas se sujetan a la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

La operación de la Estación de Servicio podría causar afectaciones a los factores ambientales, como son cambios en las características fisicoquímicas del agua superficial, subterránea y/o suelo, si los tanques de almacenamiento llegaran a presentar una fuga o derrame y esto no fuera manifestado en los equipos de detección, existiera un mal manejo de los residuos generados, o no se realizaran los procedimientos adecuados durante los movimientos de petrolíferos; también se podrían generar emisiones de compuestos orgánicos volátiles al ambiente si no funcionasen adecuadamente los recuperadores de vapores; finalmente, el constante ingreso de clientes propicia la emisión de gases contaminantes

Por otra parte el proyecto no representa un factor que modifique de manera importante la zona, ya que no afectará los procesos naturales hidrológicos, al no causar modificaciones a las escorrentías de los alrededores, no abra cambio de uso de suelo en terrenos forestales, aunque se en el caso de la vegetación esta ya contaba con impactos, y se cuenta con áreas verdes las cuales pueden ser reforestadas con especies nativas; y suelo, ya que la construcción de las instalaciones se llevaran de manera adecuada y no se causaran afectaciones en el mismos, y se tomarán las medidas necesarias para la no ocurrencias de incidentes que pudiera causar un afectaciones y/o daños a la zona y la población cercana, el sitio se encuentra cercano al ANP Mariposa Monarca pero no se encuentra dentro de ella, sin embargo se encuentra dentro de su Programa de Ordenamiento Ecológico al abarcar este varios municipios del estado de Michoacán, sin embargo el uso que se le da a su UGA no es el que en realidad tiene al estar en los límites entre una zona rural urbana y áreas agrícolas, el proyecto no se encuentra en un sitio RAMSAR.

Con relación a la normatividad urbana en sus diferentes manifestaciones, el proyecto es factible ya que se apega al reglamento de construcción municipal de Jungapeo, tal como se confirma en la autorización de permiso de uso de suelo, en donde se seguirán todas y cada una de las medidas impuestas por la autoridad municipal., así como los reglamentos estatales para construir y operar estaciones de gasolina.

En la cuestión ambiental no se prevé un mayor impacto ya que la gasolinera se instalara

sobre un área catalogada como terreno de uso comercial, por parte del H. Ayuntamiento de Jungapeo, aunado a la regulación existente y el estricto apego a la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, la alteración ambiental se mitiga.

En la cuestión socioeconómica tendrá buenas repercusiones la continuidad en el desarrollo y operación del proyecto, que son la generación de empleo y la derrama económica de la inversión; sin embargo esta no afecta de forma significativa los índices existentes a nivel municipal en los aspectos mencionados.

En este caso y por tratarse de una actividad regulada, existen una serie de obligaciones que van hasta la parte ambiental, mismas que son vigiladas por la ASEA, por lo que la construcción con la infraestructura necesaria permite ofrecer el servicio con las menores repercusiones al ambiente y condiciones de operación más seguras, apegándose a los lineamientos y códigos establecidos en la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Además dentro de las actividades a realizar, se pueden implementar medidas de mitigación que ayudan a que el impacto total sea mínimo considerado contra el beneficio que acarreará el construir dicha infraestructura y aún más con el servicio que se proporciona.

En base a lo antes mencionado se puede considerar que el desarrollo del proyecto implica la generación de impactos tanto negativos como positivos y que las necesidades de desarrollo de los municipios, estado y nación requieren de inversión, pero que la misma sea realizada cumpliendo con medidas que ayuden a preservar la calidad del ambiente o aún más, mejorarlo y que esto se traduzca en mejoras en la calidad de vida de la población de Jungapeo y sus comunidades vecinas; considerando que esta es la idea que mueve a los inversionistas en este caso, **se considera como factible el desarrollo del proyecto en términos ambientales y no ocasionará un efecto negativo aditivo en la zona, ya que como se dijo a lo largo del estudio es una zona en donde el paisaje corresponde a una gasolinera ya operando y ha áreas agrícolas y urbanas, de manera condicionada a las medidas de mitigación sugeridas en el presente estudio y las que llegue a considerar la autoridad competente y lo que**

diga la licencia de construcción emitida por el ayuntamiento de Jungapeo, Michoacán.

BIBLIOGRAFÍA

- Canter, L. W. 1998. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impacto. Universidad de Oklahoma. Editorial McGraw- Hill/Interamericana de España, S.A.U. 841 p.
- Hernández M. V., M. Sánchez Granados, I. Castillo Chaires, S. A. Damián Hernández y R. Téllez Gutiérrez, 2001. Impacto ambiental de proyectos Carreteros. Efectos por la construcción y conservación de Superficies de rodamiento: Pavimentos flexibles. Publicación Técnica No. 163 Sanfandila, Qro. Secretaría de Comunicación y Transportes. Instituto Mexicano del Transporte. 167 pp
- Instituto Nacional de Ecología. La evaluación del impacto ambiental. Logros y retos para el desarrollo sustentable, 1995-2000. 160 p.
- Leopold, L. B. *et. al.*: A procedure for Evaluating Environmental Impact Circular 645, U S Geological Survey, Washinton, D.C. 1971.
- Ley General de Equilibrio Ecológico y la protección al ambiente (Diario Oficial de la Federación del 5 de junio de 2018)
- Ley de aguas Nacionales (Diario Oficial de la Federación del 1° de Diciembre de 1992)
- Ley Reglamentaria del Artículo 27 constitución en el ramo del petróleo (Diario Oficial de la Federación del 29 de Noviembre de 1958).
- Martínez S. A. Y S. A. Damián Hernández, 1999. Catalogo de impactos Ambientales generados por las Carreteras y sus medidas de Mitigacion. Publicación Técnica No. 133. Sanfandila, Qro. Secretaría de Comunicación y Transportes. Instituto Mexicano del Transporte. 85 p.
- Normas Oficiales Mexicanas: NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-041-SEMARNAT-1999, NOM-042-SEMARNAT -1999, NOM-052-SEMARNAT -1993, NOM-054-SEMARNAT -1993, NOM-079-SEMARNAT -1994, NOM-

080-SEMARNAT-1994,

NOM-059-SEMARNA

T-2002;

www.semarnat.gob.mx

- Programa de Desarrollo Urbano Jungapeo de Juárez, 2018-2021 (periódico oficial del estado de Michoacán, 12 de febrero de 2019).
- Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, Michoacán 2000.
- Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Mariposa Monarca, 2008
- Sitios web: SIGEIA (Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental). <http://mapas.semamat.gob.mx/SIGEIA4PUBLICO/BOS/Bos.Php>
- Mapa digital INEGI <http://qaia.inegi.org.mx/mdm5/viewer.html>
- Westman, W. A., *Ecology, impact assessment and environmental planning*, EUA, John Wiley & Sons, Inc, 1985.