

I. Datos Generales del Proyecto, del Promoviente y del responsable del Estudio

I.1 Proyecto

Informe Preventivo para las etapas de Preparación, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio

I.1.1. Ubicación del proyecto

La Estación de Servicio se ubicará en la Carretera Libramiento Calvillo – Jalpa Km. 4.7, S/N, Colonia Emiliano Zapata, C.P. 20802, Municipio de Calvillo, Estado de Aguascalientes.

La localización en coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos del predio es:

- 21°50'19.43" N
- 102°43'29.51" O

Equivalente a:

- Latitud: 21.83873055555554
- Longitud: -102.72486388888889

Coordenadas UTM: Zona 13

- 735151.1 m E
- 2416714.3m N

A una altura de nivel del mar de 1,643 m.s.n.m.



Figura 1. Ubicación de la Estación de Servicio

I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto

Tabla 1. Distribución de áreas de la Estación de Servicio

Área	Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Sanitarios hombres	24.76	0.74
Sanitarios mujeres	24.76	0.74
Cuarto de sucios	3.92	0.12
Residuos peligrosos	3.60	0.11
Circulación techada	12.29	0.37
Oficina de facturación con baño	37.64	1.12
Baño de empleados	12.64	0.38

Área	Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Cuarto de empleados	12.20	0.36
Cuarto eléctrico	7.78	0.23
Cuarto de maquinas	7.26	0.22
Bodega de aceites	7.52	0.22
Planta alta	40.64	1.21
Superficie construcción del edificio	195.01	5.80
Tienda de conveniencia	139.50	4.15
Área de despacho	325.50	9.69
Cisterna	12.48	0.37
Losa tanque de almacenamiento	68.60	2.04
Estacionamiento	120.93	3.60
Banquetas peatonales	70.15	2.09
Áreas verdes	46.06	1.37
Cuarto de máquinas, eléctrico, residuos peligrosos y sucios	19.84	0.59
Baños públicos y empleados	62.16	1.85
Vialidad interna	2494.780	74.25
Total	3360.00	100

El almacenamiento de combustibles se hará de la siguiente manera:

Tabla 2. Almacenamiento de combustibles

Tanque	Capacidad (Lts)	almacenado	almacenamiento
1	80,000	Gasolina 87 octanos	Tanque horizontal bipartido subterráneo

Tanque	Capacidad (Lts)	almacenado	almacenamiento
	40,000	Gasolina 92 octanos	Tanque horizontal bipartido subterráneo
2	50,000	Diésel	Tanque horizontal subterráneo

Una característica importante del área de tanques es que éstos se localizarán en una fosa superficial la cual está estructurada de la siguiente forma:

Dichos tanques se encontrarán dentro de una fosa superficial de muro de tabicón de 5.1 m de altura y divididos entre ellos con columnas de concreto armado y protegidos de la intemperie con una losa de concreto de 30 cm de espesor; además cuentan con placa de desgaste, relleno de arena inerte, bomba sumergible, tubería de doble pared, contenedor, sistema de medición, válvula de sobre llenado, recuperador de vapores, purga, tubo de doble pared a dispensarios. Cuenta con una entrada hombre invertida con doble tornillera que se adapta a cualquier contenedor anti derrames, este dispositivo es indispensable para futuras inspecciones y limpieza interior.

I.1.3 Inversión requerida

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

I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto

Se generarán empleos durante todas las etapas para el desarrollo del proyecto, de manera directa, durante la preparación y construcción se generarán alrededor de 15 empleos, entre albañiles, electricistas, pintores, soldadores, supervisor de instalaciones electromecánicas en la estación de servicio y durante la operación se generarán de 4 a 8 empleos. De manera indirecta se contratará a gestores para la obtención de servicio y establecimientos donde se adquirirán los materiales para la construcción y el equipamiento de la Estación.

Para la etapa de preparación y construcción se requerirá del siguiente personal

- ♦ Ing. Residente
- ♦ Almacenista
- ♦ Ayudantes generales (5)
- ♦ Oficial de albañilería (3)
- ♦ Técnico especializado en gasolineras
- ♦ Operador retroexcavadora
- ♦ Operador motoconformadora
- ♦ Operador vibrocompactador
- ♦ Chofer de pipa

Para la etapa de operación y mantenimiento se requerirá del siguiente personal

- ♦ Gerente de turno (2)
- ♦ Auxiliar administrativo.
- ♦ Despachador (2 por turno)
- ♦ Gerente de estación

I.1.5 Duración total de proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).

El tiempo que tardará en prepararse y construirse la Estación de Servicio de este tipo se estima en 7 meses, que comienzan a contar a partir de que se obtienen los permisos de uso de suelo, impacto ambiental, impacto social, de la comisión reguladora de energía, entre otros. A continuación, se presenta el cronograma general de las actividades que se llevarán a cabo para la preparación y construcción de la Estación de Servicio.

Tabla 3. Cronograma para la etapa de construcción

Actividad	Mes						
	1	2	3	4	5	6	7
Despalme y almacenamiento de tierra vegetal							
Compactación y nivelación del terreno							
Excavación en subsuelo							
Cimentaciones y fosa de tanques							
Subestación eléctrica							
Estructuras y techos							
Dalas, muros, castillos, losas oficinas y bardas							
Instalación hidráulica							
Instalación neumática							
Instalación eléctrica							
Instalación mecánica e instrumentación							
Drenaje de operación							
Drenaje sanitario y drenajes pluviales.							
Acceso y vialidad.							
Señalamientos							
Alumbrado							
Áreas verdes							
Ajustes y pruebas de hermeticidad							

Para la preparación del sitio, se llevará a cabo el despalme en la parte del predio donde se tiene presencia de vegetación de disturbio remanente de las actividades agrícolas, así como algunos

mezquites sobre el lindero Noroeste, los cuales en caso de ser viables serán reubicados, también se llevará a cabo la nivelación del terreno para posteriormente comenzar con la excavación de la fosa para los tanques de almacenamiento.

En las etapas de operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se considera que laborará por un tiempo indeterminado que como mínimo será de 30 años para que en la estación se vendan los combustibles. El periodo de operación estará en todo momento en función del mantenimiento de los accesorios que por norma deben reemplazarse en la fecha de su caducidad, así como supervisar constantemente los accesorios que sufran desgaste mecánico o por fricción y la realización de las pruebas de hermeticidad cada 5 años.

Tabla 4. Cronograma para la etapa de operación y mantenimiento.

Actividad	Años							
	1	2	3	4	5	6	Siguientes	
Arribo del vehículo y esperar que detenga su marcha								
Solicitud de servicio al despachador								
Abrir el depósito y colocar pistola de despacho								
Llenado automático o manual								
Ofrecer otros servicios (limpieza de parabrisas, revisar los niveles de aire de las llantas, etc.)								
Llenado del tanque del automóvil								
Retirar pistola y cerrar el deposito								
Cobrar y emitir nota								

Informe Preventivo

Estación de Servicio

Actividad	Años							
	1	2	3	4	5	6	Siguientes	
Recepción del auto tanque para descarga de combustibles								
Implementar las medidas de seguridad como lo son colocar señalamientos de seguridad, extintores, etc.								
Conectar manguera de descarga del auto tanque al tanque de almacenamiento y comenzar la descarga								
Llegar al nivel de llenado deseado e interrumpir la descarga								
Cerrar válvulas y desconectar mangueras								
Desconectar pinzas tipo caimán y descargar las ruedas del auto tanque, retirar extintores y letreros								
Abandona el auto tanque la estación								
Limpieza de la estación de servicio (los sólidos impregnados de aceite o hidrocarburos se llevan al almacén de residuos peligrosos)								
Recolección de residuos de manejo especial y residuos peligrosos								
El mantenimiento preventivo de la Estación de Servicio incluirá el								

Actividad	Años													
	1		2		3		4		5		6		Siguientes	
tanque de almacenamiento, bombas, válvulas, tuberías y mangueras, tierras físicas, instalaciones eléctricas, extintores, pintura, señalización, limpieza,														
Pruebas de hermeticidad a los tanques de almacenamiento.														

Cuando se llegue a presentar la etapa de abandono del sitio, se procederá a desinstalar los tanques de almacenamiento y la zona de despacho, posteriormente se retirarán los dispensarios, los tanques de almacenamiento y las tuberías correspondientes y se dispondrán como residuos peligrosos o según aplique la normatividad vigente, se proseguirá a demoler la obra civil y retirar los escombros con camiones de volteo para que sean llevados al tiradero municipal y por último el terreno sea nivelado.

Para la desinstalación de la Estación de Servicio se estima un periodo de 5 meses, previamente se dará aviso en las dependencias de los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal).

Tabla 5. Cronograma para la etapa de abandono

Actividad	Meses				
	1	2	3	4	5
Vaciado de hidrocarburos contenidos en el tanque y en las tuberías					
Apertura de la válvula de alivio para liberar los combustibles en estado gaseoso					
Desconexión y retiro de accesorios de los tanques y tuberías comenzando por válvulas, medidores, tuberías, instalaciones eléctricas					

Actividad	Meses				
	1	2	3	4	5
Excavación y retiro de los tanques de almacenamiento					
Desconexión de los accesorios y tubería de los dispensarios					
Retiro y disposición final de dispensario y accesorios que lo componen					
Retiros de letreros y señalamientos					
Desconexión de instalaciones eléctricas en general					
Desconexión de instalaciones hidráulicas					
Limpieza y retiro de residuos sólidos peligrosos en el cuarto de sucios					
Demolición de edificios (tienda de conveniencia, oficinas, sanitarios, cuarto eléctrico, cuarto de bombas, cuarto de sucios)					
Retiro de escombros					
Nivelación del terreno y restauración del sitio					

I.2 Promovente

Gerónimo Jiménez Ornelas

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa Promovente

TGG211206KZ8

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal

Gerónimo Jiménez Ornelas

I.2.3 Dirección del Promovente para recibir u oír notificaciones

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

Informe Preventivo

Estación de Servicio

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

I.3 Responsable del Informe Preventivo

Responsable de la elaboración del estudio	Ing. Adriana Covarrubias Remolina Ingeniero Industrial Cédula Profesional: 2434395
Razón social de la empresa:	Consultoría Integral y Proyectos Ambientales, S.C.
Registro Federal de Contribuyentes del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.	
Nombre y firma del responsable estudio y de los participantes en la elaboración	Ing. Adriana Covarrubias Remolina
Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.	

II. Referencias, según corresponda, al o los supuestos del artículo 31 de la Ley General 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.

Los Planes y Programas de Desarrollo Urbano Estatales, Municipales o en su caso del Centro de Población.

El Municipio de Calvillo otorgo la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística No. A-309/21 el 27 de octubre de 2021 a través de la Secretaria de Planeación, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. Donde se autoriza una superficie de 3,360 para un uso de suelo: comercial / comercialización de productos explosivos e inflamables / gasolinera.

El presente uso de suelo fue autorizado en base al Programa de Desarrollo Urbano para la Ciudad de Calvillo, Ags, 2011 – 2025.

Este proyecto será desarrollado de acuerdo a la NOM-005-ASEA-2016: “Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de Diésel y Gasolinas”, la cual tiene por objetivo establecer las especificaciones, parámetro y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolina.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

En atención a las reformas y adiciones a los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos publicados en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2013.

Artículo 25.- Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa

distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.

El sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas que se señalan en el artículo 28, párrafo cuarto de la Constitución manteniendo siempre el Gobierno Federal la propiedad y el control sobre los organismos y empresas productivas del Estado que en su caso se establezcan. Tratándose de la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, y del servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, así como de la exploración y extracción de petróleo y demás hidrocarburos, la Nación llevará a cabo dichas actividades en términos de lo dispuesto por los párrafos sexto y séptimo del artículo 27 de esta Constitución.

Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad 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.

Artículo 27.- Tratándose del petróleo y de los hidrocarburos sólidos, líquidos o gaseosos, en el subsuelo, la propiedad de la Nación es inalienable e imprescriptible y no se otorgarán concesiones. Con el propósito de obtener ingresos para el Estado que contribuyan al desarrollo de largo plano de la Nación, ésta llevará a cabo las actividades de exploración y extracción del petróleo y demás hidrocarburos mediante asignaciones a empresas productivas del Estado o a través de contratos con ésta o con particulares, en los términos de la Ley Reglamentaria. Para cumplir con el objeto de dichas asignaciones o contratos las empresas productivas del Estado podrán contratar como particulares. En cualquier caso, los hidrocarburos en el subsuelo son propiedad de la Nación y así deberá afirmarse en las asignaciones o contratos.

Artículo 28.- No constituirán monopolios las funciones que el Estados ejerza de manera exclusiva en las siguientes áreas estratégicas: correos, telégrafos y radiotelegrafía; minerales radiactivos y generación de energía nuclear; la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, así como el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, y la exploración y extracción del petróleo y de los demás hidrocarburos, en los términos de los párrafos sexto y séptimo del artículo

27 de esta Constitución, respectivamente: así como las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de La Unión.

El poder Ejecutivo contará con los órganos reguladores coordinados en materia energética, denominados Comisión Nacional de Hidrocarburos y Comisión Reguladora de Energía, en los términos que determine la Ley.

El proyecto está comprometido con el medio ambiente, por tal motivo cumplirá con la normatividad aplicable en materia ambiental, como es el caso de los trámites requeridos para el desarrollo del proyecto como el presente Informe Preventivo, y en su momento la solicitud de la Licencia Ambiental Única y su posterior actualización por medio de la Cédula de Operación Anual.

Así mismo, el proyecto que nos ocupa, se considera una fuente de empleo, tanto para la preparación y construcción como para la operación, con lo que se contribuye a la economía de la Región.

Ley de Hidrocarburos

En cumplimiento a las reformas constitucionales en cita, se destaca el principio establecido en el párrafo cuarto del artículo 28, que prevé que es competencia exclusiva de la Federación, la exploración y extracción del petróleo y de los demás hidrocarburos, así como las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión. Derivado de lo anterior fue expedida la Ley de Hidrocarburos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de Agosto de 2014 y con vigencia a partir del día siguiente de su publicación en dicho medio de comunicación oficial; atento a lo contenido en dicho cuerpo normativo, y específicamente a lo previsto por el artículo 95 de la citada Ley de Hidrocarburos, se aprecia que se establece que la industria del sector hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal, por lo que únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia.

De conformidad con lo previsto en los artículos 1, 2 fracciones I, II, III, IV y V, artículo 4 (en el cual se definen los principales conceptos) y 95:

Artículo 1.- corresponde a la Nación la propiedad directa, inalienable e imprescindible de todos los hidrocarburos que se encuentren en el subsuelo del territorio nacional, incluyendo la plataforma continental y la zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, en mantos o yacimientos, cualquiera que sea su estado físico.

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.
- IV. El transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público de petrolíferos

El presente proyecto corresponde a la construcción y operación de una Estación de Servicio, para la venta de gasolina, para lo cual se contará con almacenamiento del combustible, por tal motivo se considera que el proyecto debe ser regulado por esta 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.

El proyecto deberá apegarse a las normas, leyes y Reglamentos que determinan los órganos reguladores, como es el caso de la Comisión Reguladora de Energía, la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente, entre otras. Por tal motivo, el presente Informe Preventivo se presentará a la ASEA para su evaluación y Resolución.

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

El Congreso de la Unión, expidió la denominada 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 y con vigencia a partir del día siguiente de su publicación: en dicha ley, en la cual se establece que será la citada Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) quien a partir del 2 de marzo de 2015 tendrá competencia sobre protección de personas, medio ambiente y de instalaciones del sector hidrocarburos, por ello es dicha Agencia quien cuenta con las facultades para expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones permisos y registros en materia ambiental, que guarden relación con todas aquellas actividades relativas al sector de hidrocarburos (transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público) y especialmente expedir autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos.

Artículo 1.- la Agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de:

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

El desarrollo del proyecto se apegará a las disposiciones marcadas por la citada Agencia, principalmente para llevar a cabo las actividades de protección al ambiente y disminuir la consecuencia de los impactos ambientales que se generen con la construcción y operación de la Estación de Servicio.

Artículo 3

XI. Para Sector Hidrocarburo o Sector abarca la siguiente actividad:

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

El presente proyecto al manejar Gasolina y diésel se considera parte del Sector Hidrocarburos.

Artículo 5.- entre sus atribuciones, la agencia tiene la siguiente:

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

El presente proyecto se someterá a evaluación a esta agencia para obtener los permisos de Impacto Ambiental correspondientes para la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Estación de Servicio.

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

El presente proyecto se someterá a evaluación a esta agencia para obtener los permisos de Impacto Ambiental correspondientes para la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Estación de Servicio.

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

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

- V. Implementar en las Direcciones Generales de su adscripción los lineamientos y criterios de actuación, organización y operación interna que determine el Director Ejecutivo para la expedición, modificación, suspensión, revocación o anulación, total o parcial de los permisos, licencias y autorizaciones para el establecimiento y operación de la distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, en materia de:
 - e. La evaluación de impacto ambiental de obras y actividades del Sector, incluidos los estudios de riesgo que se integren a las manifestaciones correspondientes.

El presente Informe Preventivo se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se tendrá venta al público de Gasolinas mediante una Estación de Servicio. Así mismo, se tendrá que cumplir con todas las disposiciones aplicables marcadas por la Agencia, principalmente para la protección del ambiente.

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

- V. Evaluar y en su caso, autorizar las manifestaciones de impacto ambiental para las obras y actividades del Sector y los estudios de riesgo que, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, se integren a las mismas.

El presente Informe Preventivo se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se almacenará gasolina y diésel en dos

tanques, el primero corresponde a un tanque bipartido, el cual almacena 80,000 litros de gasolina 87 octanos y 40,000 litros de gasolina 92 octanos. El segundo tanque tiene una capacidad de 50,000 litros para diésel. Con una capacidad total de 170,000 litros de combustible.

Es la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente quien a partir del 02 de marzo de 2015 tiene competencia sobre protección de personas, medio ambiente y de instalaciones del sector hidrocarburos, por ello es dicha Agencia quien cuenta con permisos y registros en materia ambiental, que guarden relación con todas aquellas actividades relativas al sector de hidrocarburos: transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Al Ambiente

Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de 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.

El presente proyecto se deberá enfocar a la protección del medio ambiente para que su implementación y operación no generen impactos severos a los diversos factores ambientales y que su funcionamiento sea viable y que los impactos que se generen puedan ser reducidos o mitigados.

Artículo 5.- Son facultades de la Federación:

- X. La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y en su caso, la expedición de las autoridades correspondientes

Es por este motivo que el presente estudio se ingresa a la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución.

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.

El presente Informe Preventivo se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se almacenará gasolina y diésel en dos tanques, el primero corresponde a un tanque bipartido, el cual almacena 80,000 litros de gasolina 87 octanos y 40,000 litros de gasolina 92 octanos. El segundo tanque tiene una capacidad de 50,000 litros para diésel. Con una capacidad total de 170,000 litros de combustible.

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

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

a) Actividades del Sector Hidrocarburos:

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

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

- I. Existan normas oficiales mexicana u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir.
- II. Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que cuente con previa autorización en materia de impacto ambiental respecto del conjunto de obras o actividades incluidas en el.

El presente Informe Preventivo se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se almacenará gasolina y diésel en dos tanques, el primero corresponde a un tanque bipartido, el cual almacena 80,000 litros de gasolina 87 octanos y 40,000 litros de gasolina 92 octanos. El segundo tanque tiene una capacidad de 50,000 litros para diésel. Con una capacidad total de 170,000 litros de combustible.

Artículo 55.- la Secretaría, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o, en su caso, por conducto de la Agencia, en el ámbito de sus respectivas, realizará los actos de inspección y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente Reglamento, así como de las que deriven del mismo, e impondrá las medidas de seguridad y sanciones que resulten procedentes.

Para efectos de lo anterior, la Secretaría, por conducto de las unidades administrativas señaladas en el párrafo anterior, según sea el caso, podrá requerir a las personas sujetas a los actos de inspección y vigilancia, la presentación de información y documentación relativa al cumplimiento de las disposiciones anteriormente referidas.

El proyecto estará sujeto a revisiones por parte de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, para asegurar el cumplimiento de las disposiciones marcadas por las normas, leyes y reglamentos y por lo tanto la empresa involucrada deberá dar cumplimiento a dichas disposiciones.

Artículo 59.- cuando el responsable de una obra o actividad autorizada en materia de impacto ambiental incumpla con las condiciones previstas en la autorización y se den los casos del artículo 170 de la Ley, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o, en su caso, la Agencia, en el ámbito de sus expectativas competencias, ordenarán la imposición de las medidas de seguridad que correspondan, independientemente de las medidas correctivas y las sanciones que corresponda aplicar.

En caso de que el proyecto incumpla con las disposiciones marcadas por las dependencias correspondientes será acreedora a sanciones, las cuales serán establecidas por las propias instituciones, dependiendo de la gravedad del incumplimiento.

Artículo 65.- Toda persona, grupos sociales, organizaciones no gubernamentales, asociadas y sociedades podrán denunciar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la Agencia o ante las autoridades correspondientes todo hecho, acto u omisión que produzca o pueda producir desequilibrio ecológico o daños al ambiente o a los recursos naturales, o contravengan las disposiciones jurídicas en esta materia y se relacionen con las obras o actividades mencionadas en el artículo 28 de la Ley y en el presente Reglamento. Las denuncias que se presentaren serán substanciadas de conformidad con lo previsto en el Capítulo VII del Título Sexto de la Ley.

En caso de que la Estación incumpla con las disposiciones marcadas por las dependencias correspondientes será acreedora a sanciones, las cuales serán establecidas por las propias instituciones, dependiendo de la gravedad del incumplimiento. Los incumplimientos pueden ser denunciados por cualquier persona que detecte los daños generados al ambiente.

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

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

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

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

El presente Informe Preventivo se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se tendrá venta al público de Gasolinas mediante una Estación de Servicio. Así mismo, la empresa tendrá que cumplir con todas las disposiciones aplicables marcadas por la Agencia, principalmente para la protección del ambiente.

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

- VI. Evaluar y en su caso, autorizar las manifestaciones de impacto ambiental para las obras y actividades del Sector y los estudios de riesgo que, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, se integren a las mismas.

El presente Informe Preventivo se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se almacenará gasolina y diésel en dos tanques, el primero corresponde a un tanque bipartido, el cual almacena 80,000 litros de gasolina 87 octanos y 40,000 litros de gasolina 92 octanos. El segundo tanque tiene una capacidad de 50,000 litros para diésel. Con una capacidad total de 170,000 litros de combustible.

Es la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente quien a partir del 02 de marzo de 2015 tiene competencia sobre protección de personas, medio ambiente y de instalaciones del sector hidrocarburos, por ello es dicha Agencia quien cuenta con permisos y registros en materia

ambiental, que guarden relación con todas aquellas actividades relativas al sector de hidrocarburos: transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público.

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

Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional.

Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objetivo garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación.

La Estación de Servicio contará con la infraestructura necesaria para el almacenamiento y disposición de los residuos generados, por lo tanto, durante la etapa de preparación y construcción los residuos se almacenarán y se llevará a cabo su disposición por medio de un prestador de servicios autorizado.

Durante la etapa de operación no se considera gran generación de residuos, ya que solo se tendrán durante las acciones de mantenimiento a los diferentes equipos con los que contará, por lo que estos se almacenarán y por medio de prestador de servicios autorizado, se llevará a cabo su disposición final.

Artículo 7.- Son facultades de la Federación:

- II. Expedir reglamentos, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas para regular el manejo integral de los residuos peligrosos, su clasificación, prevenir la contaminación de sitios o llevar a cabo su remediación cuando ello ocurra.

- IV. Expedir las normas oficiales mexicanas relativas al desempeño ambiental que deberá prevalecer en el manejo integral de residuos sólidos urbano y de manejo especial.
- V. Expedir las normas oficiales mexicanas que establezcan los criterios para determinar qué residuos estarán sujetos a planes de manejo, que incluyan los listados de éstos, y especifiquen los procedimientos a seguir en el establecimiento de dichos planes.

La empresa deberá acatar las normas aplicables respecto a los residuos que se generen y cumplir con el plan de manejo correspondiente.

Artículo 10.- Los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento y su disposición final.

Se buscará firmar un convenio con el municipio para que se encargue de recolectar los residuos sólidos urbanos que se generen en la Estación de Servicio

Artículo 18.- Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su preparación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables.

En la Estación de Servicio, se llevará a cabo la clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos.

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

- VII. Residuos de construcción, mantenimiento y demolición en general.

Para el caso de los residuos de la construcción, para la obra civil, la Estación de Servicio no considera una gran generación de este tipo de residuos, sin embargo, se almacenarán y por medio de un prestador de servicio autorizado, se llevará a cabo su disposición final.

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

- I. Aceites lubricantes usados.
- V. Baterías eléctricas base de mercurio o de níquel – cadmio.
- VI. Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio.

Debido a las actividades de mantenimiento se podrá generar aceite o solidos impregnados, así mismo el material absorbente que se utilizará en caso de derrames, y los residuos de las trampas de grasas, los cuales deberán ser considerados como residuos peligrosos y, por lo tanto, llevar a cabo su disposición adecuada e incorporarse a un plan de manejo.

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

Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos como 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, basados en la minimización de sus riesgos.

Se contará con contenedores para recolectar los residuos peligrosos que se generen en la Estación de Servicio, así mismo, se tendrá un almacén para resguardarlos y por medio de un prestador de servicios autorizado, se llevará a cabo su disposición final, siendo importante mencionar que el personal que labore en las instalaciones se encontrará debidamente capacitado para la recolección de este tipo de residuos para prevenir que estos se dispersen y generen contaminación.

Artículo 54.- Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales.

Todos los residuos que se generen en la Estación de Servicio se almacenarán en contenedores cerrados, separados de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial y se resguardarán en el almacén correspondiente.

No se encontró contraposición con las Leyes y Programas mencionados, por el contrario, la construcción y operación de la Estación de Servicio contribuirá con la generación de empleos y equipamiento del Municipio de Aguascalientes.

Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes

ARTICULO 1º.- La presente Ley regula la preservación y restauración del ambiente en el territorio del Estado de Aguascalientes. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto:

I.- Establecer los mecanismos para otorgar a los habitantes en el Estado el derecho a un ambiente adecuado para su bienestar y desarrollo;

II.- Garantizar que el desarrollo estatal sea integral y sustentable;

III.- Definir los principios mediante los cuales se habrá de formular, conducir y evaluar la política ambiental en el Estado, así como los instrumentos y procedimiento para su aplicación;

IV.- Establecer las facultades de las autoridades estatales y municipales en materia de preservación y restauración del ambiente, protección de los ecosistemas y prevención de daños al ambiente;

V.- Preservar y restaurar, así como prevenir daños al ambiente, de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;

VI.- Preservar y proteger la diversidad biológica, establecer, regular y administrar las áreas naturales protegidas de competencia del Estado y los Municipios, así como manejar y vigilar las que se asuman por convenio con la Federación;

VII.- Prevenir y controlar la contaminación atmosférica, del agua y del suelo en las áreas que no sean competencia de la Federación;

VIII.- Establecer las medidas de control, de seguridad y las sanciones administrativas y penales que correspondan, para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ellas se deriven; y

IX.- Regular la responsabilidad por daños al ambiente y establecer los mecanismos adecuados para garantizar la internalización de las costas ambientales en los procesos productivos.

ARTÍCULO 2°. -Se consideran de utilidad pública:

I.- El ordenamiento ecológico del territorio estatal en los casos previstos por esta Ley y demás aplicables; y

II.- El establecimiento, protección y preservación de las áreas naturales protegidas de interés estatal y municipal.

Con el presente Informe Preventivo se pretende realizar un análisis de impactos ambientales, para identificar los impactos negativos y realizar las medidas de prevención y/o mitigación en base en los resultados. De esta manera los impactos ambientes no serán de gran significancia, continuando con un ambiente sano.

TITULO TERCERO

DE LA POLÍTICA AMBIENTAL Y SUS INSTRUMENTOS

Capítulo I

Política Ambiental Estatal

ARTICULO 10.- En la definición de la política ambiental, se considerarán los siguientes principios:

I.- Las autoridades del Estado y de los Municipios garantizarán el acceso de los ciudadanos a la información sobre el ambiente y la participación corresponsable de las personas y grupos sociales organizados en las materias que regula la presente Ley;

II.- Deberá asegurarse el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, sus elementos y recursos naturales;

III.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar y en su caso, preparar o compensar los daños que cause, de conformidad con las disposiciones que establece esta Ley, y demás disposiciones aplicables;

IV.- La coordinación entre las dependencias y entidades de la administración pública del Estado y entre los tres niveles de gobierno; y

V.- Garantizar los espacios y mecanismos de participación de la sociedad;

Para el desarrollo del proyecto se pretende implementar medidas de prevención y/o mitigación de acuerdo con los impactos ambientales negativos identificados. Con el fin de reducir los posibles impactos ambientales y mantener un ambiente limpio.

Capítulo IV.

Evaluación del Impacto Ambiental

ARTICULO 30.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual el Instituto establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras o actividades que puedan causar daños al ambiente o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente; preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente.

Los instrumentos de evaluación del impacto ambiental son el informe preventivo y el Manifiesto de Impacto Ambiental. Se requiere la autorización del Instituto en materia de impacto ambiental, previamente a la realización de las siguientes obras o actividades:

I.- Aquéllas que, no estando expresamente reservadas a la Federación en los términos de la Ley General, causen o puedan causar deterioro ambiental, rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación y protección del ambiente;

- II.- Aquéllas que pretendan realizarse dentro o fuera de los límites de los centros de población, así como aquéllas que se ubiquen dentro de áreas naturales protegidas de competencia estatal o municipal;
- III.- Vías estatales y municipales de comunicación;
- IV.- Zonas y parques industriales donde no se realicen actividades altamente riesgosas, incluidas las plantas agroindustriales estatales;
- V.- Actividades consideradas riesgosas en los términos de esta Ley;
- VI.- La construcción y operación de instalaciones de acopio, comercialización, tratamiento, reciclado, confinamiento, disposición final y transporte de residuos no peligrosos;
- VII.- Las obras o actividades que puedan causar daños al ambiente, que, estando reservadas a la Federación, se descentralicen a favor del Estado;
- VIII.- Industria automotriz, de autopartes, alimenticia y de bebidas, textil, electrónica, mueblería, metal-mecánica, cerámica y artesanal, curtiduría, fundición, ladrilleras, del vidrio y vitivinícola;
- IX.- Actividades comerciales y de servicios consideradas riesgosas;
- X.- Fraccionamientos habitacionales;
- XI.- Centrales de abasto;
- XII.- Empresas del sector comercial y servicios no consideradas riesgosas;
- XIII.- Aprovechamiento de minerales o sustancias no reservados a la Federación, que constituyan depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos, tales como rocas o productos de su desintegración y suelo, para la fabricación de materiales para la construcción u ornato; y
- XIV.- Microempresas industriales de los giros establecidos en el reglamento.

De acuerdo con las características del proyecto, está sujeto a la presentación de un Informe Preventivo, el cual es el presente documento

ARTICULO 31.- No estarán sujetas a la presentación de un Manifiesto de Impacto Ambiental, sino a un informe preventivo, las obras o actividades que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen deterioro ambiental, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación y protección del ambiente. EL Instituto publicará una lista de aquellos giros que requieran de la presentación de un informe preventivo.

De acuerdo con las características del proyecto, está sujeto a la presentación de un Informe Preventivo, el cual es el presente documento

ARTICULO 35.- Para obtener autorización en materia de impacto ambiental, los interesados, previo al inicio de cualquier obra o actividad, deberán presentar ante el Instituto, un informe preventivo o manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el ambiente que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que lo conforman, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

La presentación del presente documento cumple con lo indicado en el artículo en cuestión

TITULO CUARTO

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Capítulo 1

Disposiciones Generales

ARTÍCULO 55.- Las zonas del territorio del Estado, en las que el ambiente original no ha sido significativamente alterado por actividad del ser humano o que requiere ser preservado o restaurado, quedarán sujetas al régimen previsto en esta Ley y los demás ordenamientos aplicables. Los propietarios, poseedores o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de áreas naturales protegidas, deberán sujetarse a las modalidades que de conformidad con la presente Ley establezcan los decretos por los que se constituyen dichas áreas, así como a las demás

previsiones contenidas en el programa del manejo y en los programas de ordenamiento ecológico que correspondan.

La superficie del proyecto no se encuentra dentro de una zona considerada como Área Natural Protegida

TITULO QUINTO

APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE ELEMENTOS NATURALES

Capítulo 1

Aprovechamiento del Agua

ARTICULO 83.- Para el aprovechamiento sustentable de las aguas de competencia estatal, así como el uso adecuado del agua que se utiliza en los centros de población, se considerarán los criterios establecidos en la Ley General, así como los siguientes:

- I.- El agua debe ser aprovechada y distribuida con equidad y eficiencia;
- II.- Las aguas residuales deberán ser tratadas para prevenir la afectación del ambiente y los ecosistemas;
- III.- Se promoverá el reuso del agua y el aprovechamiento del agua tratada como una forma eficiente de utilizar y preservar el recurso;
- IV.- El aprovechamiento del agua pluvial;
- V.- La calidad del agua deberá ser adecuada para cada uso que se destinen, de acuerdo con los criterios vigentes en la materia;
- VI.- Fomentar el uso y cuidado de las aguas superficiales, priorizando el uso de estas a las subterráneas;
- VII.- Promover el establecimiento de actividades económicas que sólo utilicen el agua para servicios sanitarios y limpieza o que el agua sea parte de su producto; y
- VIII.- Promover el cambio a sistemas y cultivos de bajo consumo de agua.

Se espera que el agua residual que se descargue a la red de drenaje municipal, presente parámetros similares al agua residual de las casas habitación, sin embargo, la Estación de Servicio acatará las indicaciones que en su momento dicte el Municipio con respecto a los análisis de agua que se requiera, así como su periodicidad. Para el caso de las trampas de grasas y la fosa séptica, se contratará a un prestador de servicios autorizado para que se encargue de su limpieza y disposición final. Además, la Estación de Servicio contará con diversos drenajes los cuales se conectarán a trampas de grasas, otro a una fosa séptica, y otro se conectará al colector municipal, para lo cual se solicitará la factibilidad al municipio, para las fosa y trampas.

Capítulo II

Aprovechamiento del Suelo

ARTICULO 93.- Para la preservación, protección y aprovechamiento sustentable del suelo, se considerarán los criterios establecidos en la Ley General, así como los siguientes:

- I.- El suelo debe ser compatible con su vocación natural y no alterar el ambiente;
- II.- El uso de los suelos debe hacerse de manera que éstos mantengan su integridad física y su capacidad productiva;
- III.- Los usos productivos del suelo deben evitar prácticas que favorezcan la erosión, degradación o modificación de las características topográficas, con efectos ecológicos adversos;
- IV.- En las acciones de preservación y aprovechamiento sustentable del suelo, deberán considerarse las medidas necesarias para prevenir o reducir la erosión, el deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo y la pérdida de vegetación natural;
- V.- En las zonas afectadas por fenómenos de degradación o desertificación deberán llevarse a cabo acciones de regeneración, recuperación y rehabilitación, a fin de restaurarlas;
- VI.- La realización de las obras públicas o privadas que por sí misma puedan provocar deterioro severo de los suelos, deberán incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural;

VII.- Debe evitarse el depósito y la acumulación de residuos por ser una fuente de contaminación de los suelos; y

VIII.- Deben evitarse las prácticas que causen alteraciones en el suelo y perjudiquen su aprovechamiento o que provoquen riesgos o problemas de salud.

La Estación de Servicio cuenta con su Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística donde se autoriza la superficie del proyecto para una Estación de Servicio. De acuerdo al uso de suelo y vegetación de INEGI el proyecto se encuentra dentro de una zona denominada como agricultura de riego permanente, sin embargo, la superficie del predio actualmente tiene un uso de terreno baldío con la presencia de vegetación de disturbio remanente de las actividades agrícolas que anteriormente se desarrollaban en el predio, así como algunos mezquites, los cuales en caso de ser posible serán reubicados.

Capítulo III.

Aprovechamiento de la Flora y Fauna Silvestre y Acústicas

ARTICULO 97.- Para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestres y acuáticas, se considerarán los siguientes criterios:

I.- La importancia de la preservación de la biodiversidad y del hábitat de las especies de flora y fauna que se encuentren en el territorio del Estado;

II.- La necesidad de destinar áreas o sitios representativos de los sistemas ecológicos del Estado, a acciones de preservación e investigación para asegurar la continuidad de los procesos evolutivos de las especies de flora y fauna y demás recursos biológicos;

III.- La importancia de preservar las especies endémicas, raras, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;

IV.- Fomentar la creación de viveros y criaderos para la reproducción y repoblación con especies de flora y fauna nativas;

V.- La importancia de la participación de las organizaciones sociales, públicas o privadas, y los demás interesados en la preservación de la biodiversidad;

VI.- El fomento al trato digno y respetuoso a las especies animales, con el propósito de evitar la crueldad en contra de éstas; y

VII.- El fomento de actividades productivas alternativas para las comunidades que aprovechan estos recursos.

A pesar de que el proyecto no se encuentre dentro de la zona urbana del Municipio, es una zona que ya ha sido modificada antropogenicamente por actividades agrícolas, por lo que en la superficie del predio no se encuentran especies de flora o fauna extraordinarias. El tipo de vegetación del lugar es vegetación de disturbio remanente de las actividades agrícolas que anteriormente se desarrollaban en el predio, así como algunos mezquites, los cuales en caso de ser posible serán reubicados y no se espera la presencia de especies de fauna debido al ahuyentamiento ocasionado por el alto tránsito automovilístico de la zona.

TITULO SEXTO

PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Capítulo II. Prevención y Control de la Contaminación de la Atmosfera

ARTICULO 101.- Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:

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

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

En la etapa de preparación y construcción del sitio se solicitará que la maquinaria a emplear cumpla con su verificación vehicular y se presente en excelentes condiciones con el fin de mitigar las emisiones de contaminantes a la atmosfera.

Sección II. Control de Emisiones Provenientes de Fuentes Fijas

ARTICULO 105.- Queda prohibido emitir contaminantes a la atmósfera, provenientes de fuentes fijas que rebasen los límites máximos permisibles establecidos en las normas oficiales mexicanas, y en su caso, en la licencia de funcionamiento correspondiente.

Las emisiones resultantes de la etapa de operación y mantenimiento se encontrarán dentro de los límites máximos permisibles de las normas aplicables

Sección V. Prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, radiaciones electromagnéticas, olores y contaminación visual.

ARTICULO 113.- Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, olores, radiaciones electromagnéticas y la generación de contaminación visual, que rebase los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para este efecto se expidan. Las autoridades estatales y municipales, según su competencia, adoptarán las medidas necesarias para impedir que se transgredan dichos límites y, en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.

En la etapa de preparación y construcción del sitio se realizarán las actividades en horarios específicos como medida de mitigación de contaminación auditiva. Además, no se espera que las ondas sonoras generadas en dicha etapa sobrepasen los límites máximos permisibles de las normas aplicables.

Normativos

La revisión de las Normas, Leyes y Reglamentos, mostró que no existe legislación específica para la zona de interés, por lo que puede decirse que la realización de este proyecto no se contrapone con algún tipo de legislación, al contrario, está a favor del desarrollo. Al proyecto le aplican las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

La revisión de las Normas, Leyes y Reglamentos mostró que no existe legislación específica para la zona de interés, por lo que puede decirse que la realización de este proyecto no se contrapone con algún tipo de legislación, al contrario, está a favor del desarrollo. Al proyecto le aplicarán las siguientes Normas Oficiales Mexicanas.

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Tabla 6. Normas aplicables al proyecto.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
NOM-001-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales	No aplica, esto debido a que el drenaje de aguas negras de la Estación de Servicio estará conectado al servicio de drenaje municipal, por lo que la descarga no se llevará a cabo en bienes nacionales.
NOM-002-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal	La descarga de agua residual, provenientes de los servicios sanitarios y de la limpieza de las instalaciones se llevará a cabo en el servicio de drenaje municipal, se espera que las características de esta agua sean similares a las de cualquier agua residual doméstica, sin embargo, se llevarán a cabo los análisis que se mencionen en la factibilidad de agua potable y alcantarillado que dicte el municipio. Para el caso de los residuos provenientes de la trampa de grasas, se contratará a un prestador de servicios autorizado para la limpieza y la posterior disposición de estos residuos.
NOM-003-SEMARNAT-1997	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público	No aplica, esto debido a que la Estación de servicio no se encargará del tratamiento de las aguas residuales que se generen en la Estación de Servicio, para el caso del agua residual de los servicios sanitarios y limpieza de las instalaciones, la descarga se llevará a cabo en el drenaje municipal y

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		para el caso de los residuos provenientes de la trampa de grasas, se contratará a un prestador de servicios autorizado para que se encargue de su recolección, tratamiento y disposición final. Siendo importante mencionar que el agua residual que se generará de los sanitarios y sus parámetros serán similares a los de cualquier agua residual doméstica.
NOM-004-SEMARNAT-2002	Protección ambiental. - Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final	No aplica, esto debido a que la Estación de Servicio no se encargará del tratamiento de las aguas residuales que se generen en la Estación, para el caso del agua residual de los servicios sanitarios y limpieza de las instalaciones, la descarga se llevará a cabo en el drenaje municipal y para el caso de los residuos provenientes de la trampa de grasas, se contratará a un prestador de servicios autorizado para que se encargue de su recolección, tratamiento y disposición final, incluyendo los lodos y biosólidos resultados del proceso de tratamiento del agua. Siendo importante mencionar que el agua residual que se generará de los sanitarios y sus parámetros serán similares a los de cualquier agua residual doméstica.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
NOM-041-SEMARNAT-2015	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 diésel como combustible.	El contratista que se encargue de la construcción de la Estación de Servicio será el responsable de brindar mantenimiento a su maquinaria con la cual se pueden reducir las emisiones a la atmosfera.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible	Debido a que los vehículos y maquinaria y demás equipos que se utilizarán en las etapas de preparación y construcción producen humos a la atmosfera, se supone un aumento de humos por una mala combustión de los vehículos que ocasionan opacidad a la atmosfera, que se pueden traducir en un riesgo por un aumento de bióxido de carbono. Con el propósito de estar dentro de los límites que indica la norma, el vehículo previo al inicio de la preparación y construcción se les deberá dar mantenimiento para asegurar que sus emisiones estén dentro de norma. Durante la operación, no se contará con vehículos por parte del propietario, ya que solo se suministrará el combustible a las personas que soliciten el servicio.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Durante la preparación y construcción se utilizará aceite y combustible para la maquinaria requerida para la construcción de la Estación de Servicio, además se podrá tener la generación de aceite gastado, botes, residuos de pintura,

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		grasa, solventes, los cuales se consideran como peligrosos, por lo que los residuos generados se deberán almacenar y se llevar a cabo su disposición final por medio de un prestador de servicios autorizado. Durante la etapa de operación de la Estación de Servicio se generarán residuos peligrosos resultantes del manejo de hidrocarburos. Los residuos generados se almacenarán en contenedores identificados para cada tipo de residuos, según las características de cada uno de estos.
NOM-138-SEMARNAT/SS-2003	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005	No se considera que se presente contaminación por hidrocarburos, ya que en el predio no se tenía almacenamiento de algún combustible, actualmente el predio no presenta uso alguno, por lo que la contaminación por hidrocarburos es poco probable, una vez que la Estación se encuentre en operación en caso de que algún vehículo que solicite el servicio presente algún derrame, este se recogerá de inmediato y será tratado como residuo peligroso, almacenándolo en un contenedor cerrado y por medio de un prestador de servicio autorizado llevar a cabo su disposición final, siendo importante mencionar que el personal se encontrará debidamente

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		capacitado para actuar en este tipo de situaciones.
NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004	Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio	No aplica, esto debido a que el suelo que se presenta en el predio no se encuentra contaminado, sin embargo, si por algún motivo durante la operación de la Estación Servicio se presentara contaminación por algún derrame y generará afectación a este recurso, se llevará a cabo la remediación conforme lo marca la norma.
NOM-054-SEMARNAT-2002	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993.	Tanto en las etapas de preparación y construcción de la estación de servicio como en la etapa de operación y mantenimiento se espera la generación de residuos peligrosos por parte de la maquinaria empleada y por parte de los vehículos que arriben a la estación, para los residuos peligrosos se tendrán contenedores identificados para cada tipo de residuo que se genere contemplado las características de cada uno. Cabe señalar que los residuos que pudieran generarse son: estopas y algunos sólidos impregnados con aceite y/o hidrocarburos como es el caso de cartón.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Derivado de las obras de construcción, se generará ruido que en condiciones normales no se tiene, por este motivo, los trabajos se llevarán a cabo durante el día. Durante la operación no se

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		presentarán actividades que generen niveles elevados de ruido.
Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Derivado de las obras de construcción, se generará ruido que en condiciones normales no se tiene, por este motivo, los trabajos se llevarán a cabo durante el día. Durante la operación no se presentarán actividades que generen niveles elevados de ruido.
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	La estación de servicio cuanta con la autorización de uso de suelo favorable, cabe mencionar que en el predio no se encuentran especies de flora o fauna que estén dentro del listado de especie en riesgo.
NOM-161-SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al 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.	De acuerdo a las características del proyecto solo se espera la generación de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos durante cada una de las etapas del proyecto.
NOM-165-SEMARNAT-2013	Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	En la etapa de operación y mantenimiento, se esperan emisiones en los tubos de venteo y dispensarios de los siguientes compuestos: hexano, benceno, tolueno, etilbenceno, xileno y compuestos orgánicos totales. De los cuales los que se encuentran en la norma en cuestión por umbral de

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		reporte por emisión al año son los siguientes: benceno con 500 kg, tolueno con 1,000 kg y xileno con 1,000 kg. Cabe mencionar que la Estación de Servicio contará con un sistema de recuperación de vapores para disminuir las emisiones a la atmosfera.
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal- Selección, uso y manejo en los centros de trabajo	Se proporcionará equipo de protección personal a los trabajadores que laboren en la Estación de Servicio.
NOM-005-ASEA-2016	Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas	Para el caso de la operación se seguirán los lineamientos emitidos en esta norma, como es el caso de: contar con bitácora foliada, programa de mantenimiento para sistemas y dispositivos con lo que se cuente, entre otros.
109 Bis 1 y 111 Bis, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 17 Bis del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera; 1, 2 y 5 fracciones XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad	Establece los procedimientos para obtener la licencia ambiental única	Una vez que se tenga regularizada la Estación de Servicio en materia de Impacto Ambiental se presentará ante la ASEA la Licencia Ambiental Única

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 37 fracción XVIII de su Reglamento.		
Artículos 3, fracción XI, 5, fracción XVIII, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 22, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 54, 56 y 58 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y 35, 36, 37, 42 43, 46, 70, 71, 72, 73, 74, 82, 83, 84, 85 y 86 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.	Normatividad y Legislación en materia de residuos peligrosos	La estación de servicio cuenta con un NRA y número de bitácora emitido por la ASEA como Empresa Generadora de Residuos Peligrosos.
DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación,	Disposición en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	La estación de servicio contará con el manual SASISOPA

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos.		
DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para llevar a cabo las Auditorías Externas a la operación y el desempeño de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del sector hidrocarburos. (Auditoría SASISOPA)	Disposición en materia de auditoría de SASISOPA	Una vez que se tenga implementado el manual SASISOPA, la empresa realizará las auditorías correspondientes según lo señalado en la Disposición.
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Normatividad y Legislación en materia de residuos	

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la elaboración de los protocolos de respuesta a emergencias en las actividades del Sector Hidrocarburos.	Disposiciones en materia de seguridad	La Estación de Servicio una vez que inicié operaciones contará con dicho Protocolo.
DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para el requerimiento mínimo de los seguros que deberán contratar los regulados que realicen las actividades de transporte, almacenamiento, distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación o expendio al público de hidrocarburos o petrolíferos.	Disposiciones en materia de seguros	Una vez que la Estación de Servicio inicié operaciones, contratará el seguro para las actividades de expendio al público de petrolíferos (gasolina y diésel).
DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para informar la ocurrencia		Aplicará únicamente cuando se presente un accidente del tipo 1, 2 y/o 3 cuando la estación de servicio esté en la etapa de operación y mantenimiento.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector hidrocarburos		
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.	Normatividad en materia de seguridad	El SRV se instalará conforme lo señalado en esta Norma.
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales instalaciones y áreas en los centros de trabajo. Condiciones de Seguridad e Higiene	Operando la estación de servicio se debe revisar la integridad de las instalaciones para asegurar su correcto funcionamiento en materia de seguridad e higiene.
NOM-002-STPS-2012	Condiciones de seguridad – Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo	Se tienen instalados los sistemas de combate contra incendio adecuados al peligro que se presenta en la estación de servicio.
NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo,	Se siguen las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	
NOM-006-STPS-2014	Manejo y almacenamiento de materiales – Condiciones y procedimientos de seguridad	Se siguen los lineamientos de seguridad adecuados para evitar riesgos a los trabajadores y daños a las instalaciones por actividad del almacenamiento de gasolina 87 octanos y gasolina 92 octanos.
NOM-009-STPS-2011	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura	Seguridad y prevención de riesgos laborales al realizar mantenimiento y limpieza en alturas más de 1.50 mts.
NOM-017-STPS-2008	Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo	Se les proporciona el equipo de protección personal adecuado a las personas que laboran en la estación de servicio para proteger a los trabajadores contra los riesgos derivados de las actividades que desarrollen.
NOM-018-STPS-2015	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo	En la estación de servicio se cuenta con medios necesarios para la identificación de los riesgos de la gasolina y que sea del conocimiento de los trabajadores y personas que arriban a la estación.
NOM-019-STPS-2011	Constitución y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo	Dentro de la estación de servicio se tiene constituida la Comisión de Seguridad e Higiene.
NOM-020-STPS-2011	Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas.- Funcionamiento – Condiciones de seguridad	Se realizan pruebas de hermeticidad a las tuberías y a los tanques de almacenamiento de combustibles según la vigencia de los dictámenes

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		elaborados por la unidad de verificación acreditada.
NOM-022-STPS-2015	Electricidad estática en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad e higiene	Las instalaciones eléctricas de la estación de servicio y en especial las tierras físicas se mantendrán en condiciones adecuadas para su buen funcionamiento.
NOM-025-STPS-2008	Condiciones de iluminación en los centros de trabajo	Nivel de iluminación requerida para cada actividad en la estación de servicio.
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías	Requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por tuberías en la estación de servicio.
NOM-027-STPS-2008	Actividades de soldadura y corte – Condiciones de seguridad e higiene	Cuando se requiera la actividad de soldadura y corte se contratara a un tercero especialista en la materia previniendo los riesgos de trabajo durante las actividades de soldadura y corte en la estación de servicio.
NOM-029-STPS-2011	Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad	Condiciones de seguridad al dar mantenimiento a las instalaciones eléctricas en la Estación de Servicio.
NOM-030-STPS-2009	Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo – Funciones y actividades	Dar cumplimiento al programa de seguridad y salud en la estación de servicio.
NOM-033-STPS-2015	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados	Condiciones seguras al dar mantenimiento en el área de almacenamiento de combustibles.

II.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.

Programa Estatal de Desarrollo Urbano Aguascalientes 2013-2035

Se menciona que al año 2010 existía el doble de automóviles particulares con respecto al año 2001, por lo que actualmente uno de cada cuatro habitantes cuenta con vehículo, por tal motivo la demanda de combustible se ha visto incrementada considerablemente, por lo tanto, la operación de la Estación de Servicio ayudará a cubrir parte de dicha demanda.

La misión de este programa es propiciar el bienestar integral y armónico de la sociedad de Aguascalientes, mediante la planeación, ejecución y control de las políticas públicas a favor del desarrollo social, urbano y de protección al medio ambiente, elevando así el nivel de vida de la población. Para ello es necesario impulsar núcleos o ciudades alternas a la ciudad capital, en los que se concentren actividades industriales, de servicios y/o comerciales, fortaleciendo con ello las relaciones de enlaces entre sus habitantes y las regiones intraestatales, asimismo, propiciar la sustentabilidad de las ciudades medias y básicas como centro de apoyo con la dotación, ampliación y modernización de equipamiento; la adquisición de suelo urbano y promoción de vivienda y además que todos sus habitantes dispongan de un empleo y hábitat digno. Con la Estación de Servicio se propicia el desarrollo económico, la generación de empleo, modernización del equipamiento urbano y mejor en el servicio de distribución de combustible.

El objetivo general del presente programa es: Establecer las políticas, normas técnicas y disposiciones jurídicas, relativas a la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, a través de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, tendientes a optimizar el funcionamiento y organización de los espacios urbanizados y urbanizables estableciendo, en general, las estrategias del desarrollo urbano y ordenamiento territorial en la entidad.

A continuación, se muestran los objetivos estratégicos y su vinculación con el proyecto:

Objetivo estratégico para el ordenamiento territorial.

Impulsar un ordenamiento de los asentamientos humanos, mediante la distribución racional y sustentable de la población, las actividades económicas y los servicios en el territorio del Estado, propiciando ciudades competitivas, sustentables, seguras, habitables, productivas y con calidad de vida, impidiendo la expansión física desordenada de los centros de población sin la suficiente, adecuada y efectiva cobertura de equipamiento, infraestructura y servicios urbanos de calidad.

El proyecto cuenta con su Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística donde se autoriza la superficie del predio para un uso de suelo compatible con una Estación de Servicio.

Objetivo estratégico para el equipamiento urbano

Emprender las acciones necesarias para ampliar y mejorar la dotación, cobertura y calidad del equipamiento urbano en los ámbitos estatal, regional y metropolitano, enfocado a generar las condiciones para que toda la población tenga la oportunidad de acceder a él y desarrolle las capacidades que le permitan alcanzar mejores condiciones de vida de la población del medio rural, propiciando el desarrollo integral del Sistema Estratégico Estatal de Centros de Población y la cobertura necesaria de equipamiento y mejorar la accesibilidad a los servicios urbanos en la población de localidades dispersas a través de los centros de apoyo.

Con el desarrollo del proyecto se mejorará el equipamiento de la ciudad y su infraestructura, proporcionando al municipio una nueva estación de servicio para abastecer a los fraccionamiento y áreas colindantes a la estación.

Objetivo Estratégico para el Equipamiento Urbano

Emprender las acciones necesarias para ampliar y mejorar la dotación, cobertura y calidad del equipamiento urbano en los ámbitos estatal, regional y metropolitano, enfocado a generar las condiciones para que toda la población tenga la oportunidad de acceder a él y desarrolle las capacidades que le permitan alcanzar mejores condiciones de vida, así como elevar la calidad de vida de la población del medio rural, propiciando el desarrollo integral del Sistema Estatal de Centros de

Población y la cobertura necesaria de equipamiento y mejorar la accesibilidad a los servicios urbanos en la población de localidades dispersas a través de los centros de apoyo.

Con el desarrollo del proyecto se mejorará el equipamiento de la ciudad y su infraestructura, proporcionando al municipio una nueva estación de servicio para abastecer a los fraccionamiento y áreas colindantes a la estación. Además, con la implementación del proyecto se desarrollarán nuevas fuentes de empleo durante las etapas de este mejorando la calidad de vida del municipio.

Objetivo Estratégico para la Infraestructura y los Servicios Urbanos

Elevar los niveles de cobertura, dotación, operación y conservación de los sistemas de infraestructura y servicios urbanos, implementando acciones para la conservación, mejoramiento y ampliación de las redes de infraestructura básica, necesaria para la realización de la sistematización urbana, emprendiendo un adecuado aprovechamiento y manejo integral de los recursos y de los residuos.

Con el desarrollo del proyecto se mejorará el equipamiento de la ciudad y su infraestructura, proporcionando al municipio una nueva estación de servicio para abastecer a los fraccionamiento y áreas colindantes a la estación. Se prevé la instalación de contenedores identificados para la disposición de residuos, también se contratará una empresa prestadora de servicios para su recolección y disposición final en cada una de las etapas.

Objetivo Estratégico para la Movilidad y el Transporte

Mejorar la accesibilidad mediante la implementación de un sistema multimodal de transporte confiable, seguro y moderno y sustentable a traves de la planeación de infraestructura vial y carretera: así como mejorando las condiciones de las carreteras, vialidades interestatales y los diferentes sistemas de transporte para la circulación de personas y bienes.

No aplica dadas las características del proyecto

Objetivo Estratégico para la Vivienda y las Reservas Territoriales

Implementar los mecanismos para la regularización de la vivienda y de los asentamientos humanos fomentando la construcción de vivienda sustentable con una política incluyente hasta el financiamiento y la promoción entre los sectores de menores ingresos de la población, estableciendo la provisión y reservas territoriales aptas para la fundación y crecimiento de los centros de población.

No aplica dadas las características del proyecto

Objetivo estratégico para el Fomento para el Desarrollo Económico

Programar la infraestructura y los espacios adecuados para lograr un crecimiento económico sosteniendo en las regiones y los municipios del Estado, consolidando y especializando los sectores económicos a nivel regional mediante la infraestructura logística, la innovación y desarrollo de los sectores estratégicos prioritarios y el desarrollo y promoción de actividades económicas en el territorio estatal.

Con el desarrollo de la Estación de Servicio se generarán nuevas fuentes de empleo en cada una de las etapas del proyecto

Proyectos Estratégico

Tabla 7. Proyectos Estratégicos

Proyecto Estratégico	Vinculación con el proyecto
Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana de Aguascalientes	No Aplica
Hospital General de Zona No. 3 del IMSS	No Aplica
Parques Regionales	No Aplica
Modernización Planta de Tratamiento de la Ciudad de Aguascalientes	No Aplica

Proyecto Estratégico	Vinculación con el proyecto
Concluir libramiento carretero de la Zona Metropolitana de Aguascalientes	No Aplica
Terminación Boulevard Siglo XXI	No Aplica
Vía corta de ferrocarril Guadalajara – Aguascalientes	No Aplica
Ampliación del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Aguascalientes	No Aplica
Patio Ferroviario de Transferencia Transmodal	No Aplica

Este programa en su tabla 5 menciona las distancias mínimas que debe existir entre centros de almacenamiento y distribución de materiales combustibles a otro uso de suelo. Hacia el oeste del proyecto se encuentra una estación de servicio a una distancia de 350 m. Dicho programa establece que la distancia mínima entre dos estaciones de servicio es de 120 m, por lo que no existe ninguna contraposición con lo establecido.

La Estación de Servicio no se interpone con los objetivos y proyectos estratégicos del presente documento. Cabe mencionar que contribuirá con el desarrollo del municipio, mejorando su infraestructura y generando fuentes de empleo. Por último, el proyecto cuenta con su Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística donde se autoriza el giro del proyecto.

Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Calvillo, Aguascalientes 2012 – 2030

La actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Calvillo 2012-2030 contiene elementos que determinan la planeación y calidad de vida de los habitantes.

Sustentándose en el marco legal de referencia se encuentran los propósitos y alcances del Programa, las condicionantes y directrices de los distintos niveles de planeación, con el propósito de proporcionar a las autoridades competentes el instrumento técnico jurídico.

Se formula un diagnóstico del entorno natural y urbano sobre el crecimiento que ha tenido el municipio de Calvillo en los últimos años, sobre los aspectos demográficos, sociales, culturales y

económicos. Así también, aspectos tales como el de los atractivos turísticos, muestran un Calvillo lleno de potencial para la inversión pública y privada.

Derivado de estos análisis, se elabora además un pronóstico, con escenarios tendenciales y óptimos al 2015, 2020 y al 2030, para determinar el rumbo de que seguiría el suelo y vivienda.

Los objetivos se presentan como estratégicos y específicos para promover un mayor alcance más detallado en su aplicación, para disponer de elementos precisos que contribuyan a delinear al municipio con un esquema de planeación adecuado, pertinente y eficiente.

El objetivo general del presente documento es: Orientar las acciones públicas, sociales y privadas en el desarrollo integral del municipio en función a la aptitud del suelo, de manera que se eleven los niveles de bienestar en la población.

Zonificación primaria

Para el logro de una estructura territorial armónica de los asentamientos humanos, se ha determinado un sistema urbano estatal formado por centros de población jerarquizados por niveles de servicio. Este sistema de ciudades permitirá unificar los criterios de dotación de infraestructura, equipamiento y servicios, tomando en cuenta el número de habitantes en cada localidad y el papel que este juega dentro de determinada área de influencia.

El sistema se definió sobre la base del análisis de los aspectos siguientes: infraestructura, equipamiento y servicios humanos existentes, potencial económico y el grado de integración y organización política, administrativa y comercial; está constituido por tres componentes:

- ♦ Ciudad de destino, rango y función que deberá apoyar al desarrollo y aprovechamiento de los recursos y propiciar el Sistema Estatal (nivel intermedio)
- ♦ Localidades seleccionadas como centros de servicios rurales concentrados (SERUC), deberán convertirse en medio importante de apoyo a la población rural dispersa y servir de enlace entre sector urbano-rural (nivel medio).
- ♦ Pequeños poblados y rancherías, que, a través de los centros señalados en los puntos anteriores, tendrán acceso a los diferentes servicios socioeconómicos y políticos que demanda la población (nivel básico).

La ciudad de Calvillo se ubica en el nivel medio, el cual deberá apoyar el desarrollo y aprovechamiento máximo en cuanto a infraestructura, equipamiento y servicios, propiciar la integración; su radio de influencia a 15 km a la redonda puede alcanzar hasta 50,000 habitantes.

De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Calvillo, Ags. 2012-2030 la superficie del predio se encuentra en un tipo de suelo denominado como conservación. A continuación, se muestra la carta donde se corrobora la información señalada.

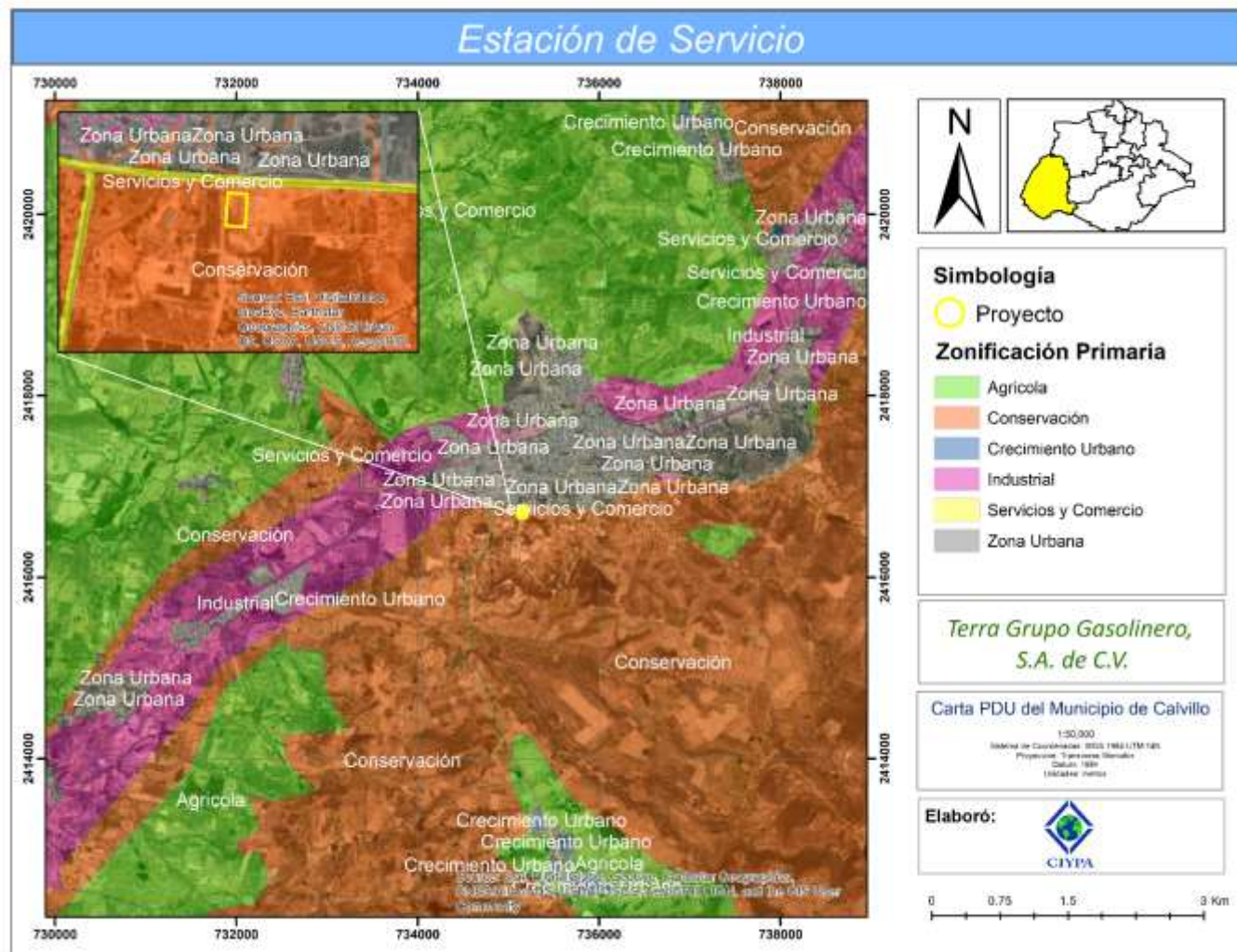


Figura 2. Carta Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Calvillo

De acuerdo al Programa se describe este tipo de suelo como:

Promover por medio de programas encaminados a difundir el rescate de las zonas de conservación a la ubicada en la sierra del laurel y el patrimonio histórico cultural, localizado en: El Tepozán, Mesa de Huencho, los cascos de las Ex haciendas, Ciénega de Quijas, las diferentes presas, más las que marque el Programa de Desarrollo Urbano de la Cabecera Municipal.

El Municipio de Calvillo en 1949 es declarado zona protegida, ratificado en 2002, por lo que se mantendrán las condiciones que se manejan a nivel federal de la Sierra Fría, para propiciar la evolución del ecosistema en el Municipio, apoyándose en la Ley Federal del Equilibrio Ecológico y del

Medio Ambiente. En la sierra del Laurel, y las establecidas en el programa de Desarrollo Urbano de la Cabecera Municipal.

La Estación de Servicio se encuentra dentro de una zonificación primaria catalogada como conservación, sin embargo, la superficie del predio y las colindancias de este se encuentran en una zona altamente modificada por el factor humano, donde actualmente se trata de una zona pavimentada donde en sus alrededores se pueden observar casas habitación y locales comerciales. De acuerdo a la carta de Uso de Suelo y Vegetación Serie VII, elaborada por INEGI, la Estación de Servicio se encuentra dentro de un uso de suelo denominado como Agricultura de Riego Permanente. Por último, se menciona que se cuenta con la Constancia de Compatibilidad Urbanística donde se autoriza la superficie del proyecto para una Estación de Servicio.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

Con fundamento en el artículo 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico, la propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a ésta regionalización.

Regionalización Ecológica.

La base para la regionalización ecológica comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB).

Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las

Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

Cabe señalar que, aun cuando las UAB y las UGA comparten el objetivo de orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de las actividades productivas y los asentamientos humanos en el territorio, así como fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales: dichas Unidades difieren en el proceso de construcción toda vez que las UGA se construyen originalmente como unidades de síntesis que concentran, en su caso, lineamientos, criterios y estrategias ecológicas, en tanto que las UAB, considerando la extensión y complejidad del territorio sujeto a ordenamiento, se construyeron en la etapa de diagnóstico como unidades de análisis, mismas que fueron empleadas en la etapa de propuesta, como unidades de síntesis para concentrar lineamientos y estrategias ecológicas aplicables en dichas Unidades y por ende, a las regiones ecológicas de las que formen parte.

La estación de Servicio se encuentra dentro de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) No. 17 “Sierras y Valles Zacatecanos” dentro de la región ecológica 13.1

UAB 17. Sierras y Valles Zacatecanos – Medianamente estable a Inestable. Conflicto Sectorial Bajo.

- Pequeña superficie de AN’P
- Alta degradación de suelos
- Alta degradación de la Vegetación
- Media degradación por Desertificación
- Modificación antropogénica baja a media
- Longitud de Carreteras (Km): Media
- Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja
- Porcentaje de Cuerpos de Agua: Muy baja
- Densidad de población (hab/km²): baja
- Uso de suelo: Forestal y Agrícola
- Disponibilidad de agua superficial
- Déficit de agua subterránea
- Porcentaje de Zona Funcional Alta: 73.3

Informe Preventivo

Estación de Servicio

- Marginación social: Baja
- Medio índice medio de educación
- Medio índice medio de salud
- Bajo hacinamiento en la vivienda
- Bajo indicador de consolidación de la vivienda.
- Muy bajo indicador de capitalización industrial
- Muy alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal
- Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios
- Actividad agrícola: en transición
- Alta importancia de actividad minera
- Alta importancia de la actividad ganadera

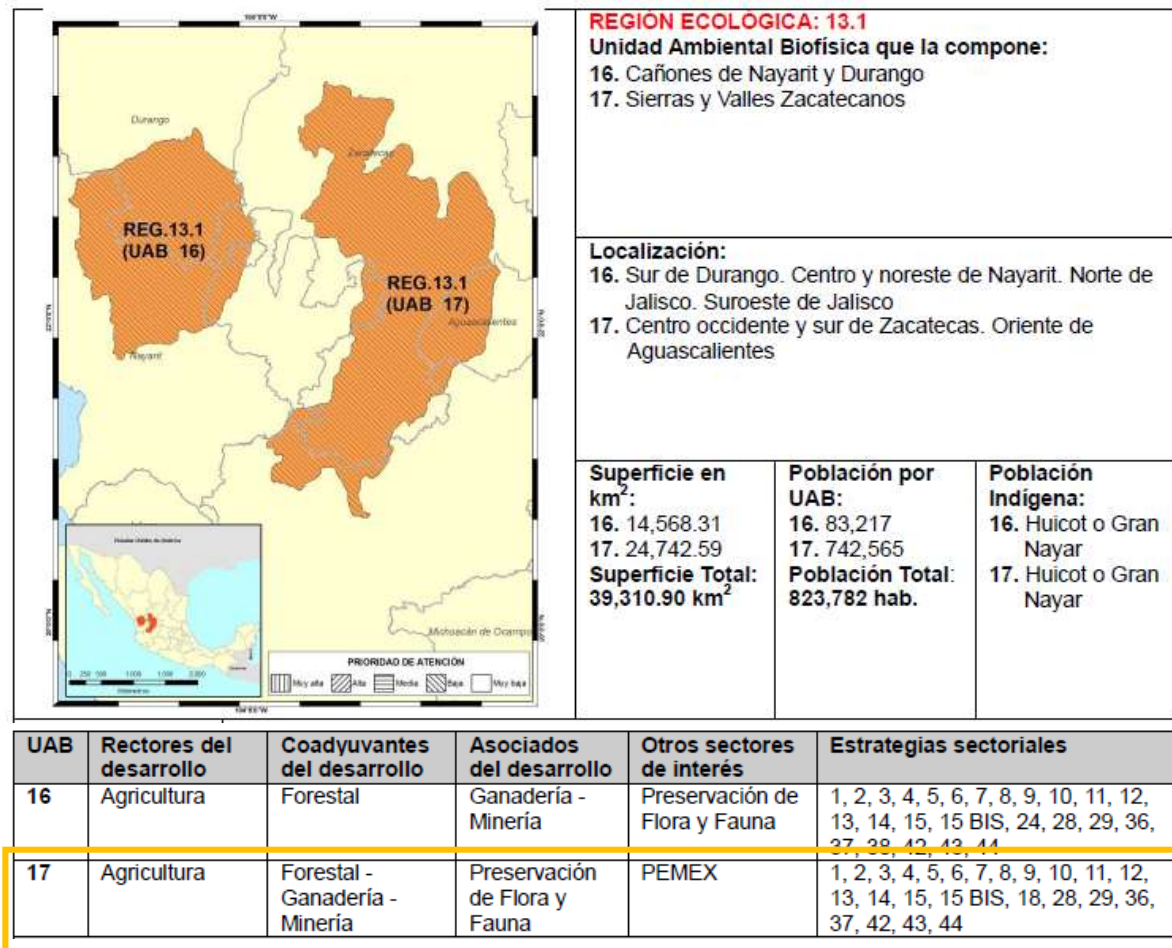


Figura 3. Región ecológica y UAB a la que pertenece el proyecto. Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)



Figura 4. Carta Unidades Ambientales Biofísicas del POEGT

Las estrategias que se aplican a la UAB 17 y al proyecto son las siguientes:

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio

a) Preservación

1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad

- ♦ Se llevarán a cabo medidas de prevención y/o mitigación con el fin de prevenir los posibles impactos negativos al medio ambiente. Cabe mencionar que la superficie del proyecto no presenta características especiales y el tipo de vegetación que se encuentra es vegetación de

disturbio remanente de las actividades agrícolas que anteriormente se desarrollaban en el predio, así como algunos mezquites, los cuales en caso de ser posible serán reubicados.

2. Recuperación de especies en riesgo

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.

- ♦ Para la realización de este estudio se llevó a cabo una visita de campo para determinar las características del lugar, donde se concluyó que el impacto será mínimo debido a que el tipo de vegetación que se encuentra en el lugar es vegetación de disturbio remanente de las actividades agrícolas que anteriormente se desarrollaban en el predio, así como algunos mezquites, los cuales en caso de ser posible serán reubicados; y debido a la cercanía con carreteras no se espera la presencia de fauna.

b) Aprovechamiento Sustentable

4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales

- ♦ Dadas las características del proyecto no se espera una gran demanda de recursos naturales.

5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios

- ♦ De acuerdo a la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI, la superficie del predio se encuentra dentro de una zona agrícola, sin embargo, en la actualidad en la zona del terreno no se desarrollan actividades agrícolas.

6. Modernizar la infraestructura hidroagícola y tecnificar las superficies agrícolas

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

8. Valoración de los servicios ambientales

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto

c) Protección de los recursos naturales

9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto

10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto

11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administrativas por CONAGUA

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto

12. Protección de los ecosistemas

- ♦ Con la realización del presente Informe Preventivo se realizarán medidas de prevención y/o mitigación sobre los posibles impactos negativos al medio ambiente para prevenir un deterioro de los ecosistemas.

13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto

d) Restauración

14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

e) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Grupo II.- Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.

c) Agua y Saneamiento

28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

c) Desarrollo Social.

36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

37.- Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico – productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto, sin embargo, con el desarrollo del proyecto se generarán nuevas fuentes de empleo, en cada una de las etapas de desarrollo del proyecto.

Grupo III.- Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional

a) Marco jurídico

42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

b) Planeación del ordenamiento territorial

43.- Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la información Agraria para impulsar proyectos productivos.

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

44.- Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concretadas con la sociedad civil.

- ♦ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

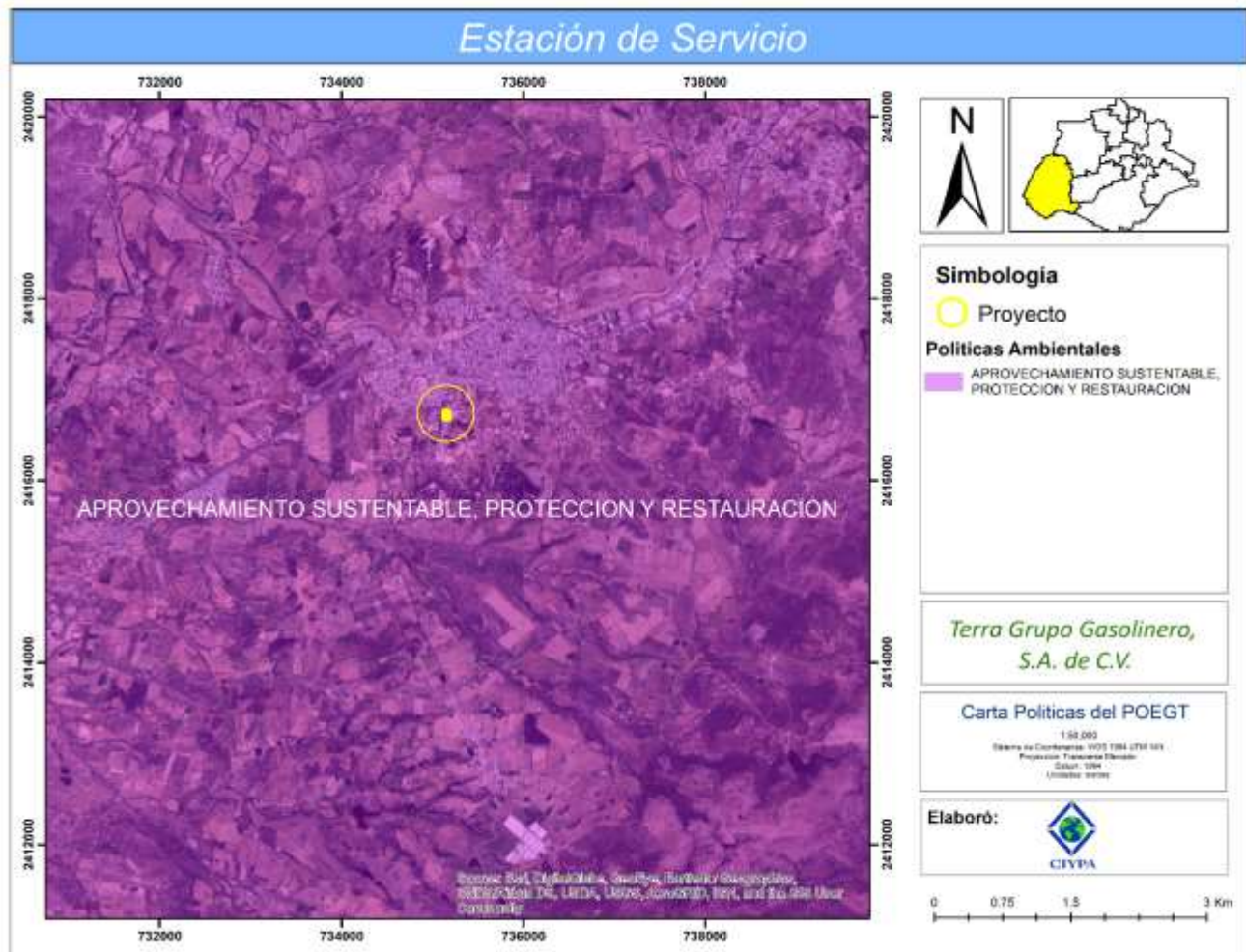


Figura 5. Carta Políticas Ambientales del Modelo de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

De acuerdo a las características del proyecto se puede concluir que se alinea a las estrategias propuestas para la UGA No. 17. Además, cabe señalar que la Estación de Servicio cuenta con su Constancia de alineamiento y compatibilidad urbanística donde se autoriza la superficie del predio para una Estación de Servicio. Por último, se menciona nuevamente que a pesar de que el proyecto se encuentre en una zona agrícola, actualmente no se desarrollan este tipo de actividades dentro de la superficie del proyecto.

Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Aguascalientes

El ordenamiento ecológico es un instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a partir del análisis de las tendencias de deterioro y de las potencialidades de aprovechamiento de dichos recursos. Debe llevarse a cabo como un proceso de planeación estratégica participativa y debe sustentarse en los estudios técnicos correspondientes a través de cuatro etapas: caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta.

Según el reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de ordenamiento ecológico (artículo 3, fracción XXVI), una unidad de gestión ambiental (UGA), es la “Unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas”. La delimitación de UGA se llevó a cabo considerando la metodología establecida por la SEMARNAT, utilizando la información cartográfica generada en los estudios de caracterización, diagnóstico y pronóstico, tal como: áreas naturales protegidas, áreas prioritarias para la conservación, áreas urbanas y localidades (superficie actual y esquemas o programas de crecimiento), unidades de paisaje, vegetación primaria y secundaria arbórea (estudio de diagnóstico), uso de suelo actual (USV 2019), reservas de crecimiento urbano (ejidos), escenario estratégico (estudio de pronóstico) y aptitudes del territorio (estudio de diagnóstico). Una vez realizada la delimitación de las UGA, se hicieron ajustes ad hoc en algunas de ellas, a partir de las aportaciones obtenidas en los talleres de participación pública, dando como resultado una propuesta definitiva de 160 unidades de gestión ambiental (UGA).

Una vez definidas las UGA, se asignaron las políticas ambientales a cada una de ellas, de acuerdo a sus características físicas, biológicas, socioeconómicas, administrativas y de aptitud. Dichas políticas ofrecen un marco general para la regulación, inducción y fomento de las actividades de los sectores en cada UGA.

Las políticas ambientales definidas son las siguientes:

- ♦ Política de protección
- ♦ Política de preservación

- ♦ Política de restauración
- ♦ Política de aprovechamiento sustentable

Tabla 8. Numero de UGA y extensión por tipo de política

Política	Número de UGA	hectáreas	%
Aprovechamiento sustentable	99	293,890.26	52.3
Protección	28	175,991.61	31.3
Preservación	31	83,634.63	14.9
Restauración	2	6,638.86	1.5
Total	160	562,155.72	100.00

Lineamientos ecológicos

El lineamiento ecológico es la meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una UGA. A diferencia de las políticas ambientales y sectoriales, el lineamiento ecológico permite la definición o identificación específica del objeto de la política, además de facilitar el establecimiento del mecanismo de seguimiento. Para la definición de los lineamientos ecológicos de cada una de las UGA, se consideró: 1) la imagen-objetivo o visión que se definió como parte del escenario estratégico, 2) la política ambiental asignada a cada UGA, 3) los criterios que definen la UGA, 4) la aptitud sectorial del territorio de la UGA y sus características biofísicas, 5) el uso de suelo actual y 6) las características sociodemográficas. Adicionalmente, se buscó el cumplimiento del compromiso internacional de “deforestación neta 0”, principalmente a través de la restauración de terrenos no forestales y/o con cobertura vegetal forestal secundaria herbácea, presentes en todas la UGA con política de protección y restauración (ver cuadro 2). Asimismo, en la redacción de los lineamientos se consideró la posibilidad de recuperar superficies agrícolas, en específico los linderos de las parcelas, para reincorporarlas a la vegetación forestal.

Definición de usos de suelo compatibles y no compatibles

Como complemento a los lineamientos ecológicos, se definieron los usos de suelo permitidos (compatibles) y los no permitidos (incompatibles) para cada UGA, a partir del análisis de aptitud, la

identificación de conflictos ambientales, los lineamientos ecológicos y la política ambiental de cada UGA.

La Estación de Servicio se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental No. 68 “Valle de Calvillo”

Tabla 9. Unidades de Gestión Ambiental

No. de UGA	69
Nombre	Calvillo
Política	Aprovechamiento Sustentable
Uso predominante	Urbano
Usos compatible	Urbano, industrial, turismo, conservación, agricultura, energías alternativas.
Usos incompatibles	Minería, materiales pétreos, pecuario
Hectáreas	2,128.52

La política de Aprovechamiento Sustentable se define de la siguiente manera:

Esta política promueve la permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de la UGA donde se aplica. Se asigna a aquellas áreas que por sus características son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluyen las áreas con elevada aptitud productiva actual o potencial ya sea para el desarrollo urbano y los sectores agrícolas, pecuario, industrial, turístico, etc. En esta política es especialmente importante definir los usos compatibles e incompatibles, además de especificar los criterios que regulan las actividades productivas con un enfoque de desarrollo sustentable.

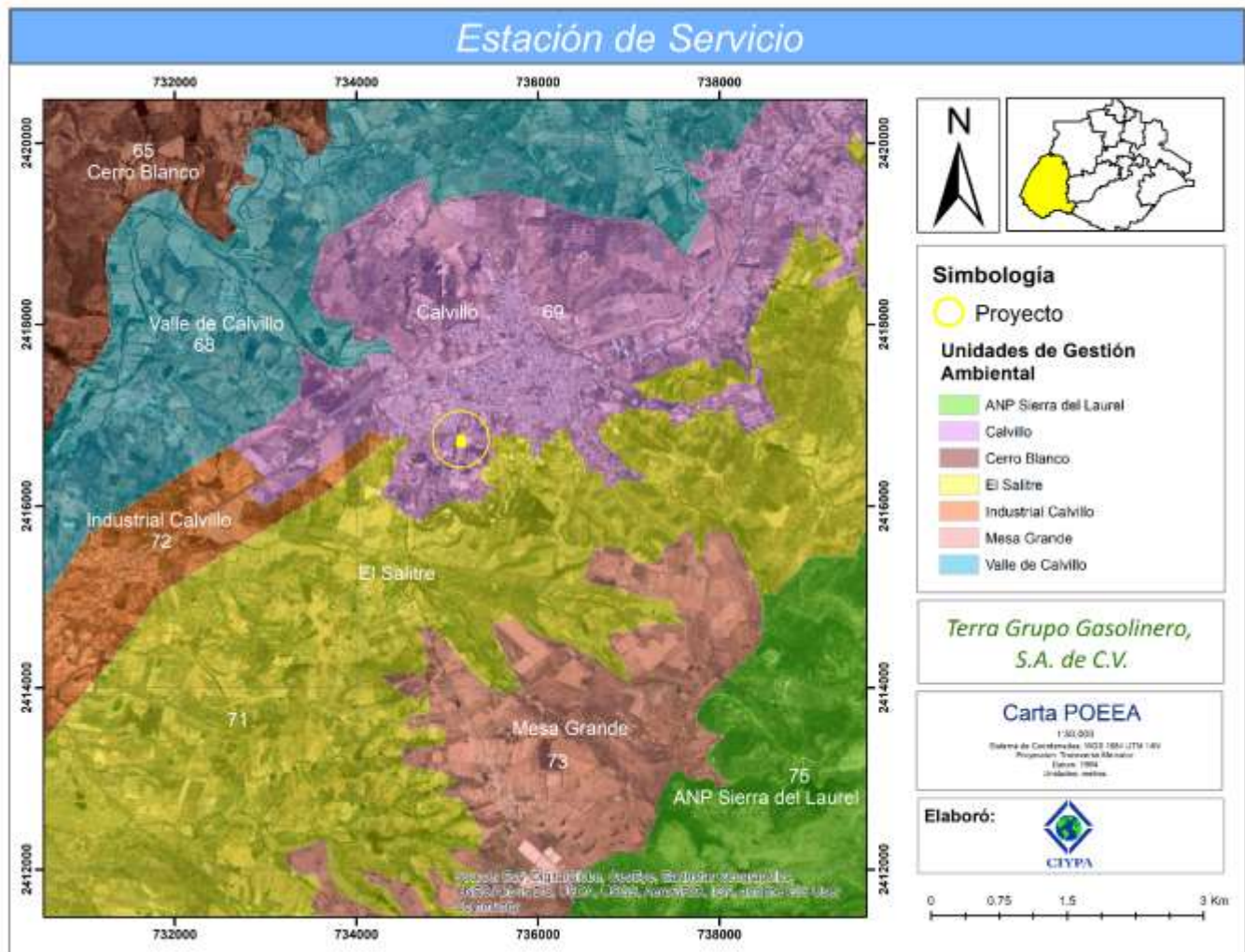


Figura 6. Carta Unidades de Gestión Ambiental del POEEA

A continuación, se muestra la carta con la información antes descrita.

Como ya se mencionó, la Unidad de Gestión Ambiental se encuentra dentro de una política de Aprovechamiento Sustentable.

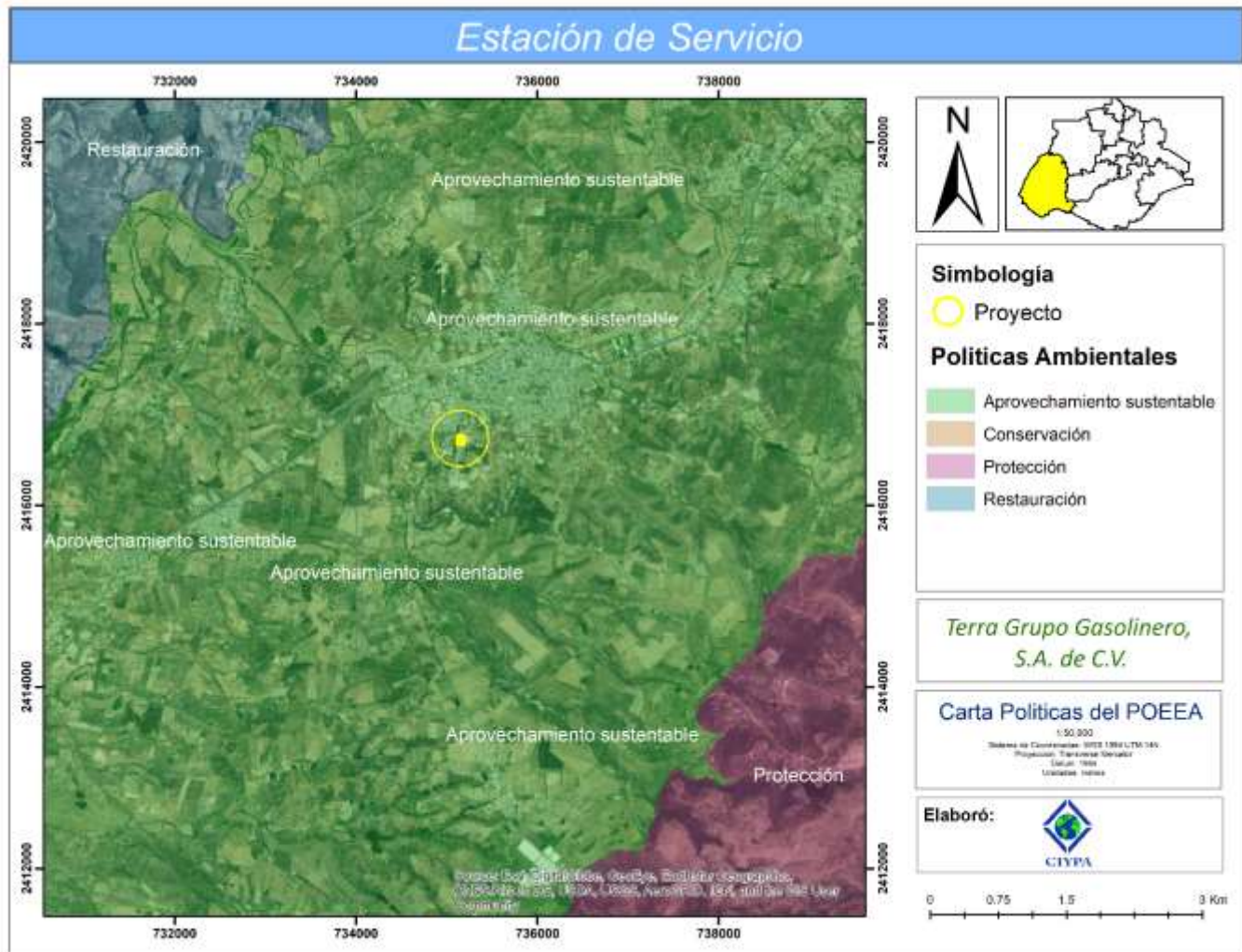


Figura 7. Carta Políticas del POEEA

A continuación, se muestran los lineamientos y estrategias aplicables a las Unidades de Gestión Ambiental No. 69.

Tabla 10. Lineamientos y estrategias de la UGA No. 69

Lineamiento	Estrategias ecológicas	Acciones	Vinculación con el proyecto
Consolidar el crecimiento ordenado y sustentable de las Consolidar el desarrollo urbano de las 1,185.0 ha de la ciudad de Calvillo, conforme a su programa de desarrollo urbano y controlar su expansión urbana, permitiendo su crecimiento sobre parte de las actuales 669.5 ha de terrenos agrícolas y conservar las poco más	Objetivo específico 1. Fomentar la calidad ambiental en el desarrollo urbano de la ciudad, un manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos, la preservación de la vegetación nativa, así como la optimización en el uso del agua y la energía.	1.1 Elaborar y promover un programa de manejo integral de los residuos para la ciudad de Calvillo.	Durante la etapa de preparación y construcción, y la etapa de operación y mantenimiento se instalarán contenedores identificados para el manejo adecuado de residuos. Se contratará a una empresa prestadora de servicios autorizada para su recolección y disposición final en sitios autorizados. Cabe resaltar que se capacitara al personal de cada etapa del proyecto en cuanto a la correcta disposición de residuos.

Tabla 10. Lineamientos y estrategias de la UGA No. 69

Lineamiento	Estrategias ecológicas	Acciones	Vinculación con el proyecto
de 50.0 ha de áreas prioritarias para la conservación, por lo que, en su caso sólo podrá haber cambio de uso de suelo forestal a urbano, industrial, turismo, agricultura y/o energías alternativas, en un máximo de 210.0 ha, de las 269.7 ha de vegetación forestal existente. Así mismo, se debe mejorar el manejo de las aguas residuales y de los residuos sólidos que se generan; conservar y restaurar el cauce y las zonas inundables del río La Labor, Calvillo y de los arroyos Ojo Caliente, Los Caballos y las Chaveñas.		1.2 Gestionar la atención permanente del servicio de recolección de basura a fin de otorgar un servicio permanente y de amplia cobertura y fomentar la separación y el aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos.	No aplica debido a las actividades del proyecto. Cabe mencionar que, durante la etapa de preparación y construcción, y la etapa de operación y mantenimiento se instalarán contenedores identificados para el manejo adecuado de residuos. Se contratará a una empresa prestadora de servicios autorizada para su recolección y disposición final en sitios autorizados. Cabe resaltar que se capacitara al personal de cada etapa del proyecto en cuanto a la correcta disposición de residuos.

Tabla 10. Lineamientos y estrategias de la UGA No. 69

Lineamiento	Estrategias ecológicas	Acciones	Vinculación con el proyecto
		1.3 Aplicar y obedecer lo dispuesto en el programa de desarrollo urbano de la ciudad en relación con la regulación de los límites de crecimiento y si es necesario actualizar dicho esquema de crecimiento. Asimismo, restringir y controlar actividades que contaminan zonas con vegetación, así como cuerpos de agua.	La Estación de servicio cuenta con su Constancia de Compatibilidad Urbanística donde se autoriza la superficie del proyecto para una estación de servicio. Cabe mencionar que de acuerdo a la Carta de Uso de Suelo y Vegetación elaborada por INEGI se encuentra en una zona denominada como Agricultura de Riego Permanente, sin embargo, actualmente en la superficie del predio y sus colindancias se realizan actividades antropogénicas donde la vegetación natural y agrícola del predio ha desaparecido.
		1.4 Promover en la ciudad mecanismos que fomenten la reducción en el consumo de agua para usos urbano-domésticos y fomentar la reducción y el aprovechamiento sustentable de energía en el sector urbano de la ciudad.	No aplica debido a las actividades que se desarrollaran en el proyecto.

Tabla 10. Lineamientos y estrategias de la UGA No. 69

Lineamiento	Estrategias ecológicas	Acciones	Vinculación con el proyecto
		1.5 Desarrollar y operar adecuadamente la infraestructura necesaria para el tratamiento de las aguas residuales urbano – domésticas y reutilizarlas.	No aplica dadas las características del proyecto.
	Objetivo específico 2. Conservar el cauce y zona inundable del río La Labor, Calvillo y de los arroyos Ojo Caliente, Los Caballos y las Chaveas.	2.1 Elaborar un estudio de caracterización y diagnóstico a detalle de las áreas límites del cauce hidrológico y zonas inundables que existen en la unidad.	No aplica dadas las características del proyecto.
		2.2 Elaborar un programa enfocado a la conservación de esta área con base en el estudio de caracterización y diagnóstico realizado, teniendo como objetivo principal el cauce y la zona inundable del río La Labor, Calvillo y de los arroyos Ojo Caliente, Los Caballos y las Chaveas.	No aplica dadas las características del proyecto. Cabe mencionar que se colocaran contenedores identificados en cada etapa del proyecto para la correcta disposición de residuos.
		2.3 Implementar el programa elaborado, promoviendo la inclusión de la población y organizaciones diversas que participen directamente en la conservación y administración de los recursos naturales, proporcionando la asesoría adecuada	No aplica dadas las características del proyecto.

Tabla 10. Lineamientos y estrategias de la UGA No. 69

Lineamiento	Estrategias ecológicas	Acciones	Vinculación con el proyecto
		para la consecución de los objetivos planteados.	
		2.4 Prohibir los permisos en materia de cambio de uso de suelo en las zonas o áreas cercanas a los cauces y las zonas inundables del río la Labor, Calvillo y de los arroyos Ojo Caliente, Los Caballos y las Chaveñas.	No aplica dadas las características del proyecto. Cabe mencionar que la Estación de Servicio cuenta con su Constancia de Compatibilidad Urbanística donde se autoriza la superficie del predio para una Estación de Servicio.
		2.5 Diseñar e implementar un programa de inspección vigilancia para evitar el cambio de uso de suelo clandestino.	No aplica dadas las características del proyecto.
		2.6 Capacitar y sensibilizar a los habitantes de la unidad en materia de protección y conservación del cauce y zonas inundables del río La Labor, Calvillo y de los arroyos Ojo Caliente, Los Caballos y las Chaveñas.	No aplica dadas las características del proyecto. Las personas que laboren en la estación de servicio recibirán capacitación en cuanto a concientización y cuidado del medio ambiente.
		2.7 Desarrollar campañas informativas para sensibilizar a los pobladores y visitantes de la unidad en materia de protección y conservación del cauce y las zonas inundables del río La Labor, Calvillo	No aplica dadas las características del proyecto. Las personas que laboren en la estación de servicio recibirán capacitación en cuanto a concientización y cuidado del medio ambiente.

Tabla 10. Lineamientos y estrategias de la UGA No. 69

Lineamiento	Estrategias ecológicas	Acciones	Vinculación con el proyecto
		y de los arroyos Ojo Caliente, Los Caballos y las Chaveñas.	
	Objetivo específico 3. Mantener las áreas prioritarias para la conservación que están identificadas en la unidad prohibiendo la remoción y evitando los cambios de uso de suelo en estas zonas.	3.1 Elaborar un programa enfocado a la conservación en estas áreas.	No aplica debido a las actividades que se desarrollaran en el proyecto. El presente informe preventivo cuenta con su Programa de Vigilancia Ambiental.
		3.2 Implementar el programa elaborado, promoviendo la inclusión de los propietarios y organizaciones diversas que participen directamente en la conservación y administración de los recursos naturales, proporcionando la asesoría adecuada para la consecución de objetivos planteados. Este programa debe tener un componente importante de inspección y vigilancia.	No aplica dadas las características del proyecto. Las personas que laboren en la estación de servicio recibirán capacitación en cuanto a concientización y cuidado del medio ambiente.
	Objetivo específico 4. Asegurar que el programa de desarrollo urbano existente en la unidad, sea compatible con el POE y en su caso, actualizar dichos programas.	4.1 Elaborar o en su caso actualizar el programa de desarrollo urbano en estricto apego a los lineamientos establecidos en el POE.	No aplica debido a las actividades que se desarrollaran en el proyecto.

Definición de Criterios de Regulación Ecológica

Los criterios ecológicos son una serie de normas, reglas o recomendaciones que establecen las condiciones para los usos o sectores a desarrollar en cada UGA y que necesitan tener limitaciones para no generar conflictos ambientales y/o deterioro ambiental. Para la elaboración de los criterios de regulación ecológica, se consideró: 1) el análisis de los criterios y principios establecidos en leyes (Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Ley General de Vida Silvestre) y otros instrumentos normativos, federales, estatales y locales, 2) los impactos ambientales que se han dado en cada UGA, 3) las alternativas de control, prevención o mitigación de los procesos de deterioro ambiental detectados en el estado, 4) las atribuciones de la autoridad emisora del POE y 5) la prevención o disminución de los conflictos ambientales entre los sectores. Dichos criterios de regulación se diseñaron considerando que sean de aplicación práctica y directa para las autoridades estatales y municipales en la regulación de las autorizaciones de impacto ambiental y usos de suelo futuros para el desarrollo de actividades primordialmente productivas, aunque también se aplican, en su caso, a actividades de conservación y restauración.

A continuación, se muestran los criterios de regulación ecológica que le aplican a la UGA No. 69

Tabla 11. Criterios de Regulación Ecológica de la UGA No. 69

Sector	Criterio	Definición	Vinculación
CO	1	Establecer programas enfocados a la propagación y reintroducción de flora y fauna nativa en aquellas áreas donde hayan sido desplazadas o afectadas por actividades previas	En la zona del proyecto solo se cuenta con la presencia de vegetación de disturbio y/o vegetación característica de predios en breña como es el caso de pastos y herbáceas. Dado las actividades que se realizaban anteriormente en el predio, se encuentra la presencia de cuatro ejemplares de palmeras. Cabe resaltar que la zona del proyecto se trata de una zona altamente modificada por el factor humano.
	2	Se prohíbe la introducción de flora y fauna exóticas	En la zona del proyecto solo se cuenta con la presencia de vegetación de disturbio y/o vegetación característica de predios en breña como es el caso de pastos y herbáceas. Dado las actividades que se realizaban anteriormente en el predio, se encuentra la presencia de cuatro ejemplares de palmeras. Cabe resaltar que la zona del proyecto se trata de una zona altamente modificada por el factor humano.
	3	Se debe evitar llevar a cabo obras de construcción y/o actividades que transformen y/o alteren los ecosistemas presentes y sus componentes.	Dado que la Estación de Servicio se encuentra dentro de una zona de agricultura de riego permanente y actualmente se trata de una zona medianamente urbanizada no se encuentra la presencia de ecosistemas con características especiales.
	4	Las acciones de reforestación sólo podrán hacerse utilizando especies nativas de la región.	En la zona del proyecto solo se cuenta con la presencia de vegetación de disturbio y/o vegetación característica de predios en breña como es el caso de pastos y herbáceas. Dado las actividades que se realizaban anteriormente en el predio, se encuentra la presencia de cuatro ejemplares de palmeras. Cabe resaltar que la zona del proyecto se trata de una zona altamente modificada por el factor humano.
	5	Los proyectos, obras y actividades que se desarrollen en áreas prioritarias para la conservación deberán llevar a cabo acciones de manejo y monitoreo permanente de flora y fauna	La Estación de Servicio no se encuentra dentro de un área prioritaria para la conservación.

6	Si en la unidad existen zonas que presenten vegetación secundaria o áreas deforestadas, se deberán contemplar programas de restauración que comprendan acciones para la conservación de suelos, así como la reforestación con especies de flora nativas.	No aplica dadas las características del proyecto.
7	De ninguna manera se permiten las construcciones sobre sitios paleontológicos o monumentos naturales, arqueológicos y/o elementos naturales relevantes.	La Estación de Servicio no se desarrollara sobre sitios paleontológicos o monumentos naturales, arqueológicos y/o elementos naturales relevantes.
8	La extracción y/o comercialización de flora silvestre, solo se podrá llevar a cabo cuando se demuestre que dicho aprovechamiento es sustentable y se cuente con autorización expresa emitida por la autoridad competente.	No aplica dadas las características del proyecto.
9	El aprovechamiento de fauna silvestre, solo podrá llevarse a cabo cuando sea para fines de autoconsumo por parte de las comunidades locales, siempre y cuando se obtengan los permisos correspondientes por parte de las autoridades competentes.	No aplica dadas las características del proyecto.
10	En las zonas identificadas para la conservación de flora y fauna o con características naturales sobresalientes o frágiles, solamente se podrán llevar a cabo obras de construcción y/o actividades que transformen el medio, cuando se trate de espacios para la cultura ambiental o para la conservación e investigación científica.	La Estación de Servicio no se encuentra ubicada en zonas identificadas para la conservación de flora y fauna. El proyecto se encuentra en una zona identificada como Agricultura de Riego Permanente donde actualmente se trata de una zona medianamente urbanizada.
11	El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá realizarse con base en la NOM-SEMARNAT-012-1996.	No aplica dadas las características del proyecto.
12	Se propiciará la conservación de los recursos naturales mediante la aplicación de principios de uso sustentable, rescatando el conocimiento tradicional de los habitantes locales y adecuando y diversificando las actividades productivas.	No aplica dadas las características del proyecto.
13	Se llevará a cabo un diagnóstico completo que determine la factibilidad de manejo de las especies silvestres para desarrollar actividades de reproducción y semicautiverio	No aplica dadas las características del proyecto.
14	Se implementarán estrategias para el pago por servicios ambientales.	No aplica dadas las características del proyecto.
15	Se fomentarán y apoyarán técnica y financieramente los esfuerzos comunitarios de conservación y rescate de fauna y flora silvestres y de los servicios ambientales	No aplica dadas las características del proyecto.

Terra Grupo Gasolinero, S.A. de C.V.

Informe Preventivo

Estación de Servicio

	16	Se inducirá a la población para que participe directamente en la conservación y administración de los recursos naturales proporcionándoles la asesoría adecuada	No aplica dadas las características del proyecto.
	17	Se preservarán las especies endémicas, en riesgo y prioritarias para la conservación.	En la zona del proyecto no se encuentra la presencia de especies endémicas, en riesgo y prioritarias para la conservación.
	18	En las vialidades actuales y nuevas que atraviesan UGA con política de protección y conservación, deberá determinarse mediante los estudios de impacto ambiental correspondientes, la necesidad de implementar reductores de velocidad, pasos de fauna y otra infraestructura necesaria, así como señalamientos para la protección a la fauna	No aplica dadas las características del proyecto.
IND	1	Las industrias deberán contar con esquemas de manejo y tratamiento de sus aguas residuales y promover preferentemente su reúso en sus mismos procesos o para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades.	El agua residual de la Estación de Servicio será proveniente de los servicios sanitarios y es descargada a la red de alcantarillado público.
	2	Las industrias deberán contar con un sistema permanente de monitoreo de la calidad del agua residual tratada previo a su descarga o reutilización	El agua residual de la Estación de Servicio será proveniente de los servicios sanitarios y es descargada a la red de alcantarillado público.
	3	Debe evitarse el establecimiento de industrias de alto consumo de agua o altamente contaminantes	El agua residual de la Estación de Servicio será proveniente de los servicios sanitarios y es descargada a la red de alcantarillado público.
	4	Las actividades industriales altamente riesgosas sólo podrán ubicarse en predios que estén como mínimo a una 1,500.0 m de distancia de zonas habitacionales, comerciales y de servicios, así como de zonas de protección y conservación de los recursos naturales.	No aplica de acuerdo a las características del proyecto
	5	Las industrias deberán contar con planes para la prevención y el manejo integral de todos los residuos que generen.	La Estación de Servicio contará con su registro como generador de residuos de manejo especial y residuos peligrosos. También contará con contenedores identificados para la disposición adecuada de residuos. Además, se contratará a una empresa prestadora de servicios autorizada para la recolección y disposición final de estos.

6	Las industrias deberán contar con programas permanentes para controlar y mitigar la contaminación ambiental que generen en función a las actividades que desarrollan.	La Estación de Servicio contará con su programa de vigilancia ambiental.
7	Todo proyecto o desarrollo de carácter industrial, deberá ser sometido a evaluación de impacto y/o riesgo ambiental en el ámbito de competencia federal, estatal y municipal.	Con el presente informe preventivo se cumple con tal criterio.
8	La infraestructura industrial deberá emplazarse preferentemente en las áreas con mayor deterioro ambiental, exceptuando aquellas áreas que comprendan o se encuentren en las cercanías de ecosistemas frágiles o de relevancia.	No aplica dadas las características del proyecto.
9	Se deben aplicar y monitorear por parte de las empresas industriales las medidas de mitigación de impactos ambientales por procesos industriales que hayan sido determinadas en el manifiesto y dictamen de impacto ambiental correspondientes, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de residuos sólidos.	La Estación de Servicio contará con su programa de vigilancia ambiental.
10	Las industrias que descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario o a cuerpos receptores, deberán contar con sistemas de tratamiento para dichas aguas residuales, salvo que estén conectadas a algún sistema municipal que cuente con dicho tratamiento.	El agua residual de la Estación de Servicio será la proveniente de los servicios sanitarios y es descargada a la red de alcantarillado público.
11	Se deben aplicar medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de los peligros y riesgos relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, etc.). Se instrumentarán planes de emergencia para la evacuación de la población en caso de accidentes, planes de manejo como respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las normas oficiales mexicanas.	No aplica dadas las características del proyecto.
12	Las actividades industriales se realizarán sin afectar las zonas de vivienda.	No aplica dadas las características del proyecto.
13	En las áreas prioritarias para la conservación que han sido definidas por el presente POE no se permite el desarrollo industrial.	No aplica dadas las características del proyecto.
14	Las actividades industriales que se desarrollen en zonas urbanas, deberán contar con sistemas de gestión ambiental y con certificaciones al respecto.	La Estación de Servicio estará en cumplimiento con la ASEA y contará con su manual SASISOPA

Terra Grupo Gasolinero, S.A. de C.V.

Informe Preventivo

Estación de Servicio

15	Para su establecimiento, cualquier tipo de desarrollo industrial requerirá de una evaluación de impacto ambiental (EIA), de evaluación de impacto vial (EIV) y evaluación de impacto urbano (EIU) respetando lo establecido en las disposiciones jurídicas federales, estatales y municipales aplicables.	La Estación de Servicio contará con su informe preventivo con la Dictaminación de esta Agencia
16	La dotación de servicios, equipamiento e infraestructura en la UGA será siempre a cargo del desarrollador que promueva la instalación de establecimientos industriales.	No aplica dadas las características del proyecto.
17	Las industrias que realicen actividades consideradas como riesgosas y altamente riesgosas, deberán elaborar los estudios de riesgo ambiental y los programas para la prevención de accidentes y/o respuesta ante emergencias.	No aplica dadas las características del proyecto.
18	Se buscará la diversificación de las actividades industriales de forma tal que se aprovechen las materias primas, sustancias de desecho y los insumos regionales.	No aplica dadas las características del proyecto.
19	Se deberán restaurar las áreas afectadas por los depósitos de sustancias de desecho de los procesos industriales, de acuerdo a un plan aprobado por las autoridades competentes.	No aplica dadas las características del proyecto.
20	Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a sus procesos de producción y/o servicios, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.	No aplica dadas las características del proyecto.
21	Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames, deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción	No aplica dadas las características del proyecto.
22	Las industrias deben de ser, preferentemente, de tipo ligero, que demanden bajos volúmenes de agua y que generen una mínima contaminación del aire. Asimismo, los procesos productivos deberán tener un diseño que optimice el uso del agua y permita su tratamiento fisicoquímico y biológico para su posterior reúso. En el caso de que empleen sustancias clasificadas como peligrosas, deberán contar con la infraestructura necesaria para su almacenamiento, uso y disposición final.	No aplica dadas las características del proyecto.
23	Previo al establecimiento de instalaciones industriales, deberán rescatarse las especies de flora y fauna nativas presentes en los predios donde se ubicarán las empresas. El o los sitios de reubicación, deberán tener condiciones ambientales	No aplica dadas las características del proyecto.

Terra Grupo Gasolinero, S.A. de C.V.

Informe Preventivo

Estación de Servicio

		similares a los sitios de donde se extrajeron. La extracción, trasplante y la definición de las áreas de reubicación estará a cargo de la empresa promovente previa autorización del estado y/o federación, quienes además supervisarán dichas acciones.	
24		Las industrias existentes deben de tratar de aprovechar la totalidad de su capacidad instalada e incrementar su participación social mediante capacitación de la población de las comunidades aledañas.	No aplica dadas las características del proyecto.
25		La industria deberá contar con todas las autorizaciones ambientales correspondientes a nivel federal, estatal o municipal.	La Estación de Servicio busca regularizarse en materia de impacto ambiental ante esta Agencia
26		En la planeación de la construcción de nuevas vías de comunicación (caminos, vías ferroviarias, aeropuertos) se deberá dar preferencia a la ampliación en lo existente, en vez de crear nuevos trazos	No aplica dadas las características del proyecto.
27		Los libramientos carreteros deberán evitar el cruce con ríos y arroyos.	No aplica dadas las características del proyecto.
28		La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura carretera deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre estos: flujos hidrológicos, conectividad de ecosistemas, corredores biológicos, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitat críticos.	No aplica dadas las características del proyecto.
29		La construcción de carreteras, caminos, puentes o vías férreas deberá evitar modificaciones en el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales, o atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables.	No aplica dadas las características del proyecto.
30		La instalación de infraestructura de conducción de energía eléctrica y comunicación como postes, torres, estructuras y antenas, deberá contar un estudio de impacto ambiental y en su caso con la autorización correspondiente	No aplica dadas las características del proyecto.
31		Los proyectos sólo podrán desmontar las áreas destinadas a construcciones y caminos de acceso, en forma gradual, de conformidad al avance del mismo y en apego a las condicionantes de impacto ambiental.	No aplica dadas las características del proyecto.
32		Los bordes de caminos rurales deberán ser protegidos con árboles y/o arbustos nativos.	No aplica dadas las características del proyecto.
33		Los taludes en caminos deberán estabilizarse y revegetarse con vegetación nativa.	No aplica dadas las características del proyecto.

	34	La preparación y mantenimiento de derechos de vía debe hacerse sin usar fuego y agroquímicos.	No aplica dadas las características del proyecto.
	35	Deberá evitarse la contaminación del agua, aire y suelo por las descargas de grasas y aceites o hidrocarburos provenientes de la maquinaria utilizada en las etapas de construcción y mantenimiento de caminos y carreteras.	No aplica dadas las características del proyecto.
	36	Los servicios de telefonía y energía eléctrica serán planeados e instalados siguiendo las disposiciones y condicionamientos del estudio de impacto ambiental correspondiente.	No aplica dadas las características del proyecto.
	37	La construcción de caminos y carreteras deberán estar por lo menos a 500.0 m de zonas históricas o arqueológicas.	No aplica dadas las características del proyecto.
	38	Deben de respetarse los corredores biológicos y las áreas prioritarias para la conservación existentes, por lo que debe evitarse la construcción de vías de comunicación en dichas áreas o bien, desarrollarse de tal forma que se garantice su continuidad.	No aplica dadas las características del proyecto.
EA	1	Durante las actividades de preparación del sitio de las granjas solares, se deberán rescatar y reubicar las especies de flora y fauna en alguna categoría de riesgo y todas aquellas viables de reubicarse.	No aplica dadas las características del proyecto
	2	Durante las actividades de preparación del sitio de las granjas solares, se deberán rescatar y reubicar las especies de flora y fauna en alguna categoría de riesgo y todas aquellas viables de reubicarse.	No aplica dadas las características del proyecto
	3	Se deberá mantener y monitorear las especies en vivero por el tiempo necesario hasta que estén listas para su replantación. Asimismo, el mantenimiento se realizará mediante riegos, fertilizaciones, manejo de plagas, entre otros y que estarán en función de las necesidades de las especies.	No aplica dadas las características del proyecto
	4	La remoción de vegetación debe hacerse sin el uso de sustancias químicas y/o fuego.	No aplica dadas las características del proyecto
	5	El desmonte se deberá de llevar a cabo preferentemente de forma manual y en caso de no ser viable, debe justificarse ante la autoridad estatal plenamente la razón y presentar un programa de vigilancia ambiental que asegure el control	No aplica dadas las características del proyecto

Terra Grupo Gasolinero, S.A. de C.V.

Informe Preventivo

Estación de Servicio

		adecuado del uso de la maquinaria pesada y la no generación de impactos ambientales adicionales.	
6		Se deberá delimitar físicamente el área autorizada para las actividades de desmonte	No aplica dadas las características del proyecto
7		Debe evitarse la caza, extracción, introducción o comercio de especies de flora y fauna silvestre y en su caso estará sujeta a los permisos correspondientes.	No aplica dadas las características del proyecto
8		Se deberán instalar señalamientos y letreros alusivos a la protección de flora y fauna silvestre en la zona.	No aplica dadas las características del proyecto
9		Durante las actividades de preparación del sitio (desmonte), se deberá de disponer un área específica dentro del área del proyecto para la colocación de los residuos generados, de tal forma que esto facilite su posterior aprovechamiento para áreas que serán reforestadas o nivelar otras áreas dentro del área del proyecto para reducir la erosión.	No aplica dadas las características del proyecto
10		Previo a las actividades de preparación del sitio, se deberán realizar actividades para ahuyentar la fauna en el sitio del proyecto.	No aplica dadas las características del proyecto
11		Las actividades de preparación del sitio y construcción solo podrán hacerse en horario diurno.	No aplica dadas las características del proyecto
12		Optimizar al máximo posible el uso de agua residual para humedecer las vialidades temporales y de acceso	No aplica dadas las características del proyecto
13		Por ningún motivo se podrán derramar sustancias químicas y/o peligrosas en el suelo	No aplica dadas las características del proyecto
14		En caso de existir el riesgo de algún tipo de derrame se deberá contar con las medidas y obras necesarias para garantizar la protección del suelo.	No aplica dadas las características del proyecto
15		Por ningún motivo se podrán descargar aguas residuales en el suelo y a cuerpos de agua dentro y fuera del predio	No aplica dadas las características del proyecto
16		La instalación de almacenes de residuos y/o materiales o sustancias químicas debe hacerse fuera de las áreas inundables de los cuerpos y corrientes de agua.	No aplica dadas las características del proyecto
17		El material vegetal y edáfico removido debe colocarse en un lugar adecuado y en superficies sin pendientes pronunciadas.	No aplica dadas las características del proyecto

Terra Grupo Gasolinero, S.A. de C.V.

Informe Preventivo

Estación de Servicio

18	Se deberá garantizar en todo momento el buen funcionamiento de la maquinaria utilizada a través de mantenimientos periódicos y constantes	No aplica dadas las características del proyecto
19	Se deberán controlar las emisiones de polvos producto de las actividades de preparación del sitio y construcción a través del uso de lonas para los camiones que transporten material, así como humedecer las vialidades temporales con riegos periódicos de agua tratada.	No aplica dadas las características del proyecto
20	Se deberán construir zanjas de drenaje en zonas estratégicas dentro del área del proyecto, con el fin de re-encauzar la escorrentía fluvial y en su caso, deberán de hacerse las obras necesarias para favorecer la infiltración de esta agua al subsuelo	No aplica dadas las características del proyecto
21	Solo podrán hacerse actividades y movimiento de maquinaria dentro de la superficie autorizada.	No aplica dadas las características del proyecto
22	Se deberán utilizar los caminos de acceso existentes.	No aplica dadas las características del proyecto
23	Se deberá elaborar e implementar el respectivo Programa de Manejo o Vigilancia Ambiental (PMA).	No aplica dadas las características del proyecto
24	Se deberá dar seguimiento al PMA por lo menos durante diez años o hasta que derivado de los resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.	No aplica dadas las características del proyecto
25	Se deberán llevar a cabo acciones de reforestación en el sitio del proyecto. La reforestación nunca podrá ser menor a la superficie forestal removida. Las especies utilizadas para la reforestación deberán ser de especies nativas de la región	No aplica dadas las características del proyecto
26	Una vez concluida la vida útil del proyecto se deberá ejecutar un Programa para el Desmantelamiento de la infraestructura que se encuentre instalada, dejando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en la que se encontraba el sitio	No aplica dadas las características del proyecto
27	Se deberá buscar que el predio en general presente una integración de conjunto acorde con las características del paisaje natural circundante	No aplica dadas las características del proyecto
28	Debe ejecutarse un programa de rescate de fauna planeado y ejecutado por especialistas que garantice la minimización de afectaciones a la comunidad faunística del sitio.	No aplica dadas las características del proyecto
29	Debe desarrollarse, durante la etapa de operación del proyecto, un programa de monitoreo de fauna silvestre que permita determinar a partir de evidencia	No aplica dadas las características del proyecto

		científica el impacto que el proyecto está teniendo sobre las especies faunísticas existentes.	
AGR	1	Minimizar el uso de sistemas de riego de agua rodada, fomentando sistemas de riego de bajo consumo y asegurando la instalación y operación de medidores de agua.	No aplica dadas las características del proyecto
	2	Deberá minimizarse el uso de plaguicidas y en su caso ser supervisado por especialistas, por lo que la autorización, en materia de impacto ambiental, para la creación de nuevas áreas agrícolas, deberá considerar dentro de la evaluación de impacto ambiental correspondiente, la identificación de pesticidas a usar, métodos y dosis de aplicación, así como la designación de un responsable técnico.	No aplica dadas las características del proyecto
	3	El uso de agroquímicos debe respetar las prohibiciones del Convenio de Estocolmo y el de Rotterdam; y su uso debe apegarse a las consideraciones de la Guía de Plaguicidas Autorizados emitida por la CICOPLAFEST y los demás lineamientos que esta Comisión señale	No aplica dadas las características del proyecto
	4	Las agroindustrias deberán instalar y operar plantas de tratamiento de sus aguas residuales o sistemas alternativos que permitan que dichas descargas de aguas cumplan con las condiciones de descarga que se fijen, con base en el estudio y evaluación de impacto ambiental correspondiente, específicamente con base en el volumen y sitio de descarga y que como mínimo serán las establecidas en las normas oficiales mexicanas (NOM) vigentes.	No aplica dadas las características del proyecto
	5	Implementar ecotécnicas y alternativas productivas como agricultura orgánica, biointensiva, protegida, labranza cero y el uso de abonos orgánicos, considerando rotación de cultivos y un control biológico.	No aplica dadas las características del proyecto
	6	Las labores de preparación de terrenos para la siembra deberán de hacerse minimizando la erosión del suelo y la emisión de partículas.	No aplica dadas las características del proyecto
	7	En UGA con política de conservación, se debe evitar hacer cambios de uso de suelo forestal con fines agrícolas, por lo que sólo se podrá autorizar el establecimiento de nuevas parcelas agrícolas sobre terrenos ya desmontados.	No aplica dadas las características del proyecto
	8	Todos los residuos del sector agrícola, como residuos de cosecha y otros deberán de ser reutilizados o sometidos a procesos de composteo y/o biodigestión	No aplica dadas las características del proyecto

9	Privilegiar el uso de humus de lombriz sobre otros mejoradores de suelo y fertilizantes en los cultivos donde sea rentable	No aplica dadas las características del proyecto
10	Aplicar el “mulqueo” natural en los cultivos que sea posible para el control de la erosión del suelo.	No aplica dadas las características del proyecto
11	Aplicar la rotación de cultivos para la sostenibilidad del suelo.	No aplica dadas las características del proyecto
12	Para el cultivo de maíz aplicar la técnica de doble excavación (cultivo en camas).	No aplica dadas las características del proyecto
13	Aplicar la siembra cercana para un mejor aprovechamiento de recursos.	No aplica dadas las características del proyecto
14	Mejorar la producción de cultivos mediante la siembra de variedades mejoradas (no transgénicas).	No aplica dadas las características del proyecto
15	Beneficiar la producción del maíz y el frijol aplicando la siembra intercalada.	No aplica dadas las características del proyecto
16	En caso de predios sujetos a cambio de uso de suelo forestal se deberá conservar como mínimo un 20% de la superficie total cubierta con la vegetación original presente.	No aplica dadas las características del proyecto
17	En UGA con política de preservación sólo está permitida la actividad agrícola en sitios con vegetación perturbada	No aplica dadas las características del proyecto
18	Se promoverá el uso sustentable de las áreas de cultivo, a través de prácticas agroecológicas que permitan un aprovechamiento permanente y más eficiente de los recursos naturales.	No aplica dadas las características del proyecto
19	Implementar agricultura orgánica, asociación y rotación de cultivos, cultivos de cobertura, desarrollo de sistemas agroforestales, aplicación de métodos de control biológico, fertilizantes orgánicos y franjas florales para atraer polinizadores.	No aplica dadas las características del proyecto
20	Debe evitarse el uso del fuego en las actividades agrícolas.	No aplica dadas las características del proyecto
21	Se deberán implementar programas de certificación ambiental y de calidad agrícola a través de asesoría técnica para vincular las cadenas productivas de alto valor agregado.	No aplica dadas las características del proyecto
22	Durante la producción, comercialización y uso, deben evitarse a toda costa plantas consideradas como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).	No aplica dadas las características del proyecto

Terra Grupo Gasolinero, S.A. de C.V.

Informe Preventivo

Estación de Servicio

23	En áreas de importancia para la recarga del acuífero, únicamente se permite el uso de fertilizantes orgánicos y el manejo integrado para el control de plagas y enfermedades con la finalidad de evitar la contaminación del manto freático	No aplica dadas las características del proyecto
24	En UGA con política de preservación, las áreas agrícolas se considerarán espacios de recursos estratégicos que no podrán ser sustituidos por desarrollos urbanos.	No aplica dadas las características del proyecto
25	Se implementará la diversificación de cultivos acorde con las condiciones del sitio.	No aplica dadas las características del proyecto
26	Crear y el mantener cercas vivas y promover la diversificación de especies nativas.	No aplica dadas las características del proyecto
27	Mantener y/o crear franjas de vegetación nativa alrededor de las superficies agrícolas que sirvan para atraer polinizadores y como refugio para la fauna.	No aplica dadas las características del proyecto
28	Tratar las aguas de riego, de mala calidad, para evitar salinización y contaminación	No aplica dadas las características del proyecto
29	Desarrollar programas sobre conservación de suelos y agua para mejorar la capacidad productiva, tomando en cuenta los cultivos actuales y llevar a cabo la diversificación de los mismos con cultivos de mayor valor agregado.	No aplica dadas las características del proyecto
30	El almacenamiento, uso alimentario y siembra de semillas y material transgénico para fines agrícolas, hortícolas y pecuarios, solo se podrá llevar a cabo cuando exista un estudio técnico y científico que demuestre que el material no afecte a los ecosistemas naturales, la salud humana y la del ganado.	No aplica dadas las características del proyecto
31	En UGA de preservación no se permitirá la expansión de la superficie agrícola a costa de áreas forestales.	No aplica dadas las características del proyecto
32	Las áreas de cultivo deberán estar alejadas de cuerpos de agua y zonas de protección o conservación por una zona de amortiguamiento de al menos 100 m, considerados a partir de NAME de dicho cuerpo de agua.	No aplica dadas las características del proyecto
33	Las aguas con alto contenido de sales no deberán usarse para el riego.	No aplica dadas las características del proyecto
34	Se analizará la calidad del agua para riego de forma periódica, ya sea a intervalos dados, o bien, durante el periodo potencial de riego	No aplica dadas las características del proyecto
35	En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales, se debe establecer un cultivo de cobertura al final de cada ciclo e incorporarlo como abono verde o bien utilizarlo como forraje.	No aplica dadas las características del proyecto

URB	1	La autorización de nuevos fraccionamientos y asentamientos humanos de cualquier tipo solo podrá darse si estos se encuentran dentro de los límites de crecimiento establecidos por los programas de desarrollo urbano o los documentos equivalentes, de dichos centros de población y no se contraponen con el presente POE.	No aplica dadas las características del proyecto
	2	Las localidades con poblaciones mayores a 1,000 habitantes deberán contar con sistemas de tratamiento secundario para el manejo de sus aguas residuales.	No aplica dadas las características del proyecto
	3	Las poblaciones entre 400 y 1,000 habitantes deberán implementar al menos, lagunas de oxidación y/o fosas sépticas para el manejo de las aguas residuales	No aplica dadas las características del proyecto
	4	Las poblaciones con menos de 400 habitantes deberán implementar sistemas alternativos de manejo de excretas, como pueden ser preferentemente baños secos.	No aplica dadas las características del proyecto
	5	Los camellones, banquetas y áreas verdes públicas deberán ser reforestados, preferentemente con vegetación nativa de la región y/o especies adecuadas. Así mismo, deberá considerarse la biología y fenología de dichas especies para su correcta ubicación en áreas públicas, por lo que esta reforestación urbana se registrará por el reglamento de áreas verdes y el manual de forestación que emita la autoridad municipal y/o estatal.	No aplica dadas las características del proyecto
	6	Se deberá promover el aumento de densidad poblacional o densificación de las localidades y zonas urbanas mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos.	No aplica dadas las características del proyecto
	7	Conforme a lo establecido en el presente POE, queda prohibida la creación de nuevos centros de población en UGA de protección y preservación, salvo que explícitamente esté considerado esto en el lineamiento correspondiente.	No aplica dadas las características del proyecto
	8	Todos los asentamientos humanos deberán contar con equipamiento e infraestructura adecuados a las condiciones topográficas y de accesibilidad a la zona, para la recolección, acopio y disposición final de los residuos sólidos urbanos que sean generados.	No aplica dadas las características del proyecto
	9	Para el establecimiento de instalaciones de disposición final y tratamiento de residuos sólidos urbanos (rellenos sanitarios y centro de manejo integral de	No aplica dadas las características del proyecto

	residuos), se deberán desarrollar los estudios de impacto ambiental y de factibilidad correspondientes para determinar los sitios que cumplan los lineamientos ambientales, legales, normas oficiales y criterios técnicos ambientales correspondientes.	
10	Dentro de las áreas urbanas queda prohibido la construcción de establos y corrales para ganado y animales de producción.	No aplica dadas las características del proyecto
11	Se deberán promover esquemas que faciliten la separación en la fuente de los residuos sólidos urbanos para su reducción, reúso y reciclaje.	No aplica dadas las características del proyecto
12	Se debe considerar dentro de la planeación urbana, la creación y operación de áreas verdes urbanas, buscando alcanzar un equilibrio entre las superficies artificiales e impermeables y las áreas verdes, de tal manera que se alcance una meta cercana a lo que proponen organismos internacionales, de entre 10 y 12 m2 de área verde urbana por habitante.	No aplica dadas las características del proyecto
13	Las áreas verdes urbanas deben ser regadas con agua tratada evitando o al menos minimizando que se destine agua de primer uso para este fin.	No aplica dadas las características del proyecto
14	Se deberá respetar la vegetación nativa e introducida existente en las áreas urbanas y asentamientos humanos, por lo que no se podrá talar o derribar esta vegetación a menos que: 1) se justifique plenamente, 2) se determine por especialistas y se avale por la autoridad estatal y/o municipal, 3) que sea inevitable debido a que se pone en riesgo a la población o se impide materialmente el desarrollo de alguna obra o actividad de interés y 4) que sea de beneficio público o bien se afecte directamente a un particular en sus bienes y actividades, en cuyo caso se deberá presentar, ante la autoridad competente, el estudio que demuestre lo anterior y, en caso de ser procedente el derribo de la vegetación, este deberá ser compensado conforme la normatividad federal, estatal y municipal; y considerando la plantación y mantenimiento de árboles y arbustos a cargo del responsable del derribo y en la cantidad que la autoridad determine.	En las colindancias del proyecto solo se tiene la presencia de vegetación de disturbio y/o vegetación característica de predios en breña como es el caso de pastos y herbáceas. Dado las actividades que se realizaban anteriormente en el predio, se encuentra la presencia de cuatro ejemplares de palmeras.
15	El establecimiento de nuevos asentamientos humanos, solo se podrá llevar a cabo cuando exista un programa de desarrollo urbano o el instrumento equivalente, debidamente aprobado y congruente con el presente POE	El presente proyecto se ha vinculado con los programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico aplicables.

16	En zonas aptas para el desarrollo urbano que colinden con algún área natural protegida (ANP), deberán establecerse zonas de amortiguamiento, de al menos 200 m, entre ambas a partir del límite del ANP hacia la zona de desarrollo urbano, según lo determine el programa de desarrollo urbano o el documento equivalente.	No aplica dadas las características del proyecto
17	Los proyectos de urbanización deberán respetar la vegetación arbórea existente en el área, por lo que el diseño de estos proyectos debe considerar el minimizar, al máximo posible, el derribo de árboles existentes.	En la zona del proyecto solo se cuenta con la presencia de vegetación de disturbio y/o vegetación característica de predios en breña como es el caso de pastos y herbáceas. Dado las actividades que se realizaban anteriormente en el predio, se encuentra la presencia de cuatro ejemplares de palmeras. Cabe resaltar que la zona del proyecto se trata de una zona altamente modificada por el factor humano.
18	El aprovechamiento de todos los predios comprendidos en las unidades de gestión ambiental urbanas, deberá ser regulado por la zonificación del uso de suelo, las etapas de crecimiento y las densidades de población establecidas en los programas de desarrollo urbano o los instrumentos equivalentes, no pudiendo modificar éstas, salvo que se reflejen en un nuevo programa de desarrollo urbano o su equivalente, debidamente autorizado y congruente con el presente POE.	El presente proyecto se ha vinculado con los programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico aplicables.
19	La creación de nuevos fraccionamientos o colonias debe hacerse preferentemente sobre terrenos de parcelas agrícolas a fin de evitar o minimizar la remoción de vegetación natural.	No aplica dadas las características del proyecto
20	Las áreas bien conservadas de vegetación natural, que existen dentro de las UGA de aprovechamiento urbano, deben ser utilizadas para la creación de áreas de conservación y/o parques y otras áreas verdes urbanas.	No aplica dadas las características del proyecto. Cabe mencionar que el proyecto se encuentra en una zona altamente modificada por prácticas agrícolas.
21	En el caso del establecimiento de hoteles como parte del desarrollo urbano, éste debe contar con un plan de manejo integral de residuos con las especificaciones e información solicitados en la normatividad ambiental vigente. Dicho plan de manejo deberá además formar parte de un sistema de gestión ambiental.	No aplica dadas las características del proyecto
22	La edificación y operación de hoteles y demás infraestructura turística de hospedaje, recreación y alimentación, deberá contar con sistemas de gestión ambiental, basados en lineamientos y normas internacionales, que aseguren una	No aplica dadas las características del proyecto

Terra Grupo Gasolinero, S.A. de C.V.

Informe Preventivo

Estación de Servicio

		adecuada identificación y gestión de sus aspectos ambientales y el cumplimiento de sus requerimientos legales ambientales, de tal manera que se favorezca un alto desempeño ambiental y la mejora continua del mismo.	
23		El hotel deberá contar con infraestructura para la captación y aprovechamiento de agua de lluvia. Así mismo, deberá establecer y operar un sistema de tratamiento de aguas y lodos residuales, o bien, obtener la autorización de la autoridad correspondiente para conectarse al sistema municipal de alcantarillado, siempre y cuando este sistema descargue a un sistema de tratamiento de aguas residuales.	No aplica dadas las características del proyecto
24		Para el funcionamiento de inodoros, en grandes establecimientos turísticos y comerciales como hoteles y centros comerciales, se debe utilizar, siempre y cuando esté disponible, agua residual tratada que cumpla con los parámetros establecidos en la NOM-003-SEMARNAT-1997.	No aplica dadas las características del proyecto
25		Las zonas, de más de 1,000 m2 que se destinen para estacionamientos al aire libre de vehículos, se deben cubrir con materiales permeables que permitan la infiltración del agua de lluvia o bien se deben de diseñar y construir sistemas de infiltración de agua pluvial.	La Estación de Servicio contará con su sistema de recolección de agua pluvial.
26		En la construcción de hoteles se debe utilizar dispositivos y equipos ahorradores de agua en el 100 % de las instalaciones para lograr disminuir el consumo de agua en relación con equipos tradicionales no ahorradores y realizar acciones adicionales de ahorro para el uso eficiente del agua en las áreas verdes, tales como riego nocturno y controlado y cancelación de riego en tiempos de lluvias o cuando por circunstancias climatológicas sea innecesaria esta acción.	No aplica dadas las características del proyecto
27		Se debe considerar desde el diseño del hotel y en el proceso de construcción, la viabilidad de la iluminación natural y/o establecer como parte de las instalaciones del hotel sistemas de control, regulación automática y programación de los sistemas de iluminación artificial y aire acondicionado de las distintas áreas y espacios (ejemplo: sensibles al movimiento).	No aplica dadas las características del proyecto
28		El establecimiento de áreas verdes en los centros urbanos deberá sujetarse a lo establecido en el programa de desarrollo urbano del centro de población o el instrumento equivalente, el COTEDUVI y el Código Municipal.	No aplica dadas las características del proyecto

29	Toda obra o actividad relativa a urbanización solo se podrá llevar a cabo hasta que se apruebe el programa de desarrollo urbano o el documento equivalente de la localidad correspondiente.	No aplica dadas las características del proyecto
30	En áreas verdes públicas y privadas se emplearán solo las plantas establecidas en el manual y/o reglamento de áreas verdes correspondiente y el uso de cualquier otra especie deberá ser previamente autorizada, a través de los procedimientos que se establezcan en la legislación correspondiente.	No aplica dadas las características del proyecto
31	El drenaje pluvial deberá estar separado del drenaje sanitario, cumpliendo las especificaciones de diseño establecidas en la reglamentación correspondiente para este tipo de sistemas.	No aplica dadas las características del proyecto
32	La ejecución de los proyectos de urbanización deberá sujetarse a los condicionamientos establecidos en la autorización en materia de impacto ambiental para evitar el desmonte innecesario o prematuro del estrato arbóreo	No aplica dadas las características del proyecto
33	Todas las poblaciones deberán contar con plantas o sistemas de tratamiento de aguas residuales que permitan el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996.	No aplica dadas las características del proyecto
34	La utilización de nuevas reservas urbanas, se podrá llevar a cabo solo cuando exista un programa de desarrollo urbano o un documento equivalente, debidamente aprobado y congruente con el presente POE.	No aplica dadas las características del proyecto
35	El uso de agroquímicos debe respetar las prohibiciones del Convenio de Estocolmo y el de Rotterdam; y su uso debe apegarse a las consideraciones de la Guía de Plaguicidas Autorizados emitida por la CICOPLAFEST y los demás lineamientos que esta Comisión señale.	No aplica dadas las características del proyecto
36	La disposición final de los desechos sólidos se efectuará de acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003.	La disposición final de los desechos sólidos de la Estación de Servicio se efectuará de acuerdo a las disposiciones de la presente norma. Se contará con una empresa prestadora de servicios autorizada para su recolección y disposición final en sitios autorizados.
37	La altura de las edificaciones estará definida por el programa de desarrollo urbano o el documento equivalente, los reglamentos de construcción aplicables y el COTEDUVI.	No aplica dadas las características del proyecto

38	Los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos.	No aplica dadas las características del proyecto, cabe mencionar que se contará con una empresa prestadora de servicios autorizada para su recolección y disposición final en sitios autorizados.
39	La ubicación de rellenos sanitarios sólo se puede realizar en sitios que cumplan con las NOM existentes. Por lo que, de no existir estas condiciones, solo se establecerán estaciones de transferencia de dichos residuos sólidos para su posterior traslado a un relleno sanitario y deberá sujetarse a lo que establece la autorización correspondiente.	No aplica dadas las características del proyecto
40	La construcción de infraestructura básica y de servicios estará sujeta al programa de desarrollo urbano o instrumento equivalente y al COTEDUVI	No aplica dadas las características del proyecto
41	Las reservas de crecimiento urbano deberán mantener su cubierta vegetal original en tanto no se incorporen al desarrollo urbano, considerando para esto lo establecido en el programa de desarrollo urbano o el instrumento equivalente correspondiente	No aplica dadas las características del proyecto
44	Los talleres de servicios dentro de las zonas urbanas o turísticas dentro de los centros de población deberán contar con zonas de amortiguamiento delimitadas por barreras naturales o artificiales, que disminuyan los efectos de ruido y contaminación ambiental, incluida la visual	No aplica dadas las características del proyecto
45	En la elaboración del programa de desarrollo urbano o el documento equivalente, se deberán identificar y proteger las áreas con procesos ecológicos y ecosistemas relevantes, tales como zonas de recarga del acuífero, así como zonas de flora y fauna con estatus de conservación y establecer las medidas que garanticen su permanencia.	No aplica dadas las características del proyecto
46	Se deberá contar con áreas acondicionadas para almacenar temporalmente la basura inorgánica, para posteriormente trasladarla al sitio de disposición final.	En la Estación de Servicio se colocaron contenedores identificados para basura orgánica y basura inorgánica.

47	Los cauces, su zona federal y áreas inundables aledañas a éstos, deben respetarse íntegramente y estar libres de asentamientos humanos.	No aplica dadas las características del proyecto
48	Las plantas de tratamiento de aguas residuales deberán contar con un sistema para la estabilización, desinfección y disposición final del 100% de los lodos de acuerdo con las disposiciones de la NOM-004-SEMARNAT-2002.	No aplica dadas las características del proyecto
49	En los proyectos comerciales los estacionamientos deberán contar con áreas verdes en forma de camellones continuos y deberán colocarse por lo menos un árbol por cada dos cajones de estacionamiento considerando además lo establecido en el COTEDUVI.	No aplica dadas las características del proyecto
50	Los proyectos que incluyan la conformación de camellones, deberán mantener la vegetación arbórea que exista en estos espacios y en caso de que esté desprovisto de vegetación arbórea, se deberá arborizar siguiendo las recomendaciones del Código Municipal y el reglamento de áreas verdes o manual de forestación correspondiente.	No aplica dadas las características del proyecto
51	En las zonas urbanas, independientemente del proyecto de que se trate, se deberá garantizar en todo momento la permanencia de los árboles nativos mayores a 3.0 m de altura y/o 25 cm de diámetro del tronco a 1.30 m de altura, que no interfieran con el desplante de las obras por ubicarse en las zonas proyectadas como áreas verdes, estacionamientos, patios, banquetas o camellones. Previo al inicio de las actividades de desmonte, se deberán marcar los troncos a fin que puedan ser identificados y se protegerán sus raíces para evitar que sean afectadas por la maquinaria durante los trabajos.	No aplica dadas las características del proyecto
52	La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá contemplar el máximo histórico de tormentas para la zona.	No aplica dadas las características del proyecto
53	En toda obra, durante las etapas de preparación de sitio, construcción y operación, se deberán aplicar medidas preventivas para el manejo adecuado de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, hidrocarburos y ruido provenientes de la maquinaria en uso.	La Estación de Servicio contará con un Programa de Vigilancia ambiental donde se propondrán las medidas de prevención y/o mitigación de los posibles contaminantes que se liberen al medio ambiente.
54	Toda obra, en su etapa de construcción, deberá contar con un sistema de manejo de desechos sanitarios que evite su infiltración al manto acuífero.	No aplica dadas las características del proyecto

55	Deberán utilizarse solo especies nativas y/o aprobadas (por los reglamentos o manuales y criterios estatales y municipales) para las áreas verdes que se construyan como parte del proyecto urbano y está prohibido el uso de especies consideradas como exóticas invasoras. Así mismo, en caso de que éstas últimas ya existan, deberá hacerse un estudio para determinar el riesgo que representan y en su caso eliminarse.	En la zona del proyecto solo se cuenta con la presencia de vegetación de disturbio y/o vegetación característica de predios en breña como es el caso de pastos y herbáceas. Dado las actividades que se realizaban anteriormente en el predio, se encuentra la presencia de cuatro ejemplares de palmeras. Cabe resaltar que la zona del proyecto se trata de una zona altamente modificada por el factor humano. En caso de contar con áreas verdes se contemplaran especies nativas.
56	En las vialidades actuales y nuevas que atraviesan UGA con política de protección y preservación, deberá determinarse mediante los estudios de impacto ambiental correspondientes, la necesidad de implementar reductores de velocidad, pasos subterráneos y otra infraestructura necesaria, así como señalamientos para la protección de la fauna.	No aplica dadas las características del proyecto
57	La construcción o rehabilitación de vialidades deberá garantizar la permanencia de las corrientes superficiales y subsuperficiales de agua.	No aplica dadas las características del proyecto
58	Los desarrollos campestres sólo podrán ubicarse fuera de los centros de población, es decir, en áreas que no se hayan definido como urbanas, de reserva para el crecimiento urbano o no urbanizables por causas de preservación ecológica, de prevención de riesgos o de mantenimiento de actividades, apegándose además a lo que establezca el programa municipal de desarrollo urbano y el COTEDUVI.	No aplica dadas las características del proyecto
59	Los fraccionamientos campestres están destinados para la construcción de vivienda unifamiliar y sus obras complementarias como cocheras, estacionamiento para visitantes, palapas, asadores, albercas, canchas, vestidores, servicios sanitarios, tanques para almacenamiento de agua potable, fosas sépticas, plantas de tratamiento de aguas residuales y áreas recreativas	No aplica dadas las características del proyecto
60	Los predios que formen parte de los desarrollos campestres deben estar contemplados en el programa de desarrollo urbano o en el documento equivalente vigente.	No aplica dadas las características del proyecto
61	En los desarrollos campestres la densidad máxima permisible de viviendas, en predios con pendientes de 0 a 30%, será de hasta 5 lotes por hectárea bruta,	No aplica dadas las características del proyecto

		ninguno de los cuales deberá tener una superficie menor a 1,500 metros o lo que establezca el COTEDUVI.	
62		En los desarrollos campestres la densidad máxima permisible de viviendas para predios con pendientes mayores al 30% y menores de 45% será de un lote por hectárea bruta o lo que determine el COTEDUVI.	No aplica dadas las características del proyecto
63		En predios con pendientes mayores al 45%, se prohíbe fraccionar, solo se aprobarán parcelaciones con las superficies y dimensiones que acuerde el Ayuntamiento, no pudiendo ser ninguna parcela resultante inferior a una hectárea y solamente podrá construirse una vivienda y los accesos serán senderos de terracería de 6.0 m de ancho como máximo.	No aplica dadas las características del proyecto
64		En cada uno de los lotes de los fraccionamientos campestre solo podrá construirse una vivienda y sus obras complementarias.	No aplica dadas las características del proyecto
65		Los desarrollos campestres no excederán la capacidad de dotación de agua y energía existentes.	No aplica dadas las características del proyecto
66		Los desarrollos campestres no deben estar ubicados en áreas naturales protegidas.	No aplica dadas las características del proyecto
67		Los desarrollos campestres, en caso de situarse en zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas (ANP), debe respetar los criterios, lineamientos y restricciones contemplados, en su caso en los programas de manejo, el decreto que establece el ANP y demás instrumentos legales vigentes que regulen las obras y actividades permitidas	No aplica dadas las características del proyecto
68		Los desarrollos campestres no deben estar ubicados en zonas de riesgo, tales como fallas geológicas, laderas con pendientes mayores del 25% o suelos inestables, cauces de ríos, ni cualquier otro elemento de riesgo natural o antropogénico existente. Del mismo modo no deben ubicarse en aquellas zonas identificadas como zonas intermedias de salvaguarda por instrumentos normativos.	No aplica dadas las características del proyecto
69		Los desarrollos campestres deben evitar ubicarse en zonas donde exista riesgo de afectar acuíferos	No aplica dadas las características del proyecto
70		Las zonas inundables deben considerarse áreas no urbanizables	Dadas las características del proyecto y dado que en las colindancias a la Estación de Servicio no se encuentran

			corrientes ni cuerpos de agua cercanos, no se considera una zona inundable.
71	Las zonas federales (de ríos y cuerpos de agua; carreteras y de FFCC; líneas de transmisión de energía y de líneas de conducción de hidrocarburos) deben estar libres de desarrollos campestres.		No aplica dadas las características del proyecto
72	Las áreas colindantes a predios destinados a actividades riesgosas deben estar libres de desarrollos campestres		No aplica dadas las características del proyecto
73	Para construcción de desarrollos campestres se debe prever un lugar de almacenamiento temporal en la obra, que evite la dispersión de polvos y partículas, productos de la excavación y movimiento de tierras.		No aplica dadas las características del proyecto
74	Para construcción de desarrollos campestres se debe prever un lugar adecuado para la disposición temporal adecuada de los residuos productos de la excavación, despalle y nivelación.		No aplica dadas las características del proyecto
75	En la construcción de desarrollos campestres se debe evitar el depósito de residuos de excavación y construcción en cuerpos y cauces de agua o en canales de escorrentía.		No aplica dadas las características del proyecto
76	En la construcción de desarrollos campestres se debe establecer un procedimiento para que al menos el 25% del material producto de la excavación, sea reutilizado in situ y/o fuera del predio.		No aplica dadas las características del proyecto
77	En la excavación para desarrollos campestres, en caso de ser necesario, se debe transportar el material producto de esta misma fuera del predio, así como establecer los mecanismos para evitar la dispersión de polvo y partículas, así como la erosión del suelo durante las maniobras y el transporte.		No aplica dadas las características del proyecto
78	En el diseño y la construcción de las casas habitación y demás obras e infraestructura de un desarrollo campestre, deben considerarse criterios de construcción sustentable como lo estipulan las Normas Mexicanas existentes y Normas Internacionales, de tal manera que se asegure la minimización y prevención de impactos ambientales y la conservación del agua, el suelo y la biodiversidad		No aplica dadas las características del proyecto

	79	Deben respetarse los cauces y cuerpos de agua, así como su zona inundable (NAME), por lo que no se podrá hacer modificaciones mayores, supresiones y/o rectificaciones de los mismos y por el contrario deben de llevarse a cabo obras y acciones de protección de los mismos y/o en su caso de saneamiento y restauración.	En las colindancias a la Estación de Servicio no se encuentran corrientes ni cuerpos de agua cercanos.
TUR	1	Tratándose de proyectos de turismo de naturaleza, se podrán llevar a cabo desarrollos turísticos con una densidad bruta de hasta 2 cabañas por hectárea, con una superficie máxima de desmonte de 800 m ² cada una y se ubicarán en la superficie donde impliquen menor remoción de vegetación forestal. Las cabañas deberán diseñarse de tal manera que se integren al paisaje.	No aplica dadas las características del proyecto
	2	Las actividades turísticas y recreativas deberán contar con un programa integral de manejo de residuos sólidos y líquidos, el cual asegure que se evitará la contaminación de suelo y agua	No aplica dadas las características del proyecto
	3	Las actividades turísticas y recreativas deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales hacia la flora, fauna y formaciones geológicas.	No aplica dadas las características del proyecto
	4	En las áreas naturales protegidas solo se permitirá lo que establezca su programa de manejo.	No aplica dadas las características del proyecto
	5	En la UGA con política de protección y preservación, las actividades turísticas y/o recreativas estarán sujetas a estudios ecológicos especiales que determinen áreas y horarios de actividades, así como la capacidad de carga.	No aplica dadas las características del proyecto
	6	En los casos en que las zonas aptas para el turismo colinden con alguna área natural protegida (ANP), deberán establecerse zonas de amortiguamiento entre ambas, a partir del límite del ANP hacia la zona de aprovechamiento.	No aplica dadas las características del proyecto
	7	En el desarrollo de los proyectos turísticos, se deberán mantener los ecosistemas o tipos de vegetación prioritaria, así como las poblaciones de flora y fauna incluidos en la NOM 059.	No aplica dadas las características del proyecto
	8	En las actividades y desarrollos turísticos, el cuidado, conservación y mantenimiento de la vegetación del área no desmontada es obligación de los dueños del desarrollo o responsable de las actividades mencionadas, por lo que	No aplica dadas las características del proyecto

Informe Preventivo
Estación de Servicio

	deberán contar con un programa para dicho mantenimiento y cuidado de estas áreas.	
9	Las instalaciones turísticas deberán ubicarse en las zonas que presenten mayor deterioro y menor cobertura vegetal nativa, por lo que, en la zonificación y diseño del proyecto, deberán plantearse como primera opción de ocupación los potreros, bancos de materiales abandonados, las áreas desmontadas o con vegetación secundaria. Se deberá garantizar la permanencia del flujo natural de los escurrimientos.	No aplica dadas las características del proyecto
10	En el caso de proyectos de más de 7.0 ha en UGA con política de protección o preservación, deberá de hacerse una manifestación de impacto ambiental (MIA), en la cual se identifiquen los impactos ambientales incluyendo aquellos sinérgicos que se estima que pudiera generar el desarrollo turístico, considerando a detalle, entre otras referencias, los indicadores que para la identificación y evaluación de impactos ambientales que se establecen en la NMX-AA-157-SCFI2012. Y como resultado de lo anterior, se deben establecer medidas de prevención y mitigación, las cuales se incorporen al diseño del proyecto y se implementen durante todas las etapas del mismo.	No aplica dadas las características del proyecto
11	Se debe regular la capacidad turística en áreas destinadas a actividades de turismo de naturaleza. Tal capacidad deberá determinarse como parte de la evaluación de impacto ambiental correspondiente (EIA).	No aplica dadas las características del proyecto
12	Se debe aplicar la rotación de senderos.	No aplica dadas las características del proyecto
13	Las caminatas guiadas o autoguiadas se llevarán a cabo en senderos o sistemas previamente establecidos.	No aplica dadas las características del proyecto
14	Tanto la ruta como la estructura física del sendero, deben ser tales que estimulen a mantenerse en él	No aplica dadas las características del proyecto
15	La luz portátil se limita exclusivamente al uso discrecional del guía.	No aplica dadas las características del proyecto
16	El uso de equipos motorizados terrestres en el área natural de actividades turísticas estará restringido sólo para el transporte colectivo de turistas y para actividades de operación del proyecto turístico y éstos sólo deberán ser manejados por personal debidamente capacitado.	No aplica dadas las características del proyecto

17	Evitar la realización de fogatas o limitarse a realizarlas en áreas específicamente destinadas para ese fin, las cuales deben de contar con fogateros.	No aplica dadas las características del proyecto
18	En los recorridos turísticos se deberá promover la educación ambiental, la participación de la comunidad y turistas, haciendo especial énfasis en mujeres, niños y jóvenes, en temas como: conservación y protección de flora y fauna silvestre, ahorro de energía, agua, ciencia ciudadana, entre otros.	No aplica dadas las características del proyecto
19	Limitar la compra, venta e internación a las áreas naturales donde se lleven a cabo actividades turísticas de productos empacados, PET, empaques de aluminio y en general, envases y empaques desechables.	No aplica dadas las características del proyecto
20	Las áreas de actividades turísticas deberán contar con señalizaciones informativas de recorridos, dirección, atractivos y restricciones que sean consensuados con la comunidad que se ubique en el sitio.	No aplica dadas las características del proyecto
21	La superficie no ocupada por la infraestructura turística podrá ser empleada para actividades de ecoturismo como senderos de observación de la naturaleza que no requieran la construcción de infraestructura.	No aplica dadas las características del proyecto
22	El uso de agroquímicos debe respetar las prohibiciones del Convenio de Estocolmo y el de Rotterdam; y su uso debe apegarse a las consideraciones de la Guía de Plaguicidas Autorizados emitida por la CICOPLAFEST y los demás lineamientos que esta Comisión señale.	No aplica dadas las características del proyecto
23	En UGA con política de protección o preservación, los proyectos de más de 7.0 ha deberán contar, desde su construcción hasta su operación y mantenimiento, con sistemas de gestión ambiental, basados en lineamientos y normas internacionales, que aseguren una adecuada identificación y gestión de sus aspectos ambientales y de sus requerimientos legales ambientales, de tal manera que se favorezca un alto desempeño ambiental y la mejora continua del mismo.	No aplica dadas las características del proyecto
24	En las áreas prioritarias para la conservación sólo se permite la práctica del campismo, rutas interpretativas, observación de flora y fauna y paseos fotográficos.	No aplica dadas las características del proyecto

25	Se permitirán las actividades de turismo de naturaleza (ecoturísticas) siempre y cuando sea de manera organizada, planificada y aprobada por las autoridades competentes	No aplica dadas las características del proyecto
26	En las zonas urbanas solo se permitirán los usos turísticos en las zonas y con las densidades que al respecto se establezca en el programa de desarrollo urbano correspondiente y siempre y cuando se asegure la prevención y gestión integral de los residuos y aguas residuales generadas.	No aplica dadas las características del proyecto
27	Todas las instalaciones turísticas en áreas silvestres deberán tener sistemas especiales para separar basura orgánica e inorgánica, así como para transportarla a sitios de disposición final autorizados o darle tratamiento para biodegradarla. Está prohibido utilizar áreas o terrenos como basureros.	No aplica dadas las características del proyecto
28	Las autoridades competentes podrán establecer limitaciones al número de visitantes, así como al tiempo de estancia de los mismos. Los sitios de campamento serán designados también por las mismas autoridades como parte de la autorización de impacto ambiental.	No aplica dadas las características del proyecto
29	En áreas prioritarias para la conservación se permitirán los recorridos interpretativos, observación de flora y fauna y paseos fotográficos, guiados y con la debida acreditación.	No aplica dadas las características del proyecto
30	En UGA de protección y preservación se permite la construcción de obras y/o la instalación de estructuras de apoyo para actividades de turismo de naturaleza (ecoturismo), tales como senderos de interpretación de la naturaleza, miradores, torres para observación de aves, puentes u otras semejantes.	No aplica dadas las características del proyecto
31	El uso del fuego en actividades recreativas, estará restringido a las áreas especialmente destinadas para ello y con las medidas de seguridad necesarias.	No aplica dadas las características del proyecto
32	En los desarrollos turísticos y los servicios de jardinería, se deberán utilizar aguas tratadas para el riego, mismas que deberán cumplir con la normatividad existente en la materia (NOM-003-SEMARNAT-1997).	No aplica dadas las características del proyecto

33	Las áreas donde se mantenga la vegetación nativa dentro de los predios que sean empleados para la creación de desarrollos turísticos, estarán sujetas a un programa de restauración, conservación y mantenimiento que será responsabilidad de los promoventes del desarrollo.	No aplica dadas las características del proyecto
35	En la construcción de todo proyecto y en forma previa al desmonte y despalle del terreno, deberá realizarse un programa de rescate y reubicación de flora y fauna y de colecta de material de propagación.	No aplica dadas las características del proyecto
36	Se prohíbe dar alimento a la fauna silvestre.	No aplica dadas las características del proyecto
37	En las vialidades actuales y nuevas que atraviesan UGA con política de protección o preservación, deberá determinarse mediante los estudios de impacto ambiental correspondientes, la necesidad de implementar reductores de velocidad, pasos de fauna y otra infraestructura necesaria, así como señalamientos para la protección a la fauna.	No aplica dadas las características del proyecto
38	La construcción o rehabilitación de vialidades deberá garantizar la permanencia de las corrientes superficiales y subsuperficiales de agua	No aplica dadas las características del proyecto
39	En hoteles e infraestructura similar, los desechos orgánicos deberán emplearse en la generación de composta para fertilizar sus áreas verdes, en un área acondicionada para tal efecto dentro del predio.	No aplica dadas las características del proyecto
40	Los proyectos que pretendan establecerse en áreas donde esté demostrada la presencia de poblaciones de especies incluidas en los listados de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, deberán incluir en la fase operativa el monitoreo de dichas poblaciones a fin de garantizar la permanencia de las mismas y de las condiciones que hacen posible su presencia.	No aplica dadas las características del proyecto
41	De ninguna manera se permitirá la introducción, uso, reproducción o comercialización de fauna exótica.	No aplica dadas las características del proyecto

43	Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación entre los predios colindantes que permitan la movilidad de la fauna silvestre, para la cual deberá consultar con la autoridad competente.	No aplica dadas las características del proyecto
44	La disposición de materiales de construcción y residuos derivados de éstas o de excavaciones deberá apegarse al plan de manejo autorizado por la SSMAA, para que no sean depositados sobre la vegetación nativa, áreas naturales, de reforestación, de arborización o en cuerpos de agua.	No aplica dadas las características del proyecto
45	Cualquier abandono de actividad deberá presentar, al menos con tres meses de anticipación, un programa de restauración de sitio.	No aplica dadas las características del proyecto
47	El desarrollo de infraestructura turística deberá considerar la capacidad de carga del sistema, debiendo determinar ésta como parte del estudio y manifestación de impacto ambiental, incluyendo las posibilidades reales de abastecimiento de agua potable, tratamiento de aguas residuales, manejo de residuos sólidos y ahorro de energía.	No aplica dadas las características del proyecto
48	En cualquier desarrollo turístico deberá estar separada la infraestructura de drenaje pluvial y la de drenaje sanitario	No aplica dadas las características del proyecto
49	El turismo urbano convencional (infraestructura turística de alta densidad) solo se permite dentro del límite de las áreas urbanas y de las localidades existentes en la UGA, el cual deberá de ser determinado por los programas de desarrollo urbano correspondientes.	No aplica dadas las características del proyecto

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013 - 2035

Para el Estado de Aguascalientes y según el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013-2035, se definen las Unidades de Paisaje que a su vez actúan como Unidades de Gestión Ambiental, dichas Unidades de Paisaje fueron definidas tomando como una primera división las Provincias Fisiográficas en las que se encuentra el Estado de Aguascalientes.

Estrategias generales del ordenamiento ecológico y territorial

Tabla 12. Estrategias generales del ordenamiento ecológico y territorial

Estrategia	Vinculación con el proyecto
Distribuir racional y sustentablemente a la población, las actividades económicas y los servicios en el territorio estatal.	El Municipio de Calvillo otorgo la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística No. A-309/21, donde se autoriza la superficie del predio para una Estación de Servicio.
Desarrollar las actividades económicas en el Estado de acuerdo a su aptitud territorial e identidad cultural.	El Municipio de Calvillo otorgo la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística No. A-309/21, donde se autoriza la superficie del predio para una Estación de Servicio.
Regionalizar el Estado de acuerdo a los límites administrativos municipales aprovechando su potencial de desarrollo económico para coadyuvar al desarrollo equilibrado y sustentable del territorio.	La Estación de Servicio se encuentra fuera de la mancha urbana del municipio.

Cada Unidad de Paisaje está definida por una clave de número romano que corresponde a la provincia: Sierra Madre Occidental (I), Mesa Central (II) y Eje Neovolcánico (III) y una letra que se refiere al orden alfabético en que están acomodadas.

La Unidad de Paisaje que corresponde al predio donde se construirá la Estación de Servicio es Ig. Sierra Madre Occidental.

A continuación, se muestra la carta de la Unidad del Paisaje:

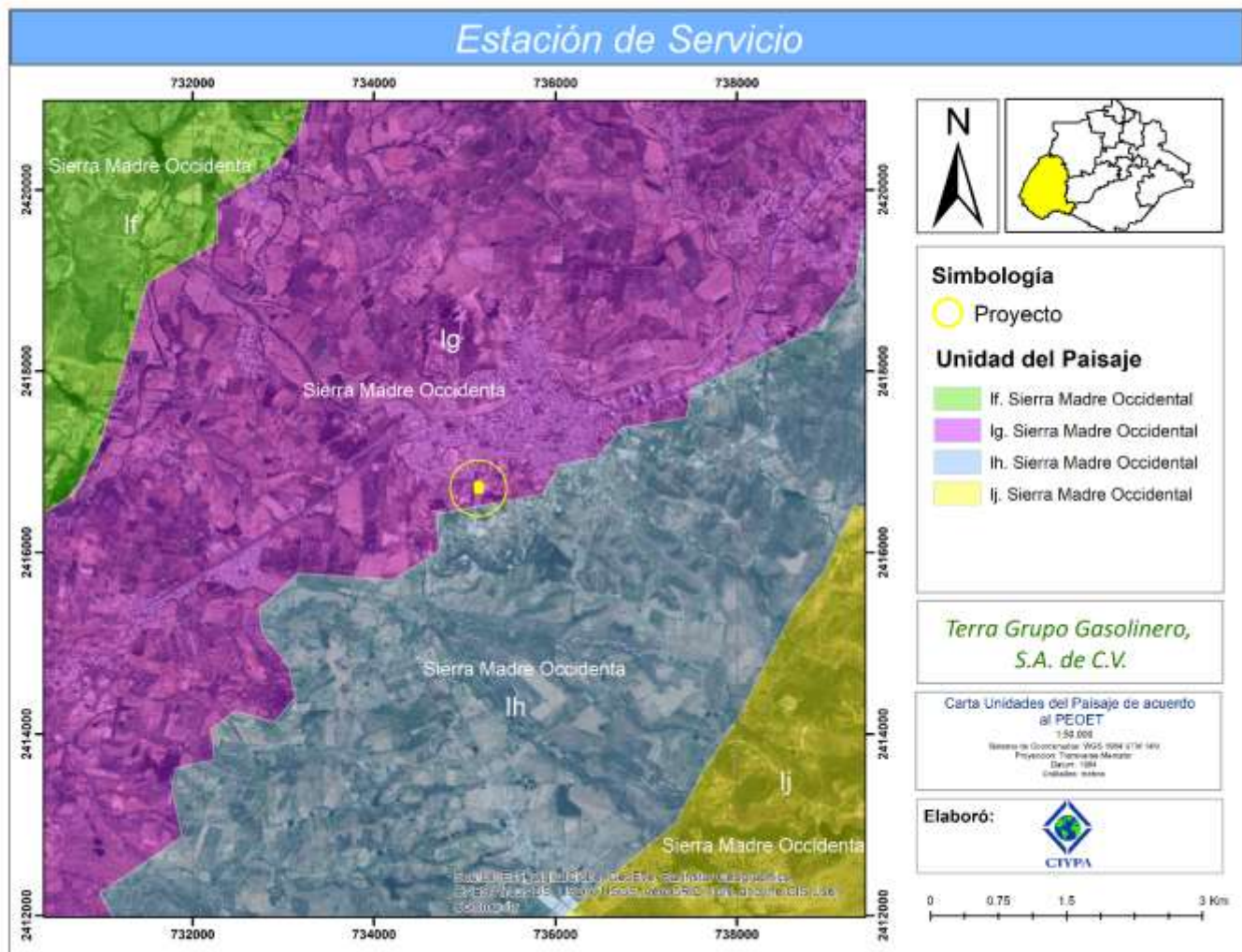


Figura 8. Unidad del Paisaje de acuerdo al Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial

La superficie del predio se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental UGAT16CA “Valle de Calvillo”. El Objetivo de la UGAT es: Impulsar el desarrollo de Calvillo consolidándolo como pueblo mágico mediante el fortalecimiento turístico, cultural y ecológico.

Tabla 13. Características de la UGAT16CA

Población	44,963 hab
Urbana	13,769 hab (30.6 %)
Rural	31,194 hab (69.4 %)
Superficie	13,970 has
Localidades	86
Urbanas	2
Rurales	84
Principal actividad económica	Comercio – Servicios Agricultura de riego
Uso de suelo predominante y topografía	Montañas y lomeríos selva baja caducifolia
Ríos y arroyos	Rio la labor, Arroyo Ojocaliente, Arroyo el Salitre, Arroyo Mezquitillos
Cuerpos de agua	Presa la Media Luna, Presa la Codorniz
ANP o áreas prioritarias	Ninguna

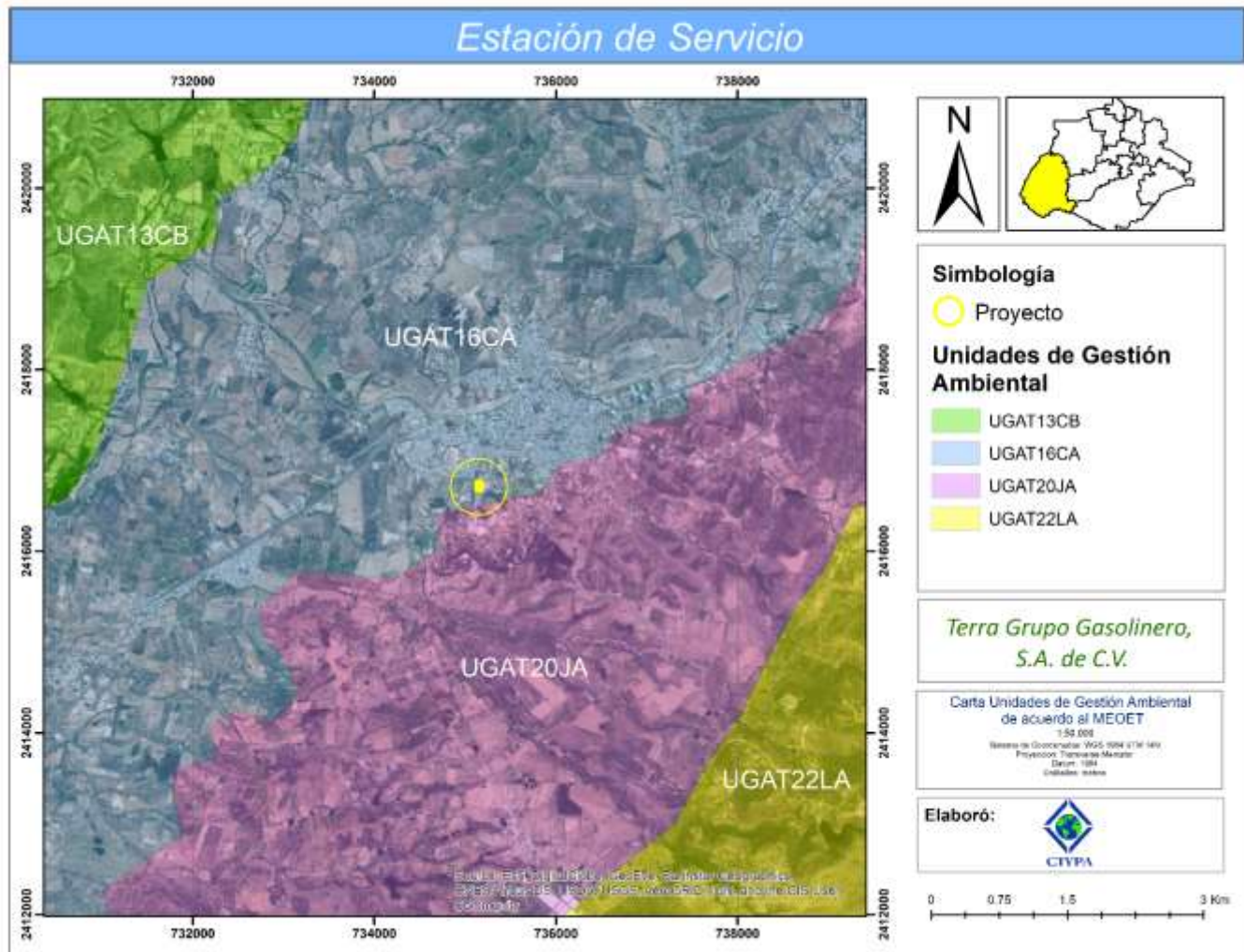


Figura 9. Unidades de Gestión Ambiental de acuerdo al MEOET

A continuación, se muestran las estrategias y líneas de acción que le corresponden a la UGAT16CA junto con su vinculación con la Estación de Servicio.

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE13 Instrumentar programa integral y regional de manejo integrado de cuencas.	Programa de Manejo de la Subcuenca Juchipila Rehabilitación del Río Calvillo	No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LAE15 Implementar sistemas de capacitación y aprovechamiento de agua pluvial con especial atención a nuevos fraccionamientos y zonas agrícolas rurales.	Construcción de red de drenaje pluvial en Calvillo	No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LAE17 Desarrollar un sistema de información y monitoreo del agua.		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LAE18 Mantener el buen estado de las presas y otros embalses, saneando y rehabilitando los cauces de ríos y arroyos		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LAE19 Fortalecer la capacitación y asesorías a organismos operadores		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA “Valle de Calvillo”

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		y usuarios para optimizar el uso del recurso hídrico.		
EEC2	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales	LAE20 Impulsar la creación de proyectos forestales sustentables que incluyan el establecimiento de plantaciones forestales en áreas con baja calidad ecológica		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
EEC4	Educación Ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable	LAE26 Educación para el fomento a la cultura del agua y su gestión al interior de las cuencas	Programa de Educación y Cultura Ambiental	No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LAE28 Fortalecimiento de capacidades en los centros de educación ambiental.		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		LAE29 Ampliar la cobertura de educación ambiental y prácticas de aprovechamiento sustentable	Programa de noción de los recursos naturales Establecer un centro de educación ambiental Capacitación comunitaria de educación ambiental	No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LAE40 Restauración de bancos de aprovechamiento de materiales pétreos y minas		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE42 Divulgación y capacitación a la población para el rescate de sitios degradados		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		LAE43 Incrementar el caudal y calidad de las aguas tratadas en el Estado		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
EER5	Mitigar y prevenir los efectos del cambio climático	LAE47 Fomentar el uso de tecnologías verdes en todos tus sectores económicos y asentamientos humanos	Calentadores solares Focos ahorradores	No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LAE48 Identificar las acciones prioritarias para mitigar, prevenir y adaptarse al cambio climático en los centros de población	Programa municipal de acción frente al cambio climático	Para el desarrollo del proyecto se llevarán a cabo medidas de mitigación y/o prevención para evitar los posibles impactos negativos al medio ambiente.
		LAE50 Impulsar la generación de estudios locales sobre vulnerabilidad y desarrollo de		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA “Valle de Calvillo”

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		capacidades en respuestas y adaptación al cambio climático.		
ETR1	Desarrollo rural	LAT1 Establecer programas de ordenamiento de la propiedad rural que garanticen la seguridad y certeza jurídica en la tenencia de la tierra.	Establecer programas para Ordenamiento de la propiedad	No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LAT3 Identificar proyectos prioritarios para la tecnificación de sistemas de riego y reuso de agua tratada para contribuir con el uso eficiente y sustentable del recurso hídrico.		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
ETR2	Agricultura ambientalmente responsable	LAT7 Promover el uso y generación de biofertilizantes y plaguicidas orgánicos que permitan disminuir el uso irracional de agroquímicos		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		perjudiciales al ambiente LAT8 Fomentar las buenas prácticas agrícolas realizando prácticas de conservación de fertilidad en suelos y reconversión productiva		
		LAT8 Fomentar las buenas prácticas agrícolas realizando prácticas de conservación de fertilidad en suelos y reconversión productiva		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
ETR3	Ganadería extensiva sustentable	LAT11 Apoyo a proyectos que minimicen el impacto ambiental del ganado respetando los coeficientes de agostadero y el aprovechamiento de excretas.		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LAT14 Crear comités de sanidad animal		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
ETC1	Desarrollo urbano y territorial armónico y ordenado	LAT16 Implementar un modelo de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio ubicando al interés público por encima de los intereses de los particulares		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LAT18 Promover la coordinación entre los tres niveles de gobierno para planear y regular el desarrollo urbano y ordenamiento territorial, impidiendo la expansión física desordenada y desvinculada del equipamiento y los servicios		La Estación de Servicio estará en función de acuerdo a los tres niveles de gobierno en cuanto a desarrollo urbano y ordenamiento territorial.
		LAT19 Comprometer el seguimiento y aplicación de los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial		Para el desarrollo del presente Informe Preventivo se vinculara con los tres niveles de gobierno en cuanto a desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		LAT20 Fortalecer los procesos de planeación y gestión urbana y territorial a fin de asegurar el crecimiento ordenado de los centros de población		Para el desarrollo del presente Informe Preventivo se vinculara con los tres niveles de gobierno en cuanto a desarrollo urbano y ordenamiento territorial.
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT22 Supervisar las áreas susceptibles a invasión para prevenir el establecimiento de asentamientos humanos irregulares	Programa de identificación y prevención de Asentamientos Humanos Irregulares	La Secretaria de Planeación, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente del Municipio de Calvillo otorgo la constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística donde se autoriza la superficie del predio para una Estación de Servicio.
		LAT23 Identificar los asentamientos humanos irregulares y regularizarlos mediante mecanismos técnico-		La Secretaria de Planeación, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente del Municipio

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		jurídico correspondientes siempre y cuando su ubicación no suponga peligros o riesgos para la población.		de Calvillo otorgo la constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística donde se autoriza la superficie del predio para una Estación de Servicio.
		LAT24 Vincular la adquisición de reservas territoriales con los instrumentos de planeación y los programas a largo plazo para el Estado de Aguascalientes		Para el desarrollo del presente Informe Preventivo se vinculará con los tres niveles de gobierno en cuanto a desarrollo urbano y ordenamiento territorial. Además la Estación de Servicio cuenta con su Constancia de Compatibilidad Urbanística donde se autoriza el giro del proyecto.

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		LAT 25 Implementar la provisión adecuada de reservas territoriales aptas para garantizar la producción de la vivienda social con criterios de sustentabilidad y para generar oferta de suelo para las familias de menores ingresos.	Programa estatal de suelo y reservas territoriales de desarrollo urbano y la vivienda	No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
ETC4	Fortalecimiento municipal para el desarrollo territorial y Urbano	LAT28 Capacitar a los municipios en materia de gestión y planeación urbana de manera que se fortalezca la toma de decisiones en materia de uso del suelo	Programa de capacitación para el fortalecimiento urbano y ordenamiento territorial.	Para el desarrollo del proyecto se tomarán en cuenta los lineamientos y/o estrategias implementados en los programas de planeación y gestión urbana.
		LAT30 Coordinar las acciones encaminadas a la dotación de equipamiento e infraestructura		El desarrollo del proyecto favorecerá al equipamiento del municipio creando otra fuente

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA “Valle de Calvillo”

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		necesaria en los desarrollos habitacionales existentes.		de combustible para la zona del proyecto.
ETM1	Redes de transporte y movilidad inter e intraurbana eficiente y sustentable.	LAT31 Planear y promover el establecimiento y modernización de la infraestructura carretera.		Dado que el proyecto se encuentra sobre una carretera altamente transitada, será favorable su desarrollo para mejorar la infraestructura del lugar.
		LAT35 Impulsar el establecimiento de ciclovías y otros servicios multimodales de transporte que faciliten la movilidad de las personas		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
ETM2	Consolidar y mejorar la infraestructura para el aprovechamiento del agua	LAT36 Mejorar el rendimiento de las plantas tratadoras de aguas en el Estado y mejorar su calidad		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		LAT38 Lograr la cobertura universal de servicios de drenaje en el Estado		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LAT40 Promover obras de infraestructura sanitaria en los conjuntos habitacionales, que incluyan plantas de tratamiento y sistemas de reúso		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LAT41 Impulsar programas de mantenimiento, modernización de la infraestructura hidráulica, para la distribución de agua de calidad		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
ETM3	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	LAT42 Consolidar los centros de apoyo y las cabeceras municipales propiciando la descentralización de la población y evitando la dispersión en el medio rural		La Secretaria de Planeación, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente del Municipio de Calvillo otorgo la constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
				donde se autoriza la superficie del predio para una Estación de Servicio.
		LAT43 Aprovechar eficientemente el espacio urbano revitalizando los centros urbanos e impulsando los usos del suelo mixtos		La Estación de Servicio mejorará la infraestructura del espacio urbano del municipio. Cabe mencionar que la Estación cuenta con su Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística donde se autoriza la superficie del proyecto para una Estación de Servicio.
		LAT44 Crear centros de esparcimiento y recreación municipales y regionales que doten a las localidades		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
ESE1	Combatir la marginación y pobreza	LASE1 Mejorar las condiciones de vida de la población en localidades marginadas	Creación de cooperativas de artesanos para mejorar su desarrollo económico	Con la implementación del proyecto se mejorarán las condiciones de vida a través de la estación de servicio, otorgando a los fraccionamientos vecinos al proyecto una opción para combustible.
ESE2	Mejorar las condiciones de acceso y calidad de la vivienda	LASE3. Promover y coordinar programas para el acceso a una vivienda digna, decorosa y sustentable tanto urbana como rural para atender los rezagos.	Programa Estatal de Vivienda	No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LASE4 Vincular las necesidades de vivienda de la población con el ordenamiento territorial		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
ESE5	Fomentar industrias competitivas, limpias y socialmente responsables	LASE10 Desarrollar investigación y fomento para el desarrollo y aprovechamiento de energías alternativas		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LASE11 Promover la oferta y mantenimiento de parques industriales y comerciales	Industrias con vocación agroindustrial que coadyuven al desarrollo turístico del municipio.	No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LASE13 Desarrollo de infraestructura en los corredores y zonas con las características idóneas para el desarrollo industrial, comercial y de servicios.		De acuerdo al Plan de Desarrollo del Municipio la superficie del proyecto se encuentra dentro de una zona de conservación, sin embargo, la zona de encuentra altamente modificada por el factor humana. Se trata de una zona medianamente urbanizada y de acuerdo a la carta de uso de

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
				suelo y vegetación elaborada por INEGI se encuentra en un uso de suelo denominado como Agricultura de Riego Permanente.
ESE6	Desarrollo de actividades primarias	LASE14 Fomentar proyectos microempresariales que permitan explotar productos tradicionales y aprovechen las habilidades manuales de la población		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
ESE7	Reconversión productiva y tecnificación de las actividades primarias	LASE16 Promover la diversificación de productos agrícolas y la generación de clústeres productivos y agroempresariales que integren actividades agrícolas y pecuarias en un espacio común		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		LASE18 Articular y organizar a los productores para formación de cooperativas y sistemas producto de forma que se establezca una producción planeada y con mayores rendimientos		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
ESE8	Organización de productores y desarrollo comunitario	LASE20 Promover la creación de redes y cadenas productivas entre productores y empresas locales y regionales bajo el esquema de pago justo para ampliar el mercado de los productos agropecuarios		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LASE21 Promoción de sistemas producto que impulsen productos estratégicos		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE22 Fomentar el turismo cinegético y de naturaleza mediante la dotación de infraestructura de bajo impacto y compatible con la conservación	Ruta ecoturística gastronómica	No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LASE23 Promoción de cooperativas locales que permitan brindar servicios de turismo cultural aprovechando el potencial de los pueblos mágicos		No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
		LASE24 Mejorar las condiciones de infraestructura y servicios en sitios con monumentos históricos-culturales y de interés para el turismo	Programa de rehabilitación de exhaciendas	No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Tabla 14. Estrategias y líneas de acción aplicables a la UGAT16CA "Valle de Calvillo"

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		LASE26 Impulsar la generación y consolidación de rutas turísticas integrando atractivos regionales.	Programa Turístico Religioso Ruta ecoturística gastronómica	No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

La acción tendiente a reordenar o renovar las zonas de un centro de población de incipiente desarrollo deterioradas física o funcionalmente, incluye la consolidación de centros de población previamente construidos. Los espacios podrán ser reordenados, renovados o regenerados a fin de integrarlos al desarrollo urbano en beneficio de los habitantes.

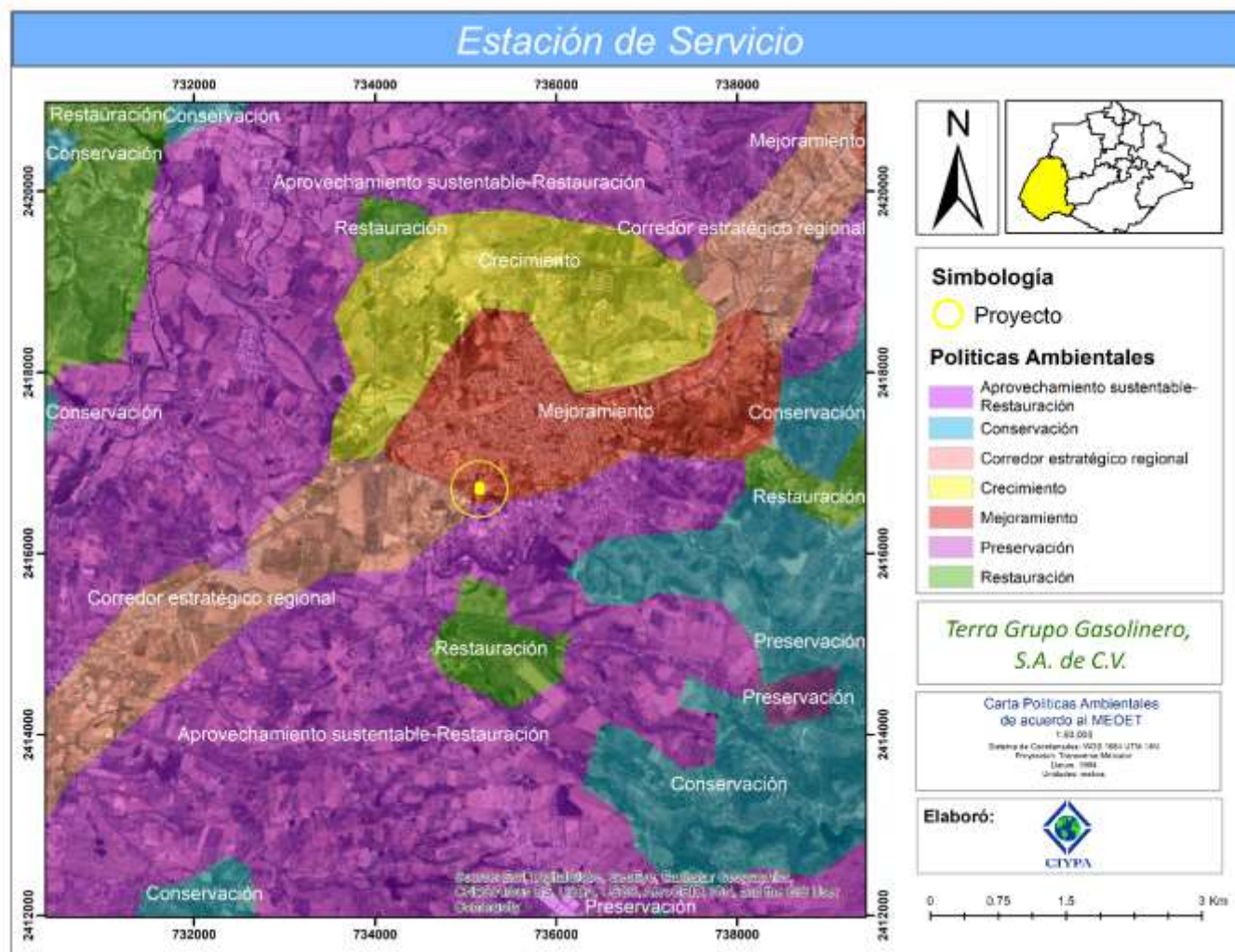


Figura 10. Políticas Ambientales de acuerdo al MEOET.

El proyecto no se contrapone con las estrategias y líneas de acción establecidas para la UGAT16CA ni con la política establecida por el Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico del Territorio. La Estación de Servicio favorecerá al Municipio de Calvillo mejorando la infraestructura y equipamiento de la ciudad. Cabe resaltar que se llevarán a cabo medidas de prevención y/o mitigación para los posibles impactos negativos al medio ambiente. Por último, se menciona que la Estación cuenta con su Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística donde se autoriza la superficie del predio para una Estación de Servicio.

Regiones Hidrológicas Prioritarias

En México, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) tiene como función coordinar, apoyar y promover acciones relacionadas con el conocimiento y uso de la diversidad biológica mediante actividades orientadas hacia su conservación y anejo sostenible. En mayo de 1998, la CONABIO inicio el Programa de Regiones Hidrológicas Prioritarias, con el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas.

Se identificaron 110 regiones hidrológicas prioritarias por su biodiversidad, de las cuales 82 corresponden a áreas de uso y 75 a áreas de alta riqueza biológica con potencial para su conservación; dentro de estas dos categorías, 75 presentaron algún tipo de amenaza. Se identificaron también 29 áreas que son importantes biológicamente, pero carecen de información científica suficiente sobre su biodiversidad.

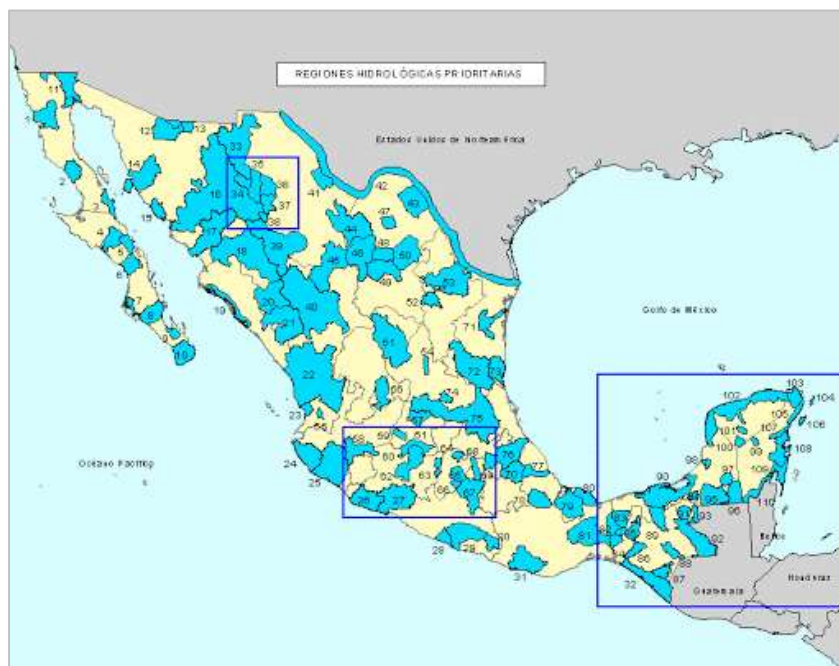


Figura 11. Regiones Hidrológicas Prioritarias en México

La Estación de Servicio no se encuentra dentro de ninguna Región Hidrológica Prioritaria

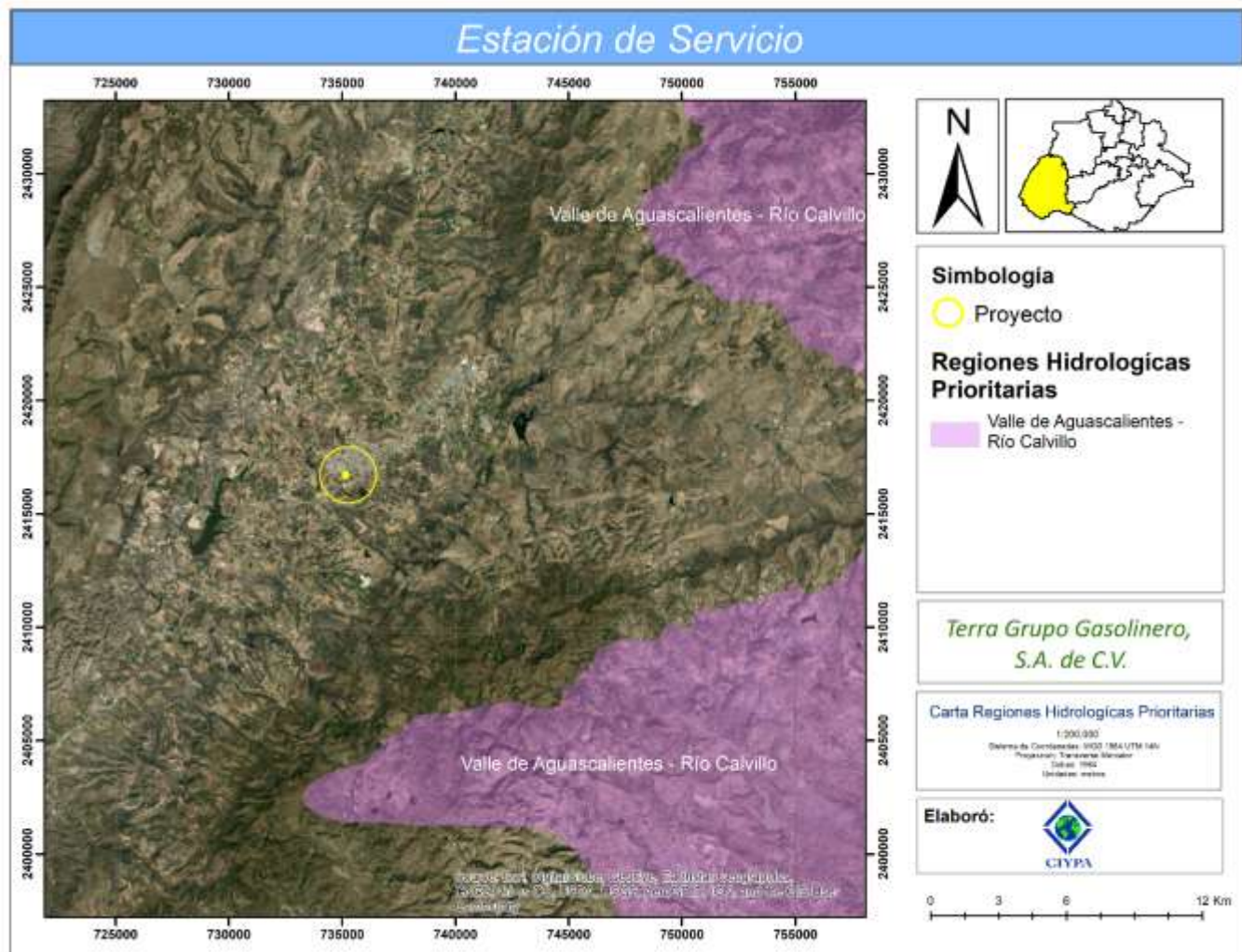


Figura 12. Regiones Hidrológicas Prioritarias

II.3. Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta secretaria.

La superficie del predio correspondiente a la Estación de Servicio no se encuentra dentro de un parque industrial.

III. Aspectos Técnicos y Ambientales

III.1 a) Descripción general de la obra o actividad proyectada

a) Localización del proyecto

La Estación de Servicio se ubicará en la Carretera Libramiento Calvillo – Jalpa Km. 4.7, S/N, Colonia Emiliano Zapata, C.P. 20802, Municipio de Calvillo, Estado de Aguascalientes.

La localización en coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos del predio es:

- 21°50'19.43" N
- 102°43'29.51" O

Equivalente a:

- Latitud: 21.83873055555554
- Longitud: -102.72486388888889

Coordenadas UTM: Zona 13

- 735151.1 m E
- 2416714.3m N

A una altura de nivel del mar de 1,643 m.s.n.m.

Las coordenadas poligonales dadas en Unidad Transversal Mercator donde se encuentra la Estación de Servicio se observan en la siguiente tabla:



Figura 13. Coordenadas de la Estación de Servicio

Tabla 15. Coordenadas poligonales

UTM Zona 13		
Punto	X (mE)	Y(mN)
1	735132.9	2416755.5
2	735174.6	2416753.7
3	735171.6	2416683.2
4	735129.4	2416685.6

b) Dimensiones del proyecto

La Estación de Servicio realiza actividades en un predio con las siguientes dimensiones:

Tabla 16. Dimensión y Colindancias de la Estación de Servicio

Lindero	Longitud (m)	Colindancia
Norte	60.29	Carretera Libramiento Calvillo - Jalpa
Sur	62.99	Terreno sin actividades
Este	46.16	Plaza comercial Terra
Oeste	31.58	Camino rural a panteón municipal

La Estación de Servicio tiene la siguiente distribución de áreas:

Tabla 17. Dimensiones de las áreas de la Estación de Servicio

Área	Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Sanitarios hombres	24.76	0.74
Sanitarios mujeres	24.76	0.74
Cuarto de sucios	3.92	0.12
Residuos peligrosos	3.60	0.11
Circulación techada	12.29	0.37
Oficina de facturación con baño	37.64	1.12
Baño de empleados	12.64	0.38
Cuarto de empleados	12.20	0.36
Cuarto eléctrico	7.78	0.23
Cuarto de maquinas	7.26	0.22
Bodega de aceites	7.52	0.22
Planta alta	40.64	1.21
Superficie construcción del edificio	195.01	5.80

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Área	Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Tienda de conveniencia	139.50	4.15
Área de despacho	325.50	9.69
Cisterna	12.48	0.37
Losa tanque de almacenamiento	68.60	2.04
Estacionamiento	120.93	3.60
Banquetas peatonales	70.15	2.09
Áreas verdes	46.06	1.37
Cuarto de máquinas, eléctrico, residuos peligrosos y sucios	19.84	0.59
Baños públicos y empleados	62.16	1.85
Vialidad interna	2494.780	74.25
Total	3360.00	100

c) Características del proyecto

El proyecto se trata de una Estación de Servicio el cual se dedicará a la venta de combustibles (gasolinas y diésel) a vehículos automotores que circulen por la carretera Libramiento Calvillo – Jalpa km. 4.7, en el municipio de Calvillo.

Se pretende la instalación, operación y mantenimiento de una Estación de Servicio para la venta de combustibles que tendrá capacidad de almacenar 170,000 litros de hidrocarburos repartidos de la siguiente manera; el primer tanque corresponde a un tanque horizontal bipartido en el cual se almacenarán 80,000 litros de gasolina 87 octanos y 40,000 litros de gasolina 92 octanos. El segundo tanque horizontal tendrá una capacidad de almacenamiento de 50,000 litros de diésel.

La operación de la estación de servicio no implicará un proceso de transformación de materias primas; esto quiere decir que no existirá un metabolismo industrial, dado que las actividades tan sólo implicarán el almacenamiento y distribución de gasolinas.

Para el despacho de petrolíferos, se colocarán cuatro dispensarios, tres de ellos serán para el suministro de dos productos (gasolina 87 octanos y gasolina 92 octanos) con cuatro mangueras cada uno; y el cuarto dispensario es para el suministro de un producto (Diésel) con dos mangueras.

El acceso se tendrá por la carretera Libramiento Calvillo - Jalpa y las áreas destinadas para la circulación interior de los vehículos en la estación estarán cubiertas con carpeta asfáltica con pendientes apropiadas para desalojar el agua de lluvia, todas las demás áreas se mantendrán limpias y despejadas de materiales combustibles, así como de objetos ajenos a la operación de la estación.

Tabla 18. Almacenamiento de hidrocarburos

No. tanque	Cantidad almacenada	Hidrocarburo almacenado	Forma de almacenamiento
1	80,000	Gasolina 87 octanos	Tanque horizontal subterráneo bipartido
	40,000	Gasolina 92 octanos	Tanque horizontal subterráneo bipartido
2	50,000	Diésel	Tanque horizontal subterráneo

Una característica importante del área de tanques es que éstos se localizarán en una fosa superficial la cual está estructurada de la siguiente forma:

Dichos tanques se encontrarán dentro de una fosa superficial de muro de tabicón de 5.1 m de altura y divididos entre ellos con columnas de concreto armado y protegidos de la intemperie con una losa de concreto de 30 cm de espesor; además cuentan con placa de desgaste, relleno de arena inerte, bomba sumergible, tubería de doble pared, contenedor, sistema de medición, válvula de sobre llenado, recuperador de vapores, purga, tubo de doble pared a dispensarios. Cuenta con una entrada hombre invertida con doble tornillera que se adapta a cualquier contenedor antiderrames, este dispositivo es indispensable para futuras inspecciones y limpieza interior.

Para el despacho de petrolíferos, se colocarán cuatro dispensarios, tres de ellos serán para el suministro de dos productos (gasolina 87 octanos y gasolina 92 octanos) con cuatro mangueras cada uno; y el cuarto dispensario es para el suministro de un producto (Diésel) con dos mangueras.

- d) Identificar 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.

El Municipio de Calvillo otorgo la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística No. A-309/21 el 27 de octubre de 2021 a través de la Secretaria de Planeación, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. Donde se autoriza una superficie de 3,360 para un uso de suelo: comercial / comercialización de productos explosivos e inflamables / gasolinera.

El presente uso de suelo fue autorizado en base al Programa de Desarrollo Urbano para la Ciudad de Calvillo, Ags, 2011 – 2025.

Conforme a la carta de Uso de Suelo y Vegetación serie VII elaborada con información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, La Estación de Servicio se encuentra dentro de una zona denominada como Agricultura de Riego Permanente.

A continuación, se muestra la carta de Uso de Suelo y Vegetación, donde se puede apreciar la información mencionada:

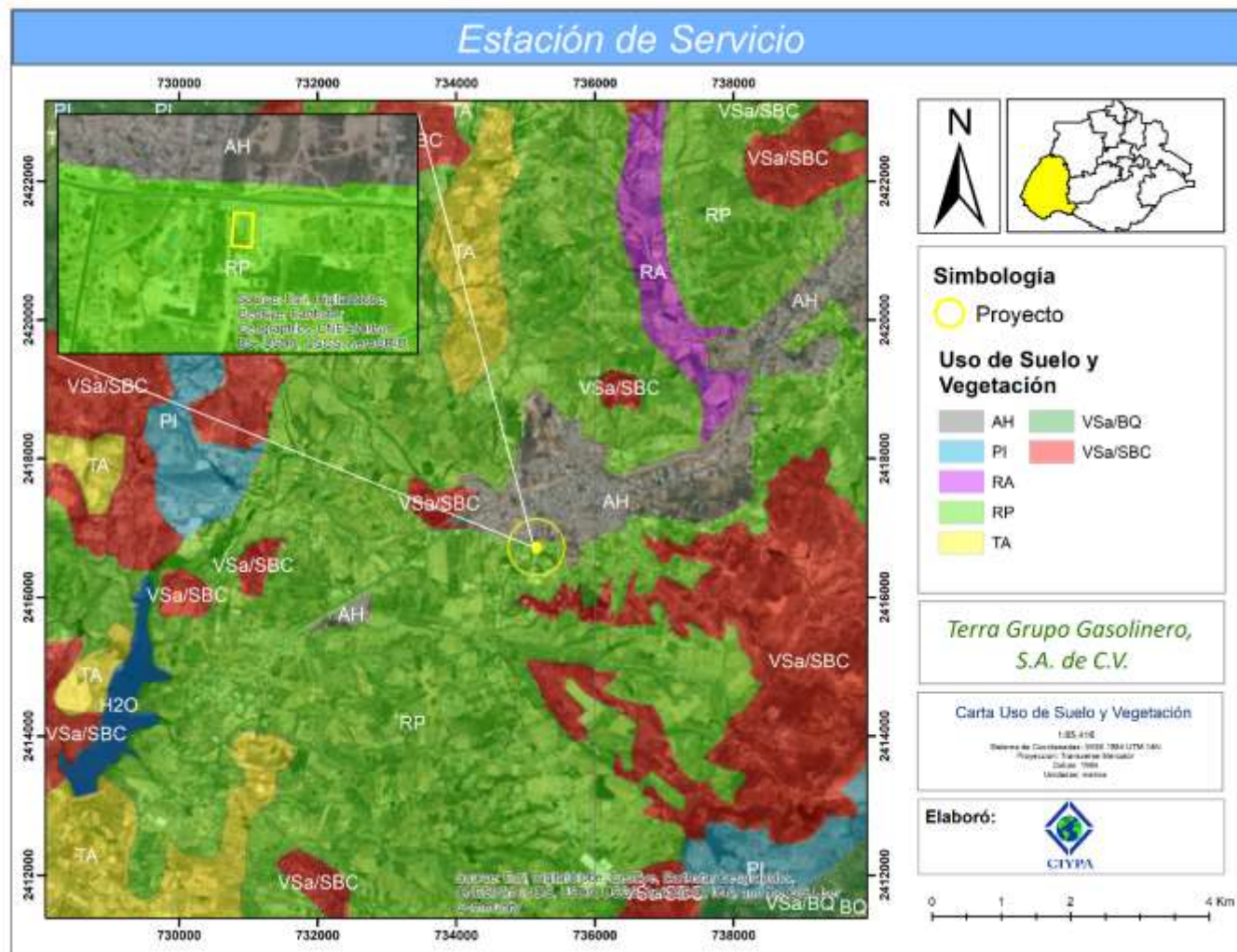


Figura 14. Carta uso de Suelo y Vegetación

- e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentado en forma esquemática (diagrama de Grantt) el cronograma de las diferentes etapas que consta el proyecto. Adicionalmente y de manera opcional, el Promovente puede presentar otra serie de cronogramas por etapas.

Ya que la Estación de Servicio se encuentra en proceso para construcción, se describe las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y Mantenimiento que tendrá la estación de servicio.

Preparación.

Inicialmente el propietario mandó a elaborar el proyecto por medio de los planos, en donde se especifican las características de construcción, se han solicitado algunos permisos como es el caso de la Licencia de Uso de Suelo. Así mismo se solicitarán los servicios básicos como es el caso de agua y electricidad.

Para la preparación del sitio, se llevará a cabo el despalme en parte del predio donde se tiene la presencia de vegetación de disturbo, también se llevará a cabo la nivelación del terreno para posteriormente, comenzar con la excavación de la fosa para los tanques de almacenamiento.

Cabe mencionar que actualmente el predio el cual se arrendo se encuentra delimitado por una malla ciclónica, donde en su interior se tiene la presencia de vegetación de disturbo y algunos ejemplares de palmeras. La actividad anterior del predio corresponde a almacenar diferentes tipos de grava y arena, por lo que aún quedan restos de dicha actividad, Se resalta que dicha actividad y aspecto actual del predio **NO** son parte de la Etapa de Preparación y Construcción del proyecto.

Construcción.

El equipo que será utilizado para la etapa de construcción de la Estación de Servicio:

Tabla 19. Equipo utilizado durante la construcción.

Equipo	Cantidad
Vibrocompactador	1
Vibradores para concreto	1
Revolvedoras	1

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Carretillas	2
Camión de volteo	1
Bailarina	1

A continuación, se presenta el cronograma general de obra para el establecimiento de la Estación de Servicio.

Tabla 20. Cronograma para la etapa de construcción

Actividad	Mes						
	1	2	3	4	5	6	7
Limpieza del terreno							
Despalme y almacenamiento de tierra vegetal							
Excavación en subsuelo							
Cimentaciones y fosa de tanques							
Subestación eléctrica							
Estructuras y techos							
Dalas, muros, castillos, losas oficinas y bardas							
Instalación hidráulica							
Instalación neumática							
Instalación eléctrica							
Instalación mecánica e instrumentación							
Drenaje de operación							
Drenaje sanitario y drenajes pluviales.							
Acceso y vialidad.							

[illegible]

Material	Cantidad
Mampostería de piedra	Lavabos, sanitarios y mingitorios
Cemento	Diversos materiales para instalación eléctrica
Cal	Compresor
Arena y grava de río tratada	Bomba cisterna
Agua dura y potable	Arrancador termo magnético
Acero de refuerzo de ½	Interruptor de emergencia
Varilla de 3/8"	Tablero de distribución
Tubo de concreto simple de 6"	Medidor C.F.E.
Tubería de PVC de 2" y 4"	Concreto hidráulico
Tabique rojo recocido	Carpeta asfáltica
Estructura para anuncio	Anuncios
Trampas de grasas	Faldón
Cancelería de aluminio	Anuncios
Pintura	Dispensario WAYNE
Vidrio	Manguera apt
Yeso	Válvulas de seguridad
Montenes de 5" calibre 14	Mangueras flexibles

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Material	Cantidad
Acero redondo liso de 5/8"	Válvulas esfera
Lamina pintro R-72 calibre 26	Conexiones manguera
Faldón con tubular y lámina galvanizada calibre 28	Bomba sumergible ¾
Ancas de acero al carbón roseadas de 1m de longitud	Bomba sumergible de 1 ½
Placa base para columna de 1" sección 35x70	Detectores de fugas
Pintura de estructura y anticorrosivo	Sistema de monitoreo de tanques
Canalón de lámina calibre 28	Sistema de recuperación de vapores

La Estación de Servicio será desarrollada de acuerdo a las especificaciones técnicas para proyecto y construcción de estaciones de servicio que desde el año de 2016 aplican según lo emitido por la NOM-005-ASEA-2016.

Área de Almacenamiento de hidrocarburos

Se pretende la instalación, operación y mantenimiento de una Estación de Servicio para la venta de combustibles que tendrá capacidad de almacenar 170,000 litros de hidrocarburos, repartidos de la siguiente manera, el primer tanque corresponde a un tanque bipartido horizontal en el cual se almacenarán 80,000 litros de gasolina 87 octanos y 40,000 litros de gasolina 92 octanos. El segundo tanque almacenara una capacidad de 50,000 litros de diésel.

Tabla 22. Almacenamiento de hidrocarburos

No. tanque	Cantidad almacenada	Hidrocarburo almacenado	Forma de almacenamiento
1	80,000	Gasolina 87 octanos	Tanque horizontal subterráneo bipartido
	40,000	Gasolina 92 octanos	Tanque horizontal subterráneo bipartido

Informe Preventivo
Estación de Servicio

2	50,000	Diésel	Tanque horizontal subterráneo
---	--------	--------	-------------------------------

Los tanques se alojan en una fosa de concreto armado a una profundidad de 2.00 metros.

Los tanques se alojan en una fosa de concreto armado a una profundidad de 2.00 metros. Los tanques de almacenamiento son marca CIASA BUFFALO de doble pared de acero al carbón, ecológica para protección del medio ambiente, con espacio anular fabricado bajo especificaciones de la NOM-005-ASEA-2016 y Underwriters Laboratories Inc., Normas UL-58 y UL-1746.

Los accesorios con los que cuentan los tanques de almacenamiento fueron instalados según las especificaciones UL y ULC y son la válvula de sobrellenado, bomba sumergible, control de inventarios, detección electrónica de fugas en espacio anular, dispositivo para purga, recuperación de vapores, entrada hombre, venteo normal, venteo de emergencia, venteo de emergencia secundario.

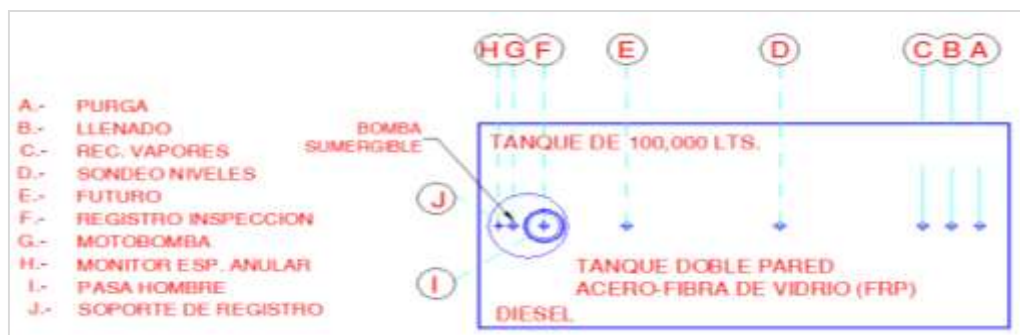


Figura 15. Elementos del tanque de almacenamiento

1. **Dispositivo de Llenado.** - en la parte posterior del tubo está una conexión con tapa para descarga hermética. En su interior se aloja un tubo de aluminio de 76 mm (3") de diámetro mínimo, el cual llega a 4" de fondo del tanque y está integrado a la válvula de prevención de sobrellenado, cuyo punto de cierre se determina a un nivel máximo equivalente al 95% de capacidad del tanque.
2. **Bomba de despacho.** - es un equipo a prueba de explosión y certificados por UL. Una motobomba sumergible que suministra el combustible almacenado en el tanque hacia el dispensario. Está instalado un tubo de acero al carbón de 4-6" de diámetro, cédula 40, desde el lomo del tanque

de almacenamiento hasta la base del cabezal de la bomba, separada como mínimo 10 cm del fondo del taque.

3. **Sistema de control de inventarios.** - este sistema es fundamental, ya que evita o previene sobrellenados, fugas y derrames de producto, al tiempo que otorga información sobre las existencias de producto, en tiempo real; es de tipo electrónico y automatizado. Cuenta con capacidad para concentrar, proporcionar y transmitir información sobre el volumen útil, de fondaje, de extracción y de recepción, así como temperatura.
4. **Detección electrónica de fugas en espacio anular.** - este sistema ayuda a prevenir fugas ocasionadas por gallas en el sistema de doble contención del tanque. En el extremo superior del tubo hay un registro con tapa para la interconexión con el dispositivo de detección de fugas, el cual está interconectado a la consola de control, el dispositivo está integrado de acuerdo al diseño del fabricante. En la parte más baja del espacio anular se encuentra el sensor electrónico para la detección de hidrocarburos. Conjuntamente con este sistema se están interconectados los sensores del dispensario de la motobomba.
5. **Dispositivo para purga.** - Es una boquilla con diámetro de 2" a la que está conecta por ambos extremos un tubo de acero al carbón, cédula 40 del mismo diámetro, que parte desde el nivel de piso terminado hasta 4" antes del fondo del tanque. El tubo sirve de guía para introducir una manguera que se conecta a una bomba manual o neumática para succionar el agua que se llega a almacenar dentro del tanque por efectos de condensación. El extremo superior cuenta con cierre hermético para evitar emanaciones de vapores de hidrocarburos al exterior, contando además a nivel de piso terminado con un registro con tapa para poder realizar la maniobra de succión correspondiente.
6. **Recuperación de vapores (fase I).**- Este dispositivo consiste en un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones especialmente diseñadas para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos en la operación de transferencia de gasolinas del tanque de almacenamiento al autotanque.

7. **Entrada hombre.** - está localizada en el lomo del tanque y su tapa está fija herméticamente, con un contenedor con doble tapa que termine hasta el nivel de la losa superior. La tapa es liviana para evitar lesiones al operario y su medida máxima es de 42". Es utilizada para realizar la inspección y limpieza interior de los tanques de almacenamiento.
8. **Venteo normal.**-. se cuenta con una válvula presión/vacío.
9. **Placas de desgaste.** - localizadas en el interior del tanque, exactamente debajo de donde se ubican cada una de las boquillas. Su función es evitar el desgaste de la pared primaria del tanque de almacenamiento.
10. **Pozos de observación.** - el nivel del manto freático se encuentra a 15 mts de profundidad, por lo que no es necesario instalar pozos de monitoreo.

Las líneas de distribución comprenden los tramos de tubería de doble pared cuya trayectoria va de la descarga de la bomba sumergible ubicada en el tanque de almacenamiento, hasta los dispensarios despachadores. Las líneas de distribución tienen una pendiente mínima de 1% hacia los tanques de almacenamiento. Tienen instalado un cabezal de distribución por cada producto, el cual surte a un número determinado de dispensarios de acuerdo a la capacidad de la bomba y recomendaciones del fabricante.

Las líneas de distribución flexibles, antes de llegar a los dispensarios tienen una conexión flexible, una válvula esfera y la válvula de corte rápido, esta última es instalada y asegurada de tal manera que queda al mismo nivel de piso terminado del basamento del módulo de despacho para garantizar su operación en caso de ser necesario.

Las tuberías son flexibles y de doble pared, cuyas principales características son:

- Polietileno que envuelve la construcción primaria dual sobre la superficie interior de la cubierta de contención conformado desde la base del tubo bajo el peso de relleno trasero,

creando un corredor, contenedor que en el mismo soporta hasta 40 psi de presión, que pueda dar una bamba sumergible.

- La tubería flexible de doble pared tiene un diámetro mínimo de 1.65 pulgadas y un máximo de 2.375 pulgadas.
- ♦ La instalación simultanea de los tubos o tubería primaria y secundaria produce una instalación costo-efectiva.
- ♦ La construcción del tubo requiere de una pared de polímero dual con esfuerzo trenzado.
- ♦ El propietario de la tecnología barrera de penetración aumenta la seguridad ambiental.
- ♦ Puede trabajar con presiones de hasta 900 psi con seguridad y fuerza.
- ♦ La tubería de nylon 12, la estándar usada en todas las líneas de combustible automotriz, proporciona compatibilidad multi-combustible, incluyendo la mezcla de alcoholes y gasolina.
- ♦ La flexibilidad controlada continuamente permite que las tuberías sean fuertes y de fácil instalación.
- ♦ La seguridad ambiental alto-nivel es absoluto en los sistemas donde se usan tuberías de doble pared.

El control de las emisiones de vapor de gasolina en la Estación de Servicio es por medio del sistema de recuperación de vapores, de acuerdo a lo señalado en las secciones 10.1 y 10.2 del código NFPA 30ª y la NOM-004-ASEA-2017.

Sistema de recuperación de vapores fase I.- consiste en la instalación de accesorios y dispositivos para la recuperación y control de las emisiones de vapores de gasolina durante la transferencia de combustibles líquidos del autotank al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio. Los vapores son transferidos del tanque de almacenamiento hacia el autotank. La Fase I de recuperación de vapores debe efectuarse por medio de un “sistema de puntos”.

En el sistema de recuperación de vapores de dos puntos se cuenta con lo siguiente:

- ♦ En el tanque de almacenamiento estarán instalados dos bocatomas independientes entre sí, una para la recuperación del producto y la otra para recuperar vapores.
- ♦ El autotanque tiene dos bocatomas, una para la descarga del producto y la otra para el retorno de vapores, con un diámetro de 4" para líquido y de 3" para vapor.

Dado que el sistema de dos puntos presenta ventajas en la descarga de combustible al reducir el tiempo de descarga, debe invariablemente aplicarse este sistema.

Por otra parte, en las secciones 3.7.1 y 3.7.2 del código NFPA-30 establece que las tuberías de venteo deben quedar instaladas de tal manera que los puntos de descarga están fuera de edificios, puertas, ventanas o construcciones, a una distancia no menor de 4.00 metros arriba del nivel de piso terminado; que las salidas de la tubería de venteo deben ser localizadas y direccionadas de tal manera que los vapores no se acumulen o viajen a un lugar inseguro, entre edificaciones columnas de edificios o aperturas de edificaciones como ventanas, puertas o sean atrapados debajo de excavaciones, acometidas, accesorios o cajas, que deben estar a no menos de 3 metros de aperturas de edificios como puertas y ventanas; y una distancia no menor de 8.00 metros de aire acondicionados.

La tubería de venteo está certificada y rígida de pared sencilla en la sección superficial y rígida o flexible en la sección subterránea con pendiente no menor al 1% hacia los tanques de almacenamiento. En la tubería metálica se aplicó un recubrimiento exterior de protección para evitar corrosión y en la parte subterránea se colocó una protección adicional a base cinta de polietileno de 35 milésimas de espesor; el traslape para la colocación será del 50% del ancho de la cinta. También es protegida con recubrimiento asfáltico en frío o caliente o lo que señale el fabricante.

Los pozos de observación cuentan con: registro y tapa hermética, tapón con seguro, sello de bentonita granulada, tubo de 4" Ced. 40, cárcamo, ranurado en taller con ranuras de 1 mm (0.039") a 1.50 metros de la parte inferior y tapón inferior roscado.

Área de Suministro de combustibles

Para el suministro de combustibles, la Estación de Servicio contará con dispensarios para abastecer a los tanques de automóviles con motor de gasolina, los dispensarios cuentan con las siguientes características, dispositivos y accesorios:

- ♦ Válvula de emergencia Break Away a 0.30 m del cuerpo del dispensario.
- ♦ Tubería suministro de producto.
- ♦ Válvulas de corte rápido (shut off)
- ♦ Manguera metálica flexible de 1 ½" (suministro de producto).
- ♦ Caja de conexiones a prueba de explosión.
- ♦ Sello eléctrica "EYE".
- ♦ Contenedor de derrames para dispensario.
- ♦ Sensor.
- ♦ Tubería de suministro de producto.
- ♦ Material de relleno.
- ♦ Tubo recuperador de vapores 3" con tapón.
- ♦ Destorcedor (opcional).
- ♦ Pistola para despacho de producto.
- ♦ Solera rigidizadora soldada a chasis para fijar válvula de corte rápido.
- ♦ Codo de Bronce de 1 ½"
- ♦ Tubería secundaria, pendiente 1%.
- ♦ Sellador flexible de entrada.
- ♦ Detector de fugas.

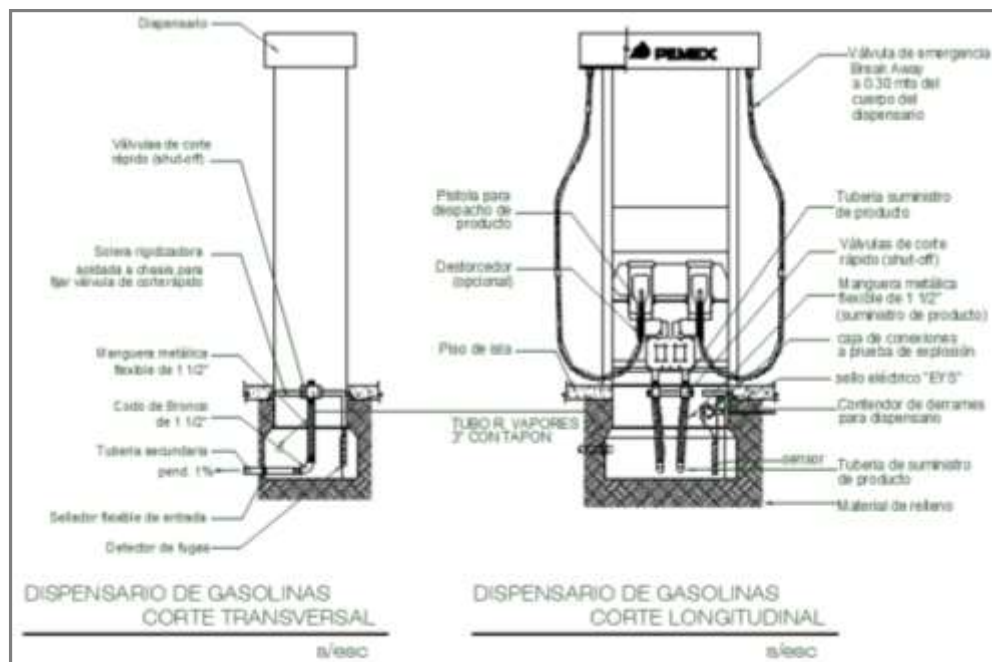


Figura 16. Accesorios de Dispensarios

En la isleta de despacho se tendrá un contenedor plástico de doble pared donde el combustible es almacenado para ser bombeado a través de la pistola.

Los dispensarios están equipados con todos los elementos requeridos por la NOM-005-ASEA-2016.

La isla cuenta con el dispensario con computador electrónico y pantalla visible en cada lado del despacho, una cubierta protectora del dispensario (gabinete envolvente), elementos protectores, dispensadores de agua y aire a presión para el inflado de neumáticos, extintor contra incendios y señalamientos de seguridad.

Los dispensarios serán abastecidos por las bombas sumergibles a control remoto y control eléctrico, las cuales están equipadas con un mecanismo que las hace funcionar sólo al momento de retirar las mangueras de despacho de su soporte, al accionar manualmente las pistolas, y se detienen cuando todas las pistolas han sido colocadas en sus soportes.

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Para el despacho de petrolíferos, se colocarán cuatro dispensarios, tres de ellos serán para el suministro de dos productos (gasolina 87 octanos y gasolina 92 octanos) con cuatro mangueras cada uno; y el cuarto dispensario es para el suministro de un producto (Diésel) con dos mangueras.

Tabla 23. Dispensarios y Pistolas

Dispensario	No. Pistolas	Hidrocarburo
1	2	Gasolina 87 octanos
	2	Gasolina 92 octanos
2	2	Gasolina 87 octanos
	2	Gasolina 92 octanos
3	2	Gasolina 87 octanos
	2	Gasolina 92 octanos
4	2	Diésel

Los Dispensarios serán para abastecimiento de dos productos (gasolina 87 octanos y gasolina 92 octanos) Marca Gilbarco modelo ENCORE 500S clave NA2-500 para dos productos en dos posiciones. Carga de 120 volts / 60 Hz, para combustibles 87 octanos, 92 octanos; flujo estándar máximo de 40 Lt/min. Los dispensarios y mangueras son marca SOPMA

Por último, el dispensario para el abastecimiento de un producto (diésel) es marca Gilbarco Encore NP3, el cual cuenta con dos mangueras con una carga de 120 volts / 60 Hz y un flujo de 120 litros / min. El dispensario cuenta con dos mangueras y dos pistolas marca SOPMA.

Las mangueras de los dispensarios y las boquillas de las pistolas serán de $\frac{3}{4}$ " de diámetro y cuentan con retractores para protegerlas y minimizar la acumulación de líquido en los puntos bajos de las mangueras surtidoras.

Las pistolas despachadoras de gasolina tendrán un flujo mínimo de 3 GPM (11.35 LPM) y máximo de 10.56 GPM (40 LPM)

El dispensario se encuentra bajo una techumbre de falso plafón de 217.85 m²

Área de almacenamiento de residuos

Se contará con un cuarto de sucios de medidas internas de 3.92 m², en el cual se almacenaran los recipientes vacíos de aceites y aditivos, así como material impregnado y otros residuos peligrosos en contenedores metálicos (tambos) de 200 L, y los líquidos en porrones plásticos cerrados. El piso de esta área es de concreto pulido y rejilla metálica que desagua en fosa de lodos para captar derrames.

Planta de Emergencias

La estación de servicio no contara con un generador de energía eléctrica en caso de que falte la energía eléctrica.

Sistema contra incendios

La estación de servicio cuenta con extintores de tipo PQS ABC en las siguientes ubicaciones:

Tabla 24. Ubicación de extintores

Ubicación	Cantidad	Tipo
Cuarto de maquinas	1	PQS de 9 Kg
Cuarto eléctrico	1	CO2 de 9 Kg
Cuarto residuos peligrosos	1	PQS de 9 Kg
Facturación	2	PQS de 9 Kg
Área de tanque/venteos	2	PQS de 9 Kg
Dispensarios	4	PQS de 9 Kg

Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio

Cabe mencionar que la construcción de la Estación de Servicio se basará en las especificaciones técnicas para proyectos de construcción de estaciones de servicio por lo que la buena operación dependerá mucho de la etapa de construcción.

La operación de la Estación de Servicio no implicará un proceso de transformación de materias primas, dado que las actividades principales serán:

Recepción y descarga de combustibles

El suministro de combustible provendrá de proveedores autorizados y el abasto será a través de autotankes los cuales se sujetarán al siguiente procedimiento:

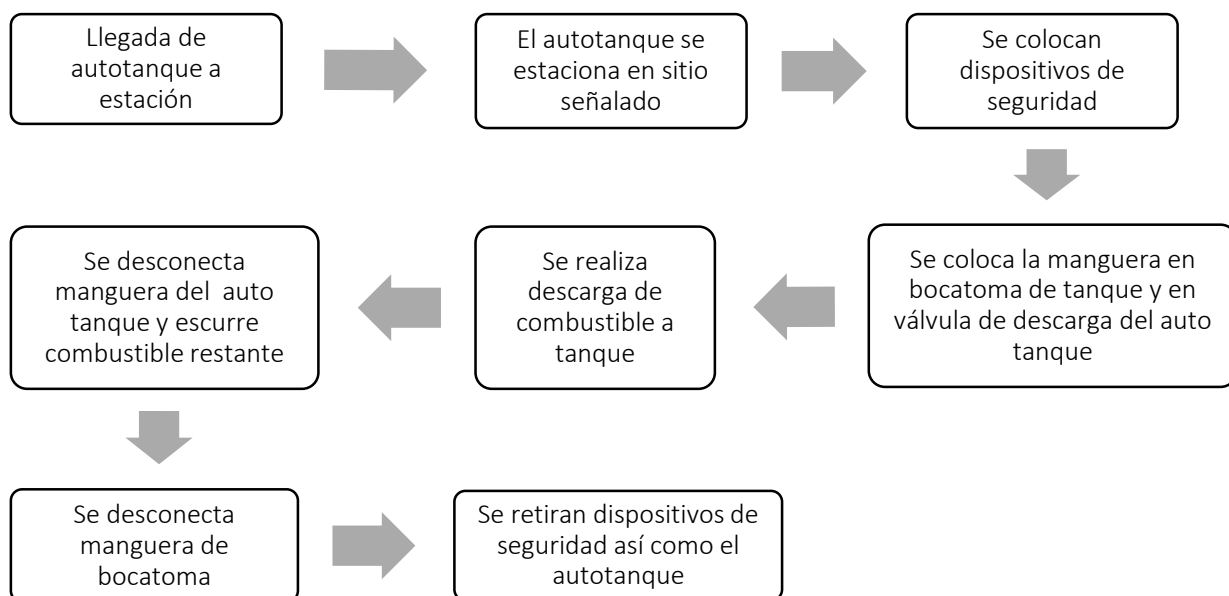


Figura 17. Recepción y descarga de combustibles

A continuación se indican las actividades específicas durante la etapa del suministro

Descarga de autotankes

Arribo del autotankes

Actividades del Encargado de la Estación de Servicio

- Atender al Chofer Repartidor y Cobrador durante los primeros diez minutos posteriores al arribo del Autotankes.
- Controlar la circulación interna de los vehículos para garantizar la preferencia vial al Autotankes en el interior de la Estación de Servicio.

Informe Preventivo
Estación de Servicio

- Verificar en la Remisión de Producto, que corresponda: razón social, clave de Estación de Servicio, producto a descargar, destino y volumen con la Estación de Servicio. En su caso, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto.
- Indicar al Chofer Repartidor y Cobrador el sitio en que deberá estacionar el Autotanque y la bocatoma del tanque de almacenamiento donde se llevará a cabo la descarga de producto, asegurando que el Autotanque quede direccionado hacia una ruta de salida franca y libre de obstáculos.
- Entregar al Chofer Repartidor y Cobrador el comprobante de disponibilidad de cupo en tiempo real del sistema de medición de nivel. Con este volumen, se determinará la cantidad de producto que puede recibir cada tanque.
- Colocar 4 Biombos con el texto “PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE, protegiendo como mínimo el área de descarga y el Autotanque.
- Colocar a favor del viento dos extintores como mínimo de 20 lbs. (9 Kgs.), de capacidad de polvo químico seco tipo ABC, cercanos al área de descarga, y proporcionar y colocar dos calzas para inmovilizar el Autotanque.
- Verificar que no existan condiciones inseguras en su entorno que pongan en riesgo la operación.
- Verificar donde aplique que los números del sello plástico en caja de válvulas o número del sello electrónico en el sistema de sellado electrónico del Autotanque correspondan a los plasmados en la Remisión de Producto correspondiente.
- En Autotanque con Sistema de Sellado Electrónico, comprobar en el reverso de la copia correspondiente de la Remisión de Producto en el área del “Control de sellado electrónico”, que el número de sello registrado, corresponda con la lectura de la pantalla del dispositivo electrónico ubicada en la parte superior de la caja de válvulas.
- En Autotanque sin sellado electrónico, comprobar que el sello plástico colocado en la caja de válvulas del Autotanque, se encuentre íntegro y sin huellas de violación y/o manipulación y que corresponda con el número asentado en la Remisión de Producto.
- En caso de que los sellos colocados en caja de válvulas y sistema de sellado electrónico no correspondan a los indicados en la Remisión de Producto de la Estación de Servicio, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto y comunicarse con el Área Comercial para informar.



- Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda “números de sello electrónico y/o plástico no coinciden con el asentado en la Remisión de Producto” y devolver la Remisión de Producto con copias al Chofer.
- Donde aplique, ascender al tonel del Autotank y verificar que la tapa del domo se encuentre cerrada, asegurada y sellada, verificar que el número del sello plástico o metálico colocado en el domo coincida con el asentado en la Remisión de Producto. Para el ascenso y descenso al tonel del Autotank deberá aplicarse la práctica segura de tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el frente).
- Comprobar que el sello plástico o metálico colocado en el domo del Autotank, se encuentre íntegro y sin huellas de violación y/o manipulación y que corresponda con el número asentado en la Remisión de Producto.
- En caso de que el sello colocado en domo no corresponda al indicado en la Remisión de Producto, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto y comunicarse con el Área Comercial para informar la situación.
- Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda “números de sello plástico o metálico no coinciden con el asentado en la RP” y devolver la Remisión de Producto original y copias al Chofer.
- Donde aplique, retirar el sello de seguridad de la tapa, abrir la tapa del domo y verificar que el espejo del nivel de hidrocarburo coincida con el NICE, cerrar la tapa y asegurarse que quede hermética, descender del tonel del Autotank.
- Se evitará arrojar objetos al interior del tonel para no obstruir la válvula de seguridad.
- Para el ascenso y descenso al tonel del Autotank deberá aplicarse la práctica segura de tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el frente).
- Si el nivel de hidrocarburo no coincide con el NICE, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto y comunicarse con el Área Comercial para informar la situación.
- Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda “Nivel de producto debajo de NICE” y devuelve Remisión de Producto original y copias al Chofer.
- Si procede la descarga de producto, cortar el suministro de energía eléctrica de las bombas sumergibles del(los) tanque(s) de almacenamiento en que se efectuará la descarga del producto

y suspender el despacho al público de las islas adyacentes al área de descarga. Las Estaciones de Servicio que no observen este punto; es decir, que permitan una operación “a recibo y despacho”, vulneran el control volumétrico del producto descargado, por lo que las reclamaciones a la Terminal de Almacenamiento y Reparto en este caso resultan improcedentes.

- Si el producto muestreado no cumple a simple vista en color, ausencia de turbiedad, ausencia de agua y/o ausencia de sólidos, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto.
- Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda “Muestra de producto presenta color diferente, turbiedad, agua, sólidos”, devuelve Remisión de Producto original y copias al Chofer.
- Si procede la descarga de producto, abrir la bocatoma del tanque de almacenamiento y vaciar el producto contenido en el recipiente de muestreo.

Actividades del Chofer Repartidor y Cobrador

1. En caso de que el Encargado de la Estación de Servicio no lo atienda durante los primeros diez minutos posteriores al arribo del Autotanque, comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
2. En caso de que otro Autotanque se encuentre descargando, esperar a que concluya la descarga para iniciar el conteo de los diez minutos (no se descargará simultáneamente dos Autotanques).
3. Presentarse con el Encargado de la Estación de Servicio e informarle el volumen y producto por descargar, mostrando la Remisión de Producto correspondiente.
4. Estacionar el Autotanque en el sitio indicado y verificar que la caja de válvulas quede a un costado de la bocatoma del tanque de almacenamiento donde se descargará el producto.
5. En caso que los datos no correspondan con lo indicado en la Remisión de Producto (razón social, clave de Estación de Servicio, producto a descargar, destino y volumen), comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
6. Apagar el motor del Autotanque y realizar las siguientes actividades:
 - Accionar el freno de estacionamiento.

- Dejar la palanca en primera velocidad.
 - Retirar la llave de encendido.
 - Bajar de la cabina de acuerdo a la práctica segura de tres puntos de apoyo.
 - Colocar la llave de encendido sobre la caja de válvulas.
7. Recibir el comprobante y verificar la disponibilidad de cupo en la tirilla de impresión del sistema de control de inventarios. El volumen existente más el volumen a descargar, no deberá exceder del 90% de la capacidad total del tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio.
 8. En caso de que el tanque de almacenamiento no cuente con cupo suficiente para la descarga de producto, comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
 9. Si el tanque de almacenamiento tiene cupo suficiente para recibir la descarga de producto, conectar al Autotanque el cable de la tierra física ubicada en el costado del contenedor.
 10. Verificar que no existan condiciones inseguras en su entorno que pongan en riesgo la operación.
 11. En caso que los sellos colocados en la caja de válvulas y sistema de sellado electrónico, o el sello colocado en el domo, no correspondan a los indicados en la Remisión de Producto de la Estación de Servicio, o el nivel de hidrocarburo no coincida con el NICE, comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
 12. Recibir la Remisión de Producto original y copias y regresar a la Terminal de Almacenamiento y Reparto.
 13. En caso que proceda la descarga de producto, abrir la caja de válvulas del Autotanque, para obtener una muestra de producto en recipiente metálico conforme a lo siguiente:
 - Para Autotanques sin Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, accionar lentamente la válvula de descarga, verificando que la válvula de seguridad se encuentre cerrada, tomar la muestra y cerrar la válvula de descarga.
 - Para Autotanques con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, accionar el sistema neumático de apertura de válvula de seguridad y candado tipo “oblea”, verificando que el indicador en caja de válvulas cambie a modo activado, tomar la muestra y cerrar la válvula de descarga. Si el indicador no cambia a

modo activado, suspender actividad de muestreo e informar al Responsable Operativo de la Terminal y al Encargado de la Estación de Servicio.

- Para Autotanques con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, debido a que la válvula de seguridad abre en forma simultánea con el candado tipo oblea, realizar esta actividad con extremo cuidado, dado que, al operar la válvula de descarga, la válvula de seguridad permanecerá abierta.
- Si el producto muestreado no cumple a simple vista en color, ausencia de turbiedad, ausencia de agua y/o ausencia de sólidos, comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
- Recibir la Remisión de Producto original y copias, y regresar a la Terminal.

Almacenamiento y Reparto

Descarga de producto

Actividades del Encargado de la Estación de Servicio

1. Donde aplique, proporcionar la manguera y codo para la recuperación de vapores, así como la manguera y codo para la descarga de producto.
2. Conectar al tanque de almacenamiento la manguera de recuperación de vapores.
3. Conectar la manguera de descarga de producto a la boquilla del tanque de almacenamiento donde se descargará el producto, incluyendo el codo de descarga con mirilla.
4. Verificar conjuntamente con el Chofer Repartidor y Cobrador, el paso de producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla anular del Autotanque, ubicada detrás de la válvula de descarga y/o de la mirilla ubicada a un costado de la válvula de descarga.
5. En caso de fugas o derrames, suspender actividades y en conjunto el Chofer repartidor y cobrador, Ayudante de Chofer y el Encargado de la Estación de Servicio, procederá a las actividades de contención y limpieza del producto.
6. Confinar los materiales impregnados de hidrocarburos en el sitio establecido por la Estación de Servicio, (guantes, ropa contaminada, musgo absorbente, etc.).

7. La capacidad máxima de llenado de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, es del 90%
8. De presentarse eventos no deseados, tales como falla en energía eléctrica, activación de válvula de sobrellenado de la Estación de Servicio, que impidan, interrumpan el proceso de descarga, ocasionen fuga, derrame de producto o pongan en riesgo la integridad física de las personas o integridad mecánica de las instalaciones, el Chofer Repartidor y Cobrador, y Encargado de la Estación de Servicio deberán informar al Responsable Operativo y al Área Comercial, respectivamente, para que estos últimos, en forma coordinada, emitan instrucciones.
9. Una vez terminada la descarga de producto, desconectar, conjuntamente con el Chofer Repartidor y Cobrador, el extremo conectado a la válvula de descarga de Autotanque, levantando la manguera para drenar el producto remanente hacia la bocatoma del tanque de almacenamiento evitando derramar producto.
10. Desconectar el extremo de la manguera de descarga conectado al tanque de almacenamiento, incluyendo el codo de mirilla, cerrar la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocar la tapa en el registro correspondiente, evitando derramar producto.
11. Donde aplique, desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del retorno de vapores del tanque de almacenamiento.
12. Retirar el equipo y accesorios utilizados para la descarga en la Estación de Servicio (extintores, biombos, mangueras, conexiones, calzas).
13. Acusar de recibo de conformidad tanto en volumen como en calidad del producto, mediante su firma y sello de la Estación de Servicio en el espacio correspondiente de la Remisión de Producto en original y copias, retener la copia cliente de la Remisión de Producto.
14. Entregar al chofer del Autotanque la Remisión de Producto en original y copia correspondiente debidamente requisitada y acusada de recibo.
15. Abanderar al Autotanque durante toda la maniobra de salida dando preferencia vial dentro de la instalación de la estación de servicio.

Actividades del Chofer Repartidor y Cobrador

1. Conectar al Autotanque la manguera de recuperación de vapores.
2. Conectar la manguera de descarga de producto a la válvula de descarga del Autotanque.

3. Iniciar la descarga conforme a lo siguiente:
4. Para Autotanques sin Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, abrir la válvula de seguridad y accionar la válvula de descarga.
5. Para autotanque con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, accionar la válvula de descarga (considerando que, en la toma de muestra, el Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea fueron activados).
6. Permanecer en el área de descarga, supervisando los siguientes puntos:
 - Rango de presión del Candado tipo Oblea.
 - Autotanques modelos 2008 rango 15-40 Lb/plg².
 - Autotanques modelos 2009 y 2010 rango 10-50 Lb/plg².
7. En caso de detectar presión fuera del rango establecido, suspender la actividad de descarga e informar al Responsable Operativo de la Terminal.
8. Verificar conjuntamente con el Encargado de la Estación de Servicio el paso de producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla anular del Autotanque, ubicada detrás de la válvula de descarga y/o de la mirilla ubicada a un costado de la válvula de descarga.
9. Al dejar de percibir flujo de producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla del Autotanque ubicada en la válvula de descarga, proceder a realizar lo siguiente:
10. Para Autotanques sin Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, cerrar la válvula de descarga y posteriormente cerrar la válvula de seguridad. Para comprobar el vaciado total del Autotanque se deberá repetir la apertura y cierre de la válvula de descarga con la válvula de seguridad abierta.
11. Para Autotanque con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, cerrar la válvula de descarga y presionar el botón del sistema neumático que cierra simultáneamente la válvula de seguridad y el Candado tipo Oblea. El Sistema Neumático de Cierre de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea deberá pasar a modo desactivado. Para comprobar el vaciado total del Autotanque se deberá repetir la apertura y cierre de la válvula de descarga con la válvula de seguridad y candado tipo Oblea abiertos.
12. Donde aplique, desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del Autotanque.

13. Retirar la tierra física del autotanque, cerrar y asegurar las puertas de la caja de válvulas y tomar la llave de encendido del mismo de la parte superior de la caja de válvulas.
14. Recibir la Remisión de Producto original y copia correspondiente, y verificar sellos y firmas de conformidad de la Estación de Servicio.
15. Ascender a la cabina del Autotanque utilizando la buena práctica de tres puntos de apoyo, colocarse el cinturón de seguridad y proceder a retirar el Autotanque de la Estación de Servicio.

Suministro de combustibles

El proceso del despacho es el siguiente:

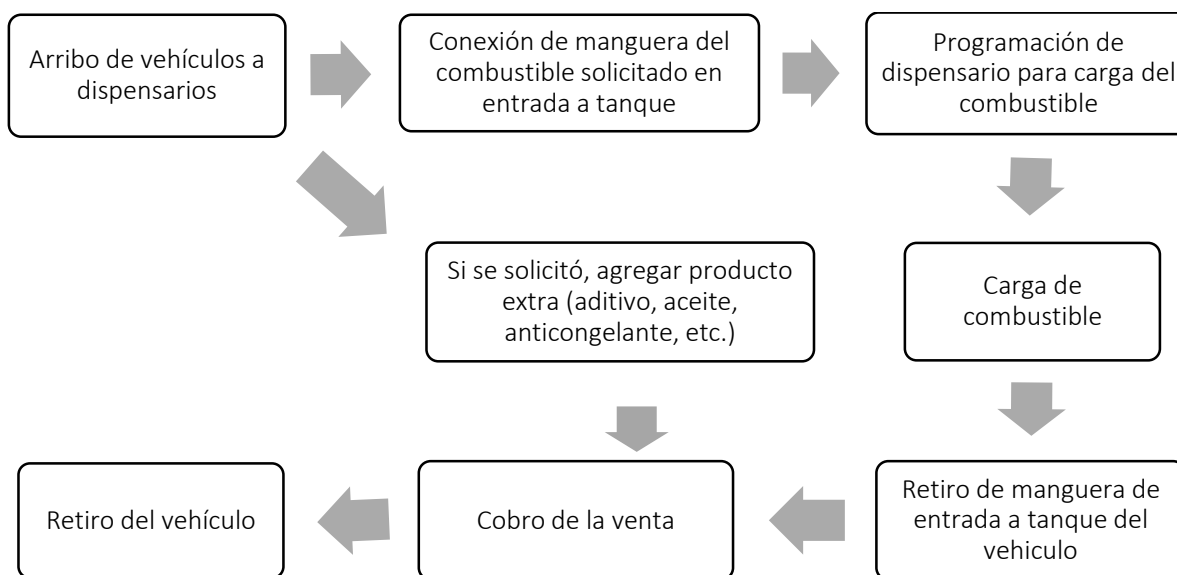


Figura 18. Procedimiento del despacho de hidrocarburos

De igual forma que durante la descarga al tanque, en caso de presentarse un derrame durante el despacho, al retirarse el vehículo el operador deberá colocar el señalamiento para evitar el acceso de otro vehículo, y realizará la limpieza conforme al procedimiento correspondiente.

1. El personal que labora en el área de despacho de combustible porta la ropa de trabajo limpia y en buen estado.
2. Los instrumentos de trabajo que el despachador tendrá a la mano son los siguientes:

- Implementos para limpieza de parabrisas, tales como recipiente con agua jabonosa, esponja, jalador de agua de plástico, franela limpia.
 - Calibrador de aire
 - Block de notas de consumo
 - Bolígrafo
3. Para seguridad de los clientes y para la misma Estación de Servicio, es responsabilidad de los despachadores cumplir con las siguientes disposiciones y restricciones:
- ♦ Guiar al conductor para que se estacione adecuadamente en la posición de carga correspondiente para no entorpecer el flujo vehicular
 - ♦ Indicar al conductor que apague el motor para poderle despachar combustible y que no encienda el motor sino hasta después del despacho.
 - ♦ En caso de que el conductor o alguno de sus acompañantes estuvieran fumando o hablando por celular, informar amablemente al conductor, que por seguridad no puede hacerlo en la zona de despacho.
 - ♦ No servir combustible a transportes públicos con pasajeros a bordo, informándole al conductor que no está permitido.
 - ♦ No servir combustible, en caso de que el conductor esté en evidente estado de ebriedad o bajo el efecto de alguna droga, informándole al cliente que no se le puede atender en esas condiciones.
 - ♦ No servir combustible a vehículos conducidos por menores de edad
 - ♦ Indicar al cliente que no servirá así mismo el combustible, a menos de que específicamente se permita.
 - ♦ No efectuar ninguna reparación en el área de despacho
 - ♦ No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho.

En caso de que algún conductor pretendiera no cumplir con las restricciones señaladas, el despachador, sin confrontar al cliente, informará inmediatamente al encargado de la Estación de Servicio.

4. Para evitar malos entendidos, es importante que antes de suministrar combustible, el despachador solicite al conductor verificar que el medidor del dispensario.

5. Por seguridad y para evitar un posible daño al vehículo del cliente, es responsabilidad del despachador verificar que, al suministrar combustible, éste no se derrame.
6. En caso de que se produjera algún derrame de combustible, es responsabilidad del despachador actuar con rapidez para limpiarlo, vertiendo con agua y encauzándolo a los registros del drenaje aceitoso.
7. El mismo despachador eliminará los residuos del combustible derramado lavando el piso con limpiadores biodegradables.
8. Cuando la magnitud del derrame rebase la capacidad de control del personal de la Estación de Servicio, el Gerente solicitará inmediatamente la ayuda del Cuerpo de Protección Civil de la localidad; dando aviso a la Superintendencia de la Terminar de Almacenamiento y Reparto y a la Subgerencia de Ventas Regional.
9. Es obligación de todo despachador, permanecer cerca de sus dispensarios asignados, aún en ausencia del cliente.
10. Para retirarse y atender algunas necesidades personales, comunicará al Jefe de isla o al encargado de la Estación de Servicio, quien lo cubrirá con otro despachador o personalmente durante un tiempo razonable.
11. Los despachadores manifestaran en todo momento y particularmente ante los clientes una actitud de servicio y conducta respetuosa, evitando siempre el uso de palabras groseras o señas y posturas incorrectas; así como estar comiendo o sentado con gesto que denote desinterés o inactividad.
12. Cuando por cualquier circunstancia, alguno de los clientes olvida algún objeto de valor (cambio del importe pagado, cartera, llaves del tapón del depósito de combustible o el mismo tapón, etc.); los despachadores reportaran el objeto olvidado al encargado de la Estación de Servicio o al Jefe de la isla correspondiente, junto con las características básicas del vehículo (marca, modelo, color y número de las placas, si es posible); para que, cuando el cliente regrese a reclamar, no tenga que pasar a las oficinas de la Estación de Servicio o identificar sus pertenencias.
13. Esto demostrará al cliente la seriedad y honestidad del establecimiento. Quedarán al criterio del encargado los requisitos, pruebas o interrogatorio que se le deban aplicar al reclamante para la devolución del objeto olvidado.

14. Los despachadores mantendrán limpio y ordenado su lugar de trabajo, procurando siempre causar en el cliente la mejor impresión posible.

Instrucciones para el despacho

1. Es preferible que la manguera para el despacho se encuentre lo más próxima a la bocatoma del tanque de almacenamiento del automóvil.
2. Verificar que el motor del automóvil se encuentra apagado y si el cliente tiene el teléfono celular asegúrese que esté apagado, para no poder realizar ni recibir llamadas.
3. Preguntar al cliente qué producto requiere (gasolina 87 octanos y gasolina 92 octanos).
4. Quitar el seguro para retirar el tapón del tubo de llenado de la gasolina y colocarlo en un lugar visible, en algunos vehículos esto se puede hacer desde dentro del auto, en otros modelos se tiene que abrir con llave.
5. Levantar la manija de la manguera, esto hace que la bomba quede lista para el llenado, colocar la pistola en el tubo de llenado de su auto, asegurándose que está bien colocada y presionarla firmemente.
6. Presionar el switch o el botón de la bomba que permita el flujo de la gasolina, y seguir las instrucciones de la bomba.
7. Presionar el seguro localizado en el mango de la pistola, esto permitirá liberar de manera continua la gasolina al tanque del automóvil.
8. Note que cuando el tanque de gasolina está lleno, el mecanismo automático detendrá el bombeo y en algunos casos emitirá una señal, remover la pistola y no tratar de llenar más el tubo de combustible, esto evitara el goteo y derrames.
9. Finalmente colocar la pistola en el dispensario y el tapón de gasolina en su lugar y cierre.
10. Recibir el pago.

Mantenimiento

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollan en la Estación de Servicio para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones como son: dispensarios, bombas sumergibles, válvulas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampas de combustible, sistemas de recuperación de vapores, sistemas

de control de inventarios, monitoreo de fugas, limpieza ecológica, pintura en general, señalamientos, etc.; elaborado principalmente en base a los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso a las indicaciones de los fabricantes.

Por su naturaleza el mantenimiento se divide en preventivo y correctivo:

- **Mantenimiento preventivo:** se refiere a la realización de actividades programadas para la limpieza, lubricación, ajuste y sustitución de piezas para mantener los equipos e instalaciones en óptimas condiciones de uso.
- **Mantenimiento correctivo:** se refiere a la realización de actividades no programadas para reparar o sustituir equipos o instalaciones dañadas o que no funcionan, para operar en condiciones seguras las Estaciones de Servicio.

Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento se contarán bitácoras en donde se registran a detalle y por fechas, las actividades relacionadas con los equipos, instalaciones y la propia operación y supervisión de la Estación de Servicio.

Los registros en la bitácora son redactados con claridad sin omisiones ni tachaduras. La bitácora permanece en todo momento en la estación de servicio en la oficina de facturación ya que es un lugar de fácil acceso al personal autorizado.

- ♦ Las bitácoras tendrán lo siguiente:
- ♦ Nombre de la Estación de Servicio
- ♦ Domicilio
- ♦ Nombre del equipo
- ♦ Firma de los trabajadores autorizados para realizar el mantenimiento
- ♦ Firma de los trabajadores que realizan el registro de las actividades
- ♦ Fecha y hora del registro.

Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento en áreas clasificadas como peligrosas, es indispensable:

- ♦ Suspendir el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento si es el caso.

- ♦ En el caso de sustitución de dispensarios, suspender el suministro de producto desde la bomba sumergible al dispensario.
- ♦ Delimitar el área antes de iniciar cualquier actividad como se indica a continuación:
 - a) Un radio de 6.10 metros a partir de cualquier costado de los dispensarios.
 - b) Un radio de 3.00 metros a partir de la bocatoma de llenado.
 - c) Un radio de 3.00 metros a partir de la bomba sumergible, según lo establece la NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas (utilización).
 - d) Un radio de 8.00 metros a partir de la trampa de grasas o combustibles.
- ♦ Verificar que no se presenten concentraciones de vapores en el rango de explosividad en las zonas donde se vayan a realizar trabajos peligrosos.
- ♦ Eliminar cualquier punto de ignición que se encuentre dentro de las áreas peligrosas.
- ♦ Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación serán a prueba de explosión.
- ♦ En el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el uso de extintores para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades, cada una con un extintor de 9 kg. de polvo químico seco tipo ABC.

Todos los trabajos peligrosos efectuados por personal de la Estación de Servicio o contratados con terceros están autorizados por escrito por el franquiciatario y registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programados, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados.

El personal interno y externo tienen la capacidad, capacitación y calificación para el trabajo a desempeñar, y contará con el equipo de seguridad y protección, así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo con el lugar y las actividades que vaya a realizar.

Se prohíbe realizar trabajos de corte y soldadura en la Estación de Servicio.

Los casos especiales en los que se justifique la imposibilidad de cumplir con esta disposición, serán revisados por el personal técnico de las Subgerencias de Ventas Regionales conjuntamente con la Gerencia de Almacenamiento y Reparto, con el propósito de analizar los trabajos a realizar, identificar

los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir que garanticen la seguridad durante el desarrollo de esas actividades.

Una vez que las Gerencias determinen las actividades a realizar, el Franquiciatario notificará las mismas a las autoridades de protección civil, con el objeto de que se pronuncien al respecto, y en su caso le den seguimiento.

Mantenimiento de tanques de almacenamiento

El mantenimiento se circunscribe a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad y al drenado del agua que se condensa por cambios de temperatura tanto del medio ambiente como de los productos.

Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de doble contención es necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el control de inventarios, esta actividad se realiza al menos cada 30 días.

Al detectarse agua, se procede a drenarla y se almacena en tambos herméticos de 200 lts., correctamente identificados para su posterior disposición como residuo contaminante a través de compañías especializadas.

En caso de que se requiera limpieza interior del tanque por cambio de servicio, será necesario recurrir a empresas especializadas y tomar las medidas de seguridad indicadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

Para trabajos dentro de los tanques de almacenamiento se cumplirá con lo siguiente:

- ♦ El responsable de la Estación de Servicio, dueño o representante legal extiende una autorización por escrito, registrando esta autorización en la Bitácora, indicando fecha y hora de inicio y término programadas de los trabajos a ser realizados; equipo de protección y seguridad que se utiliza; permiso de Protección Civil; Oficio de notificación Refinación y nombre y dirección de la compañía que realizará los trabajos, en su caso, extracción, transporte y recepción para confinamiento de residuos peligrosos, con una descripción detallada de los trabajos realizados, etc.

- ♦ Limpiar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, con el objeto de evitar condiciones inseguras y de riesgo.
- ♦ Bloquear el suministro de energía eléctrica a la maquinaria y equipo relacionado con el espacio confinado donde se hará el trabajo, antes de que ingresar al interior del tanque, y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen la prohibición de usarlos mientras se lleva a cabo el trabajo.
- ♦ Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, será estrechamente vigilado y supervisado por el responsable del trabajo o por una persona capacitada para esta función, además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo en caso de ser necesario.

Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con las condiciones siguientes:

- ♦ Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5%; en caso contrario se tomarán las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables.
- ♦ La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura.
- ♦ Las concentraciones de sustancias químicas peligrosas no excederán los límites máximos permisibles de exposición establecidos en la NOM-010-STPS-1999, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral; de lo contrario se aplicarán las medidas de control establecidas en esa norma.
- ♦ Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, serán de uso rudo y a prueba de explosión.
- ♦ El franquiciatario solicitará autorización por escrito a Protección Civil y notificar que realizará la limpieza del tanque de almacenamiento presentando un programa de trabajo que indique lo siguiente:

- ♦ Datos de la Estación de Servicio.
- ♦ Objetivo de la limpieza.
- ♦ Responsable de la actividad.
- ♦ Fecha de inicio y de término de los trabajos.
- ♦ Hora de inicio y de término de los trabajos.
- ♦ Características y número del tanque y tipo de producto.
- ♦ Producto.

Al finalizar la actividad, el responsable de la Estación de Servicio entregará a Protección Civil y a la ASEA:

- ♦ Copia del manifiesto de "Entrega Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos", para su tratamiento y confinamiento.
- ♦ Copia del documento en el que la empresa especializada que realizó la actividad, certifica que el tanque quedó completamente limpio.

Mantenimiento en zona de tanques de almacenamiento

La zona de tanques de almacenamiento es exclusiva para carga y descarga de combustibles se dispone de un registro con rejilla conectada al drenaje aceitoso, el cual tiene como objetivo captar algún posible derrame de combustibles o los residuos resultantes de la limpieza y conducirlos a la trampa de combustible, por lo cual este registro siempre estará libre de obstrucciones.

Las Estaciones de Servicio cuentan con la manguera para recuperación de vapores con conexiones herméticas.

Mantenimiento a tuberías

Al igual que los tanques de almacenamiento, las tuberías para se encuentran enterradas, por lo cual, el mantenimiento se efectuará con base en la evaluación de las pruebas de hermeticidad.

Mantenimiento a drenaje aceitoso

Se revisará que el drenaje aceitoso, formado por los registros con rejilla interconectados entre sí e instalados en la zona de despacho, zona de tanques y en su caso en la zona de lavado y lubricado de

vehículos, siempre se mantenga libre de obstrucciones y en buenas condiciones de operación. La importancia de ello radica en que permiten captar derrames de combustibles y conducir los residuos de la limpieza a la trampa de combustibles.

Mantenimiento de dispensarios

Como rutina diaria se revisará el cierre hermético, las buenas condiciones de las pistolas de despacho y el estado físico de las mangueras; asimismo, se observa el interior de los contenedores de los dispensarios, verificando que estén limpios, secos y herméticos, así como los accesorios, empaques, conexiones, válvulas y sensores que se localizan dentro del mismo.

De acuerdo a las indicaciones de los fabricantes, se verificará a través de la jarra patrón que la calibración de los medidores sea la correcta; en el caso que se identifiquen desviaciones se notifica a la autoridad correspondiente para solicitar su recalibración en los términos señalados en la NOM-005-SCFI-2011, y dejar de suministrar producto hasta que se realice la calibración. Así mismo, se comprobará mensualmente el funcionamiento adecuado de las válvulas shut-off y de corte rápido en mangueras.

La vida útil de los dispensarios son lo señalado en las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio, así como que cumplan con lo establecido en la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-SCFI-2011, para lo cual se mantienen vigentes los Certificados de conformidad de producto que emiten los organismos de certificación acreditados y la aprobación de modelo o prototipo que expide la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía.

Mantenimiento de zona de despacho

Se mantendrá en buen estado la pintura en los gabinetes para aire y agua, exhibidores de aceite, columnas, guarniciones, protecciones y reponer los señalamientos dañados.

Mantenimiento de cuarto de máquinas

El cuarto de máquinas permanecerá limpio, evitando acumular objetos ajenos al mismo para permitir el libre acceso a los tableros e instalaciones. Esta área no se utilizará como bodega.

Mantenimiento a extintores

Se implementará un programa de mantenimiento de los extintores en cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, relativa a las condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo, el mantenimiento de los extintores se sujeta a lo siguiente:

- ♦ Los extintores reciben, cuando menos una vez al año, mantenimiento preventivo, a fin de verificar que se encuentren permanentemente en condiciones seguras de funcionamiento, de acuerdo a lo establecido en la NOM-002-STPS-2010.
- ♦ Los extintores se colocan en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 15 metros desde cualquier lugar de la Estación de Servicio; estarán fijos entre una altura del piso no menor de 10 cm, medidos del suelo a la parte más baja del extintor y una altura máxima de 1.50 m, medidos del piso a la parte más alta del extintor; colocados en sitios donde la temperatura no exceda de 50°C y no sea menor de -5°C; cuentan con su señalamiento en su ubicación de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-2008 y estar en posición para ser usados rápidamente.
- ♦ Los extintores serán revisados visualmente al momento de su instalación y, posteriormente, a intervalos no mayores de un mes; y en caso de no cumplir con las condiciones señaladas en la Norma, se someterán a mantenimiento y las anomalías se corregirán de inmediato.
- ♦ El mantenimiento consiste en la verificación completa del extintor, siguiendo las instrucciones del fabricante. Dicho mantenimiento tiene la garantía de que funcionará efectivamente.
- ♦ Se identificará claramente que se efectuó un servicio de mantenimiento preventivo, colocando una etiqueta adherida al extintor indicando la fecha, nombre o razón social y domicilio completo del prestador de servicios.

La recarga es el reemplazo total del agente extinguidor por uno nuevo, y de la cápsula de gas inerte, entregando la garantía por escrito del servicio realizado y, en su caso, el extintor cuenta con la contraseña oficial de un organismo de certificación, acreditado y aprobado, en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Mantenimiento a instalación eléctrica

Las instalaciones eléctricas son autorizadas por un perito o una Unidad de Verificación Eléctrica y trabaja en condiciones normales de operación, el mantenimiento se realiza de acuerdo a indicaciones del programa de mantenimiento preventivo o correctivo.

Es importante no instalar equipos adicionales sin la autorización correspondiente de la Unidad de Verificación Eléctrica.

Toda conexión provisional para las actividades de limpieza y mantenimiento estará provista de los cables y las conexiones adecuadas y en el caso de áreas peligrosas, se verificará la ausencia de mezclas de vapores o gases explosivos en rangos de explosividad y en su caso, cumplir con ser a prueba de explosión.

Mantenimiento a pavimentos

En la reparación o mantenimiento de pavimentos se seguirá el procedimiento siguiente:

1. Limpiar las áreas afectadas.
2. Inyectar adhesivo líquido en fisuras o grietas.
3. Cuando la reparación abarque superficies de mayores dimensiones, colocar adhesivo líquido en la superficie del concreto antiguo para unirlo con el concreto nuevo.
4. Rellenar con reparador epóxico de alta resistencia, mezclado con aditivos como las fibras reductoras de fisuramiento por contracción.
5. Colocar selladores a base de alquitrán de hulla o materiales elásticos, resistentes a los hidrocarburos en las juntas.

Limpieza de la estación de servicio

Los productos que se utilizarán para las tareas de limpieza tendrán características biodegradables, no tóxicas y cualidades para neutralizar los riesgos de explosividad y/o inflamabilidad de los residuos en caso de derrames superficiales; asimismo los desechos del proceso de limpieza no generarán riesgo para los colectores municipales.

a) El desarrollo de estas actividades se dividirá como se indica a continuación:

Informe Preventivo
Estación de Servicio

1. Actividades que realizar con personal de la propia Estación de Servicio en forma cotidiana:
2. Limpieza general en áreas comunes, desmanchado de paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señalamientos.
3. Limpieza de sanitarios, paredes, muebles de baño, espejos, piso, aplicación de productos para eliminar posibles focos de infección y olores desagradables.
4. Lavado de cristales interior y exterior en ventanas de oficinas y locales que forman parte de la Estación de Servicio.
5. Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho.
6. Atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.

b) Actividades obligatorias desarrolladas como mínimo cada cuatro meses por empresas especializadas que están debidamente registradas ante la autoridad correspondiente (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes) para su registro en los catálogos de Pemex Refinación, mismas que al finalizar los trabajos entregan al responsable de la Estación de Servicio un certificado por la limpieza realizada así como el manifiesto por la disposición final de los residuos peligrosos.

1. Lavado de piso en áreas de despacho. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas, utilizando máquinas de alta presión y pulidoras con cepillo de cerdas no metálicas.
2. Limpieza en zona de almacenamiento. Lavar con agua y productos biodegradables la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques, utilizando máquinas de alta presión.
3. Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas, utilizando máquinas de alta presión.
4. Limpieza de drenajes. Desazolver los drenajes utilizando sondas mecánicas o manuales y máquinas de alta presión retirando y recolectando los sólidos en depósitos herméticos.
5. Limpieza de trampas de combustible y de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético.



6. Los residuos peligrosos recolectados se identificarán con un letrero que alerte y señale su contenido y permanecerán en zonas de almacenamiento temporal para su manejo y disposición final por empresas autorizadas.

Medidas de seguridad durante la operación de la estación de servicio para evitar daños a terceros.

Se seguirán diversas medidas para prevenir eventos que pudieran dañar a la población y a sus bienes, estas medidas son:

- ♦ Se opera con la aplicación de prácticas seguras para la descarga de combustibles, aplicando las reglas que correspondan para la operación durante la carga de combustible a los clientes.
- ♦ Se cuenta con un sistema contra incendio adecuado.
- ♦ Se cuenta con brigadas de seguridad, que están debidamente capacitada para actuar en caso de eventos catastróficos.
- ♦ Se cuenta con sistemas de señalización de acuerdo a la normatividad aplicable.
- ♦ Se realiza la limpieza adecuada de la estación.
- ♦ Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento y tuberías.

Los tanques de almacenamiento estarán sujetos continuamente a esfuerzos internos y externos por los movimientos que se presentan principalmente por las operaciones de descarga de los autotanques, por el despacho a los automóviles del público usuario o por cargas dinámicas cuando se encuentren ubicados en zona de tráfico vehicular o asentamientos naturales del terreno; por lo tanto, es requisito indispensable realizar pruebas de hermeticidad certificadas.

Dentro de los sistemas fijos, que son los que están instalados en las Estaciones de Servicio, se encuentran el de control de inventarios y detección electrónica de fugas. En el caso de los sistemas móviles, están los utilizados por las compañías que aplican métodos de prueba volumétricos y no volumétricos; ambos sistemas cumplirán con la certificación de la "EPA" o del CENAM para que sean utilizados.

El Proveedor de los sistemas de control de inventarios y detección electrónica de fugas garantizará al propietario de la Estación de Servicio, que dichos sistemas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque.

Al aplicarse la prueba de hermeticidad, las empresas prestadoras del servicio, debidamente registradas ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), entregan al encargado o propietario de la Estación de Servicio, un certificado con las siguientes características:

- ♦ Razón social de la compañía en papel membretado.
- ♦ Datos oficiales de la compañía.
- ♦ Datos de la Estación de Servicio.
- ♦ Sistema de prueba aplicado.
- ♦ Tanques o tuberías a los que se aplica la prueba.
- ♦ Fecha de aplicación.
- ♦ Cantidad de producto en cada tanque de almacenamiento.
- ♦ Capacidad del tanque de almacenamiento.
- ♦ Rango de tiempo que se realizó la prueba.
- ♦ Resultados (indicando textualmente si el tanque o tubería es hermético).
- ♦ Nombre y firma del responsable de la prueba y del Representante legal del Franquiciatario.
- ♦ Licencia de vigencia para el uso de la Tecnología de prueba, emitida por el fabricante o autoridad en la materia.

El Franquiciatario que operará la Estación de Servicio entrega copia del reporte de la prueba de hermeticidad con sistema fijo o con sistema móvil a Pemex Refinación y a las autoridades que lo requieran; asimismo, muestra el acuse de recibo a los inspectores de las compañías de supervisión externa. Los resultados que se obtienen quedan registrados en la bitácora y se guarda el original en el Archivo de la Estación de Servicio.

Las pruebas de hermeticidad se efectuarán por lo menos cada año con sistema fijo o móvil. Si la prueba se realiza cada año con sistema fijo, se presenta una prueba con sistema móvil cada 5 años.

Todos los tanques de almacenamiento de doble pared tienen instalados los sistemas de control de inventarios y detección electrónica de fugas.

En caso de no existir hermeticidad se notificará de inmediato a la ASEA, así como a la autoridad competente, para analizar y dictaminar las acciones que correspondan.

Las pruebas de hermeticidad en tuberías, se realizarán con sistema fijo o móvil. La evidencia con sistema fijo se obtiene del sistema de control de inventarios, y con sistema móvil las efectúan compañías registradas por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) y dadas de alta en los registros de Pemex Refinación.

Las Estaciones de Servicio aplican pruebas de hermeticidad a las líneas de producto, por lo menos cada año con sistema fijo o móvil. Si la prueba se realiza cada año con sistema fijo, se presenta una prueba con sistema móvil cada 5 años.

En los contenedores donde se ubicará la bomba sumergible y en los contenedores de los dispensarios se instalarán sensores electrónicos para detección de fugas, en apego a lo señalado en las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio.

En caso de no existir hermeticidad la empresa que realizó la prueba y el Franquiciatario notificarán a su Asesor Comercial y a la autoridad correspondiente, en un plazo máximo de 24 hrs., para analizar y dictaminar las acciones que correspondan.

Aspectos de seguridad durante la acción de descarga.

- ♦ Equipo de protección personal para quien participa en la descarga de producto. Chofer Repartidor y Cobrador / Ayudante de Chofer: Ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; calzado industrial; guantes; lentes de seguridad y casco con barbiquejo. Encargado de la Estación de Servicio: Ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; y calzado industrial como mínimo (recomendable utilizar guantes, lentes de seguridad y casco con barbiquejo).
- ♦ Equipo y herramientas requeridos para la descarga del autotank. La Estación de Servicio debe contar con lo siguiente:
- ♦ Juego de dos calzas (topes-tranca) de goma (hule de alta resistencia) para ruedas de autos tanque, con estrías superiores para un mejor agarre (a la llanta) piso estriado antiderrapante con argolla para fácil manejo, en forma de pirámide truncada con base rectangular con un mínimo en su base inferior de 15 x 20 cm y en su base superior de 5 x 20 cm, o en forma de escuadra con resbaladilla con un ancho mínimo de 17.8 cm., un diámetro de 25.4 cm, y una altura de 20.3 cm.

Informe Preventivo
Estación de Servicio

- ♦ Manguera: para descarga de producto de 4" de diámetro con longitud adecuada para la operación segura de descarga, manguera para recuperación de vapores (donde aplique), codo de descarga de conexión hermética, reducción de 6"φ a 4"φ y empaques.
- ♦ 4 Biombos con el texto "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE (señalamiento SP-1), protegiendo como mínimo el área de descarga y el Autotanque.
- ♦ Dos extintores como mínimo de 20 lbs. (9 Kg), de capacidad de polvo químico seco tipo ABC, cercanos al área de descarga.
- ♦ Recipiente metálico para toma de muestra con cable de tierra.
- ♦ Regleta para medición física de tanques de almacenamiento (cuando sea requerida).

Aspectos de seguridad mínimos para prevenir accidentes.

- ♦ Lineamientos a observar por el Chofer Repartidor y Cobrador y/o Ayudante de Chofer.
 - Portar identificación.
 - Cumplir los señalamientos, límites de velocidad y medidas de seguridad establecidos en el interior de la Estación de Servicio.
 - Verificar que el Encargado de la Estación de Servicio, porte identificación, ropa de algodón y calzado industrial.
 - No fumar ni emplear teléfonos celulares.
 - Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad y en las hojas de emergencia en transportación.
 - Permanecer fuera de la cabina del Autotanque, a una distancia máxima de dos metros de la caja de válvulas, y verificar durante la descarga de producto la conexión del Autotanque con la tierra física, que no existan fugas, que estén colocados y se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad.
- ♦ Lineamientos a observar por el Encargado de la Estación de Servicio.
 - Portar identificación.
 - Verificar que exista orden, limpieza e iluminación adecuada en el área de descarga, sobre todo cuando se realice la descarga en forma nocturna.
 - Asegurar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre dañada y que las pinzas ejerzan presión.

- Señalizar mediante letreros y con colores de identificación que correspondan a los productos, las bocatomas de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, de acuerdo al código de color PMS que se detalla (incluye tabla de colores, códigos y producto al que aplica).
- Vestir ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; y calzado industrial.
- No fumar ni emplear teléfonos celulares.
- Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad.
- Permanecer a una distancia máxima de 2 metros de la bocatoma del tanque de almacenamiento, verificando durante la descarga de producto la conexión del Autotanque con la tierra física, que no existan fugas, que se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad.

Tabla 25. Códigos de color para los productos

Color	Pms	Producto
Rojo	186C	Gasolina 92 octanos
Verde	348C	Gasolina 87 octanos
Negro	Black	Diésel

Prácticas seguras

- ♦ Para ascenso y descenso a la cabina del Autotanque utilizar tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el interior de la cabina).
- ♦ Para el ascenso y descenso al tonel del Autotanque deberá aplicarse la práctica segura de tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el frente).
- ♦ La manguera para la descarga del producto no debe quedar con tensión ni por debajo del Autotanque.
- ♦ En caso de tormenta eléctrica, no iniciar las actividades de descarga y en caso de encontrarse en proceso de descarga, suspender inmediatamente.

- ♦ Detectar condiciones que pongan en riesgo a las personas, equipo e instalaciones o de presentarse circunstancias que impidan o interrumpan las actividades de descarga, se deberá invariablemente levantar y firmar por ambas partes, el acta de no conformidad correspondiente.
- ♦ Asegurar que los accesorios para realizar la descarga de producto y dispositivos de los tanques de almacenamiento se encuentren siempre en óptimas condiciones de operación (mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos, contenedor de derrames limpio, libre de hidrocarburos y desechos con capacidad mínima de 20 lts., e instalado en la boquilla de descarga de productos de los tanques de almacenamiento, calzas, Biombos, Extintores y Recipiente metálico).

Salud ocupacional

- ♦ Evitar realizar sobreesfuerzos físicos, utilizando las posturas adecuadas al efectuar las actividades de ascenso y descenso de cabina o de escalera del autotanque.
- ♦ Conocer y entender las hojas de datos de seguridad de los productos hidrocarburos

Protección ambiental

- ♦ En caso de fugas o derrames, suspender actividades y en conjunto el Chofer repartidor y cobrador, Ayudante de Chofer y el Encargado de la Estación de Servicio, procederá a las actividades de contención y limpieza del producto.
- ♦ Confinar los materiales impregnados de hidrocarburos en el sitio establecido por la Estación de Servicio, (guantes, ropa contaminada, musgo absorbente, etc.).
- ♦ Al efectuar las operaciones de desconexión de mangueras, evitar derrame de producto.
- ♦ Durante el proceso de recepción de productos cargados en Terminal de Almacenamiento y Reparto con SIMCOT, queda prohibido abrir la tapa del domo.

Condiciones especiales de operación

- ♦ Un Autotanque puede ser descargado únicamente hacia los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, queda prohibida la descarga en cualquier otro tipo de recipientes.
- ♦ La capacidad máxima de llenado de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio es del 90% (todos los tanques de almacenamiento deberán contar con válvula de sobrellenado).

- ♦ Durante la descarga de Autotanques en turno nocturno, deberá evidenciarse la disponibilidad de almacenamiento con la última tirilla del control volumétrico al cierre de oficina, del producto contenido en el/los tanques(s) a descargar. Con este volumen, se determinará la cantidad de producto que puede recibir cada tanque.
- ♦ De presentarse eventos no deseados, tales como falla en energía eléctrica, activación de válvula de sobrellenado de la Estación de Servicio, que impidan, interrumpan el proceso de descarga, ocasionen fuga, derrame de producto o pongan en riesgo la integridad física de las personas o integridad mecánica de las instalaciones, el Chofer Repartidor y Cobrador, y Encargado de la Estación de Servicio deberán informar al Responsable Operativo y al Área Comercial, respectivamente, para que estos últimos, en forma coordinada, emitan instrucciones.

Manejo de Residuos peligrosos

- ♦ Como parte de sus actividades cotidianas, el operador deberá realizar lo siguiente en cuestión del manejo de los residuos peligrosos.
- ♦ Cuando el cliente solicite algún producto adicional tal como aceite, aditivos, anticongelante, etc., al término del vaciado del mismo se deberá colocar el recipiente vacío en el contenedor identificado para tal en la zona de dispensarios.
- ♦ En caso de presentarse un derrame pequeño o goteo, ya sea de aditivos o de combustible, en el que se utilice papel, estopa o trapo para limpiarlo, éste será depositado en el contenedor de residuos peligrosos.
- ♦ Al término del turno o del día (de acuerdo al nivel de generación), el contenedor de residuos será vaciado y su contenido será llevado al cuarto de sucios al contenedor específico para el tipo de residuos, indicando en la bitácora de residuos peligrosos la cantidad ingresada.
- ♦ Una vez que los contenedores del cuarto de sucios estén alcanzando el 90% de su capacidad, el encargado de la estación de servicio solicitará la recolección de los residuos peligrosos a la empresa autorizada elegida.
- ♦ Al realizar la transferencia de los residuos a la empresa recolectora, se registrará la salida de los mismos en la bitácora y se recogerá la copia del manifiesto correspondiente.

f) Presentar programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto

Como se mencionó, la vida útil de la Estación de Servicio se considera indefinida, debido al incremento en la demanda del combustible, sin embargo, en caso de requerir el término de la operación del proyecto y por lo tanto el abandono del sitio, este se llevará a cabo en un periodo de 5 meses, esto para dismantelar la infraestructura presente en su momento.

Tabla 26. Cronograma para la etapa de abandono

Actividad	Meses				
	1	2	3	4	5
Vaciado de hidrocarburos contenidos en el tanque y en las tuberías					
Apertura de la válvula de alivio para liberar los combustibles en estado gaseoso					
Desconexión y retiro de accesorios de los tanques y tuberías comenzando por válvulas, medidores, tuberías, instalaciones eléctricas					
Excavación y retiro de los tanques de almacenamiento					
Desconexión de los accesorios y tubería de los dispensarios					
Retiro y disposición final de dispensario y accesorios que lo componen					
Retiros de letreros y señalamientos					
Desconexión de instalaciones eléctricas en general					
Desconexión de instalaciones hidráulicas					
Limpieza y retiro de residuos sólidos peligrosos en el cuarto de sucios					
Demolición de edificios (tienda de conveniencia, oficinas, sanitarios, cuarto eléctrico, cuarto de bombas, cuarto de sucios)					
Retiro de escombros					
Nivelación del terreno y restauración del sitio					

Informe Preventivo
Estación de Servicio

La obra civil puede quedar en pie dentro del terreno, si este es el acuerdo al que se llega con el propietario del terreno o de acordarse así, se procederá a demoler la obra civil y retirar los escombros con camiones de volteo para que sean llevados al tiradero municipal y por último el terreno sea nivelado.

III.2 b) Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar al ambiente, así como sus características físicas y químicas.

Las sustancias químicas utilizadas en el proyecto serán principalmente los combustibles que se venderán en la Estación de Servicio se clasifican de la siguiente manera:

Gasolina 92 octanos. Clase de riesgo de transporte SCT: Clase 3 “Líquidos Inflamables”. Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna.

COMPONENTE	%(Vol.)	NÚMERO ONU ¹	NÚMERO CAS ²	PPT ³ (ppm)	CT ⁴ (ppm)	IPVS ¹⁰ (mg/m ³)	P11(ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ¹			
								S ¹²	I ¹³	R ¹⁴	E ¹⁵
Gasolina:	100 % vol.	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos:	25.0 % vol. max.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA
Olefinas:	10.0 % vol. max.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno:	1.0 % vol. max.	1114	71-43-2	0.5 ppm	2.5 ppm	ND	ND	2	3	0	NA
Oxígeno:	1.0 / 2.7 % vol.	7732-44-7	1072	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Peso Molecular	Variable	pH	ND
Temperatura de ebullición (°C)	38.8	Color	Sin anilina.
Temperatura de fusión (°C)	ND	Olor	Característico a gasolina.
Temperatura de inflamación (°C)	21	Velocidad de evaporación	ND
Temperatura de auto ignición (°C)	Aproximadamente 250	Solubilidad en agua	Insoluble
Presión de vapor @ 21°C (kPa)	45.0 – 54.0 (6.5/7.8 lb/pulg ²)	% de volatilidad	ND
Densidad (kg/m ³)	ND	Límites de explosividad inferior - superior	1.3 – 7.1

Figura 19. Características de Gasolina 92 octanos

Gasolina 87 octanos. Clase de riesgo de transporte SCT6: Clase 3 “Líquidos Inflamables”. Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna.

Informe Preventivo
Estación de Servicio

COMPONENTE	%	NÚMERO ONU ¹	NÚMERO CAS ²	PPT ⁹	CT ¹⁰	IPVS ¹¹	P ¹²	GRADO DE RIESGO NFPA ³			
								S ¹³	H ¹⁴	R ¹⁵	E ¹⁶
Gasolina.	100 % vol.	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos.	25.0 % vol. max.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA
Olefinas.	10.0 % vol. max.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno.	1.0 % vol. max.	1114	71-43-2	0.5 ppm	2.5 ppm	ND	ND	2	3	0	NA
Oxígeno.	1.0 / 2.0 % vol.	7732-44-7	1072	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Peso Molecular	Variable	pH	ND
Temperatura de ebullición (°C)	38.8	Color	Rojo.
Temperatura de fusión (°C)	ND	Olor	Característico a gasolina.
Temperatura de inflamación (°C)	21	Velocidad de evaporación	ND
Temperatura de auto ignición (°C)	Aproximadamente 250	Solubilidad en agua	Insoluble
Presión de vapor (kPa)	6.5 – 7.8 (45/54 lb/pulg ²)	% de volatilidad	ND
Densidad (kg/m ³)	ND	Límites de explosividad inferior - superior	1.3 – 7.1

Figura 20. Características de gasolina 87 octanos

Diesel Líquido. Clase de Riesgo de transporte SCT7: Clase 3, “Líquidos inflamables”. Mezcla de hidrocarburos parafínicos, olefínicos y aromáticos, derivados del procesamiento del petróleo crudo. Este producto se emplea como combustible automotriz. Su contenido máximo de Azufre total, es de 15.0 mg/kg.

Peso Molecular:	ND	Viscosidad cinemática @ 40 °C mm ² /s	1.9 – 4.1 ^(B)
Temperatura de ebullición (°C):	275 (temp. 10% destilación) ^(B)	Color (ASTM D1500):	2.5 (máximo) ^(B)
Temperatura de fusión (°C)	ND	Olor:	Característico a hidrocarburo.
Temperatura de inflamación (°C):	45 (mínimo) ^(B)	Velocidad de evaporación:	ND
Temperatura de auto ignición (°C):	254 - 285 ^(A)	Solubilidad en agua (g/100ml@20°C)	Insoluble
Presión de vapor @ 21°C (kPa):	ND	% de volatilidad:	ND
Densidad:	< 1.0	Límites de explosividad inferior – superior:	0.6 – 6.5 ^(A)

COMPONENTE	%	NÚMERO ONU ¹	NÚMERO CAS ²	PPT ⁹	CT ¹⁰	IPVS ¹¹	P ¹²	GRADO DE RIESGO NFPA ³			
								S ¹³	H ¹⁴	R ¹⁵	E ¹⁶
Diésel.	100 % vol.	1202	68476-34-6	100	ND	ND	ND	0	2	0	ND
Aromáticos.	35.0 % vol. (máx).	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Figura 21. Características de Diésel

El almacenamiento se realizará en tanques subterráneos, los cuales cuentan con sistemas de seguridad.

El proceso de operación de la Estación de Servicio será sometido a un control riguroso de inventarios, monitoreado a través de un sistema que detecta continuamente los niveles de combustible en el tanque de tal manera que, con base en éste y la demanda misma, se determine los niveles en los cuales se deberá solicitar una pipa de 20,000 litros, la cual deberá ser vaciada en su totalidad, ya que por seguridad y por normatividad de ASEA, no pueden hacer una descarga parcial del contenido de un carro tanque.

III.3 c) Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

Se estima que, durante las etapas de construcción y operación de la Estación de Servicio, se generarán los siguientes residuos.

Tabla 27. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos y/o líquidos

Etapas De Generación	Residuo	Cantidad Generada	Manejo	Disposición Final
Instalación de una línea de transmisión primaria y transformador (Obra asociada).	Pedacería de cable y aluminio	5 kg	Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a las recicladoras locales. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.	Comercializador de fierro y cobre para su reciclaje.
Preparación del sitio	Capa superficial de arena arcillosa y material vegetal.	500 m ³	Remoción del residuo mediante moto conformadora y traslado a sitios seleccionados.	Relleno sanitario municipal

Etapa De Generación	Residuo	Cantidad Generada	Manejo	Disposición Final
Obra Civil	Escombros: pedacería de cemento, block varilla, madera, etc.	6 m ³	Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a disposición final. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.	Relleno sanitario municipal.
Instalaciones Mecánicas	Pedacería de tubos metálicos, varillas, de ángulos, etc.	150 kg	Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a las comercializadoras del lugar. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.	Comercializadoras de fierro para su reciclaje.
Instalaciones Eléctricas	Pedacería de tubería conduit, cables, etc.	10 kg	Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a las comercializadoras del lugar. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.	Comercializadoras de fierro y cobre para su reciclaje.
Operación	Basura general	50 Kg mensual	Se almacenará en contenedores metálicos y se dispondrá mediante los	Relleno Sanitario

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Etapa De Generación	Residuo	Cantidad Generada	Manejo	Disposición Final
			servicios de recolección que se contrate.	
Mantenimiento	Residuos peligrosos (trapo, aceite gastado)	2 Kg mensuales	Se almacenará en un contenedor específico para el residuo, cerrado y señalizado	Empresas autorizadas por SEMARNAT.

En el caso de emisiones a la atmosfera, se estima que se tendrán las siguientes:

Tabla 28. Generación de emisiones a la atmósfera

Etapa de Generación	Emisión	Fuente de Generación y Punto de Emisión	Volumen y Cantidad Por Unidad De Tiempo	Número De Horas De Emisión Por Día Y Periodicidad	Características De Peligrosidad
Instalación de una línea de transmisión y transformador (Obra asociada)	Gases de combustión	1 camioneta de 3 toneladas con grúa	No determinado	6 horas/día durante 4 semanas de trabajo continuas	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
Preparación del sitio	Gases de combustión de diésel	1 Motoconformadora	No determinado	6 horas/ día durante 8 días de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
		1 camión de volteo para remover la capa superficial y materia vegetal y efectuar el relleno del sitio	No determinado	24 horas/día durante 12 días de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas

Etapa de Generación	Emisión	Fuente de Generación y Punto de Emisión	Volumen y Cantidad Por Unidad De Tiempo	Número De Horas De Emisión Por Día Y Periodicidad	Características De Peligrosidad
		1 cargador	No determinado	24 horas/día durante 6 días de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
Obra Civil	Gas de combustión de gasolina	1 revolvedora de concreto	No determinado	3 horas/día durante 6.5 meses de trabajo continuo	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
	Gas de combustión de diésel	2 camiones de volteo para el suministro de material civil y traslado de residuos	No determinado	1 hora/día durante 6.5 meses de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
Obra Mecánica	Gas de combustión de gas L.P.	1 Soplete para corte mecánico	No determinado	1 hora/día durante 10 días de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
	Gases de soldadura eléctrica	1 Máquina de soldadura eléctrica	No determinado	4 horas/día durante 10 días de trabajo continuos	Tóxico
	Gas de combustión de diésel	1 camioneta pick up de volteo para el suministro de material y traslado de residuos	No determinado	1 hora/día durante 2 meses de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes:

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Etapa de Generación	Emisión	Fuente de Generación y Punto de Emisión	Volumen y Cantidad Por Unidad De Tiempo	Número De Horas De Emisión Por Día Y Periodicidad	Características De Peligrosidad
					CO, HC, NOx y partículas
Instalaciones eléctricas	Gas de combustión de diésel	1 camioneta pick up de volteo para el suministro de material	No determinado	1 hora/día durante 5 días de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas

Emisiones a la atmosfera

Se tendrán emisiones fugitivas de vapores de gasolina correspondientes principalmente a compuestos orgánicos volátiles. Cabe mencionar que muchos dispositivos que se han hecho de uso obligatorio en las estaciones de servicio, como válvulas y conexiones se enfocan a minimizar la emisión de dichos vapores.

Además, hay emisiones provenientes de los motores de combustión interna que ingresen a la Estación de Servicio, estas emisiones estarán compuestas por gases de combustión como CO₂, CO, hidrocarburos no quemados y NOx.

Los puntos de emisiones a la atmosfera se tendrán en:

- Descarga del combustible de la pipa (autotanque) al tanque de almacenamiento
- Tubos de venteo de los tanques de almacenamiento
- Despacho de combustibles en dispensarios
- Derrames de combustible durante el despacho o por fugas

Ya que en la Estación de Servicio únicamente con los hidrocarburos se almacenan y trasvasan, la cantidad de emisión está dada en función a las ventas por productos de hidrocarburos y a la recarga de los tanques de almacenamiento, los contaminantes que se arrojan a la atmosfera en el área de

almacenamiento y despacho de combustibles son: hexano, benceno, tolueno, etilbenceno, xileno y Compuestos Orgánicos Totales.

Descarga de Aguas residuales

Las aguas residuales que se generen procederán de los sanitarios y sus parámetros serán similares a los de cualquier agua residual doméstica, cuyas características físicas, químicas y bioquímicas típicas se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 29. Composición promedio aproximada del agua residual sanitaria (mg/L basada en una generación de 250 lts/persona día). (Hammer, 1986)

Parámetro	Concentración Promedio (Mg/L)
Sólidos totales	800
Sólidos totales volátiles	440
Sólidos suspendidos	240
Sólidos suspendidos volátiles	180
Demanda bioquímica de oxígeno	200
Nitrógeno inorgánico como N	15
Nitrógeno total como N	35
Fósforo soluble como P	7
Fósforo total como P	10
Grasas y aceites	50

Estas aguas residuales de los sanitarios serán conducidas a la red de drenaje del Municipio de Calvillo.

En el caso del drenaje para aguas aceitosas antes de descargarse se tendrá una trampa de hidrocarburos. Las aguas aceitosas se formarán al lavar el piso de la estación de servicio con agua o al llover y arrastrar combustible. La trampa actúa como un separador mecánico líquido - líquido en donde, por diferencia de densidad las natas de combustible flotan y el agua queda en el fondo en

donde se tiene un tubo de PVC que conduce el agua al otro compartimento de la trampa, quedando en la primera cámara las natas en la superficie.

El agua en la trampa de hidrocarburos y en el pozo de observación se dispondrá como residuos peligrosos, los cuales se almacenarán en el almacén de Residuos Peligrosos por un tiempo máximo de 3 meses y serán recolectados por una empresa transportista autorizada en la materia.

Residuos peligrosos y de manejo especial

Por las actividades de mantenimiento de la estación de servicio en las áreas de los dispensarios, trampa de hidrocarburos y tanques de almacenamiento se generarán residuos peligrosos y de manejo especial como son las natas de gasolina, el agua de los tanques de almacenamiento al hacer la limpieza de los mismos y los sólidos impregnados de aceite que provienen del área de dispensarios cuando se derrama algún aditivo o hidrocarburo así como los botes de plástico con residuos de aceite lubricante y/o aditivos.

Para el buen manejo de los Residuos Sólidos Industrial de la Estación de Servicio, una vez iniciando la etapa de operación y mantenimiento contará con el Registro de Generador de Residuos Peligrosos.

Residuos sólidos domésticos.

Se espera tener una generación máxima de dos tambos de 200 litros a la semana.

Los residuos domésticos corresponden a los generados por los trabajadores durante la hora de la comida, de los cuales algunos son reciclables (papel, cartón, latas de aluminio, etc.).

III. 4 d) Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto

- a) La representación gráfica. Esta será a escala adecuada, legible y con simbología, de la delimitación y dimensiones de la superficie seleccionada como área de influencia (AI)

Para la delimitación se utilizaron las (Unidades de Gestión Ambiental), a continuación, se presente la carta en la que se puede apreciar la (UGA) correspondiente al proyecto.

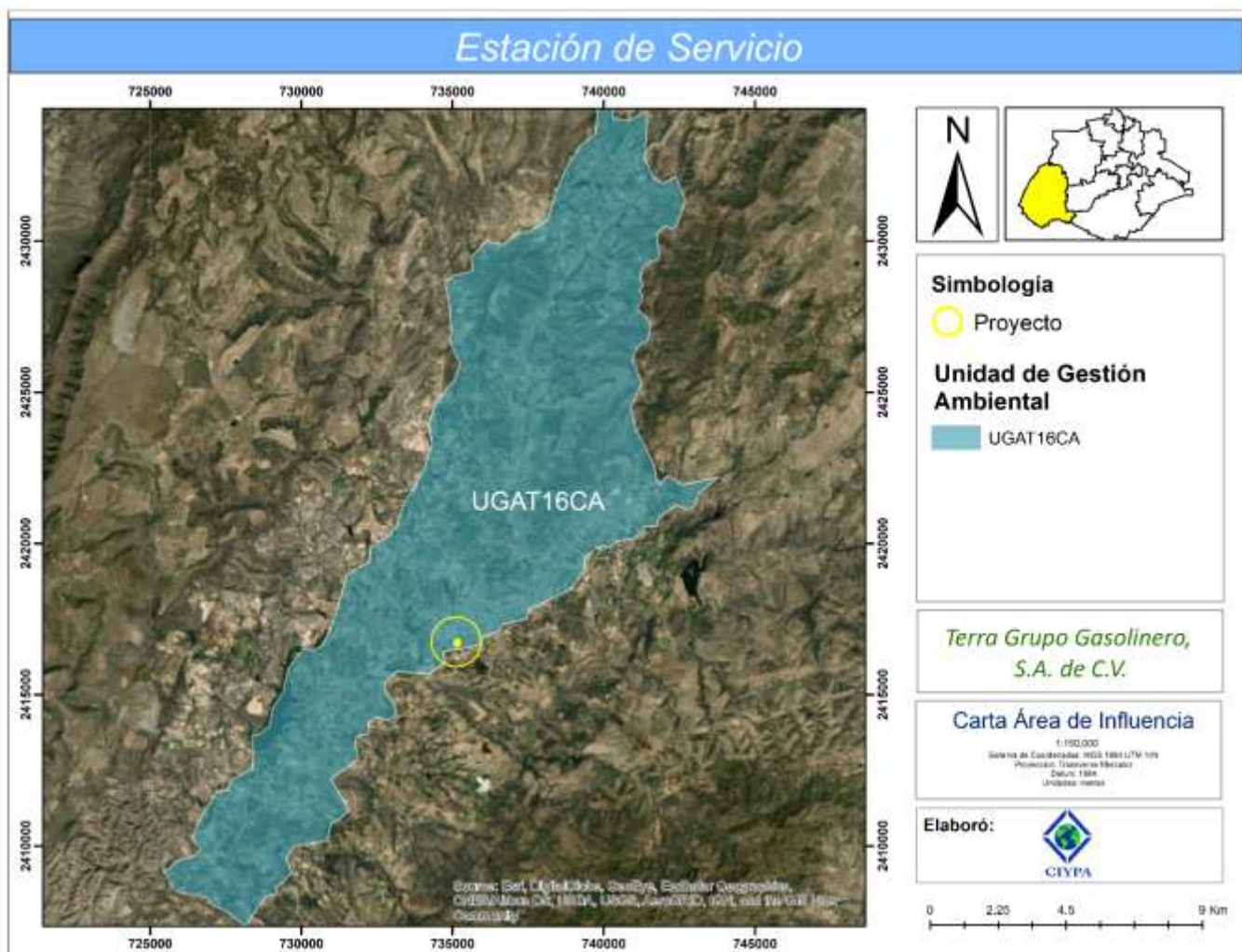


Figura 22. Carta Unidades de Gestión Ambiental

b) Justificación del Área de Influencia, los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no solo justifiquen, sino también evidencien la delimitación y las dimensiones del Área de Influencia delimitada

Para delimitar el Área de Influencia, se optó por la delimitación del sistema ambiental, la cual se realiza con la intención de definir una región relativamente homogénea en cuanto a los componentes ambientales, tomando en cuenta las propiedades de continuidad y uniformidad en el sistema, con la finalidad de describir de una manera más puntual los componentes ambientales presentes en la región seleccionada.

Para este proyecto, el criterio que se utilizó para delimitar el Sistema Ambiental o Área de Influencia fue el de la identificación de una región que compartiera una homogeneidad relativa en cuanto a los componentes ambientales tales como los Factores Bióticos (Vegetación y Fauna), Factores Abióticos (Geología, Clima, Hidrología y Fisiografía), así como factores Socioeconómicos. En el caso de este proyecto se optó por delimitar el sistema ambiental, tomando como base las Unidades de Gestión Ambiental. Es necesario señalar que cuando se refiere al terreno, se habla de un conjunto de elementos como el relieve, el material geológico y el suelo; el clima, el agua, los seres vivos y las formas históricas y presentes de uso del terreno y sus recursos por parte del hombre, que han dado como resultado un perfil vertical completo de un sitio en la superficie terrestre. Las Unidades que se derivan de este perfil son distinguibles entre sí y tienen un componente de interacciones. Más que los componentes individuales, es su variación de un lugar a otro, lo que genera como resultado potencial y limitantes diferenciales para el aprovechamiento y desarrollo.

De acuerdo al Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013-2035, a la Estación de Servicio le corresponde la UGAT16CA, la cual presenta una política de Mejoramiento.

Tabla 30. Principales características de la Unidad de Gestión Ambiental

Población		44,963 hab
	Urbana	13,769 hab (30.6 %)
	Rural	31,194 hab (69.4 %)
Superficie		13,970 has
Localidades		86
	Urbanas	2
		84

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Rurales	
Principal actividad económica	Comercio – Servicios Agricultura de riego
Uso de suelo predominante y topografía	Montañas y lomeríos selva baja caducifolia
Ríos y arroyos	Rio la labor, Arroyo Ojocaliente, Arroyo el Salitre, Arroyo Mezquitillos
Cuerpos de agua	Presa la Media Luna, Presa la Codorniz
ANP o áreas prioritarias	Ninguna

c) Identificación de atributos ambientales. La descripción y distribución de los principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el Área de Influencia delimitada.

El Estado de Aguascalientes se ubica en la parte central de los Estados Unidos Mexicanos, entre los meridianos 101°53' y 102°52' de longitud oeste y los paralelos 22° 27' y 21°28' latitud norte; abarca una superficie de 5,621.55 km² (límite geoestadístico INEGI, 2010a) lo que representa aproximadamente 0.3% del territorio nacional. Colinda al norte, oeste y este con Zacatecas y al sur con Jalisco. El Estado de Aguascalientes se compone de 11 municipios: Aguascalientes, Asientos, Calvillo, Cosío, El Llano, Jesús María, Pabellón de Arteaga, San Francisco de los Romo, Rincón de Romos, San José de Gracia y Tepezalá.

La Estación de Servicio se ubicará en el Municipio de Calvillo, el cual se localiza en la parte suroeste del Estado de Aguascalientes, limita al norte con el Municipio de San José de Gracia y Villanueva, Zacatecas; al sur con los Municipios de Villa Hidalgo, Jalisco, Huanusco, Zacatecas; al Oriente con los Municipios de Jesús María y Aguascalientes, Aguascalientes. Al poniente con los Municipios de Tabasco y Huanusco, Zacatecas. Con una superficie de 9,1410.00 hectáreas. Sus coordenadas geográficas son 21°50'49" N y 102°43'07 O. a una altura sobre el nivel del mar de 1629 metros.

Clima

En el Municipio de Calvillo se presentan cuatro tipos de clima, uno de ellos es el templado subhúmedo con lluvias de verano, es un clima estable, en cuanto a humedad y temperatura, asociado a comunidades vegetales encino, manzanilla (que representan alto grado de humedad) y bosques mixtos y pastizales. Con un porcentaje de precipitación invernal de 5 mm. Encontrándose en la sierra

del Laurel ocupando el 30.64% de la superficie municipal. La precipitación media anual oscila entre 600 y 700 mm; y la temperatura 16° y 18°C. El clima Semi-seco-Semi-Calido se localiza en el centro y norte del valle Calvillo ubicándose la mayor parte de las localidades, representando el 32.80% de la superficie municipal. El porcentaje de las lluvias invernal es inferior a 5 mm. La precipitación es 500 a 600 mm; y la temperatura entre 18° y 20°C el mes de más incidencia de lluvia agosto y marzo el de mínima. El clima semi-seco Templado se ubica, al norte y la parte del Este y Oeste rodeando a parte del valle de calvillo, en este tipo de clima se localizan poblaciones El Maguey, El Zapote, Terrero de la Labor, Palo Alto, El Temazcal y el Huarache, representando este una superficie del 36.564 del territorio municipal, con lluvias en verano y un porcentaje de lluvia invernal entre los 5 y los 10 mm. La precipitación media anual varía entre los 400 y 600 mm. La temperatura media anual es menor de 10°C. El otro clima es el Semi-seco semi-árido, se localiza en la parte norte entre Sierra Fría y El Estado de Zacatecas, presenta un clima con 22°C en verano fuerte sequía estival, con una precipitación media anual que varía entre los 200 y 400 mm.

Los vientos provienen del sur poniente al nororiente de mayo a octubre y de noviembre a abril van de norponiente a suroriente presentando una velocidad promedio de 8 km.

Específicamente la superficie de la Estación de Servicio se encuentra dentro de la clasificación de Köppen, modificado por García (1973) en el tipo de clima: BS1hw, algunas características de este tipo de clima son las siguientes:

Semiarido, semicalido, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frio menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

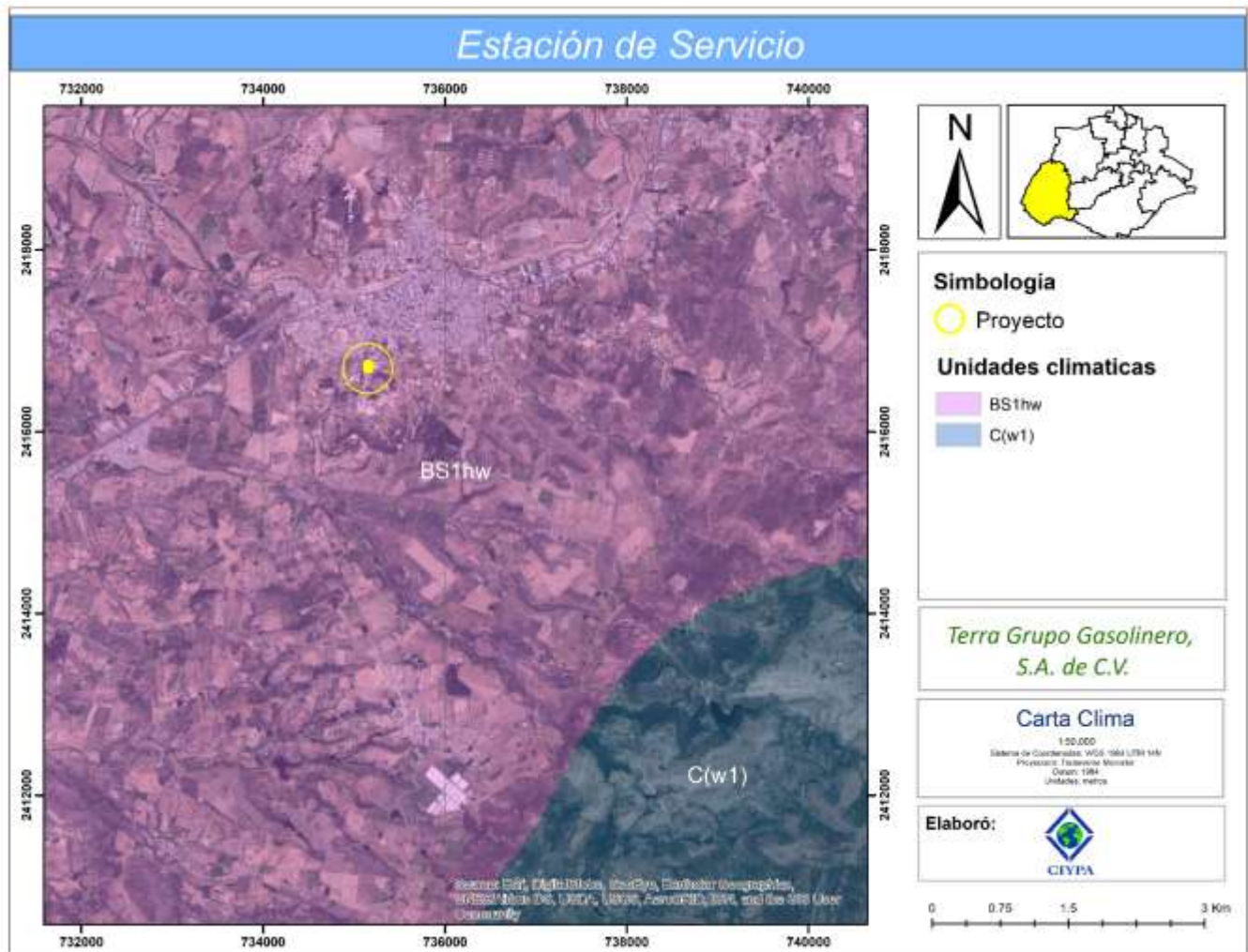


Figura 23. Carta Clima

Dadas las características del proyecto, el tipo de clima no es un factor determinante para el desarrollo y correcto funcionamiento del proyecto.

Litología

Calvillo presenta un 77.00 % del total territorial de rocas ígneas extrusivas formadas en el terciario, rocas que se caracterizan por ser duras, erosionables y evitan la acumulación de tierra vegetal impidiendo que se desarrolle la agricultura de alto rendimiento, se localizan en las áreas menos impactadas y con un menor desgaste de suelo, al centro del municipio.

De Norte a Sur se encuentran las rocas Sedimentarias Clásticas formadas en el terciario, derivadas de la acumulación de partículas sólidas de diversos diámetros, estas se acumulan en las partes bajas, lo que permite la acumulación de la tierra con nutrientes; este tipo de rocas se localizan en esta zona por ser unas de las más bajas y por lo tanto es donde se concentran este tipo de partículas.

Por lo general las rocas sedimentarias por sus características antes mencionadas favorecen a desarrollar la agricultura y las rocas Ígneas Extrusivas se utilizan con frecuencia en la construcción.

Anexa a las zonas urbanas del centro se encuentra el área de suelo tipo aluvial profundo de origen fluvial, formado en el periodo cuaternario: Aparecen en las vegas de los principales ríos; tienen uso forestal y algunas zonas aceptan uso agropecuario con restricciones y bajo formas especiales, como la rotación de áreas y de ganado.

De acuerdo con los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la superficie del predio se encuentra dentro de un tipo de roca Arenisca – Conglomerado.

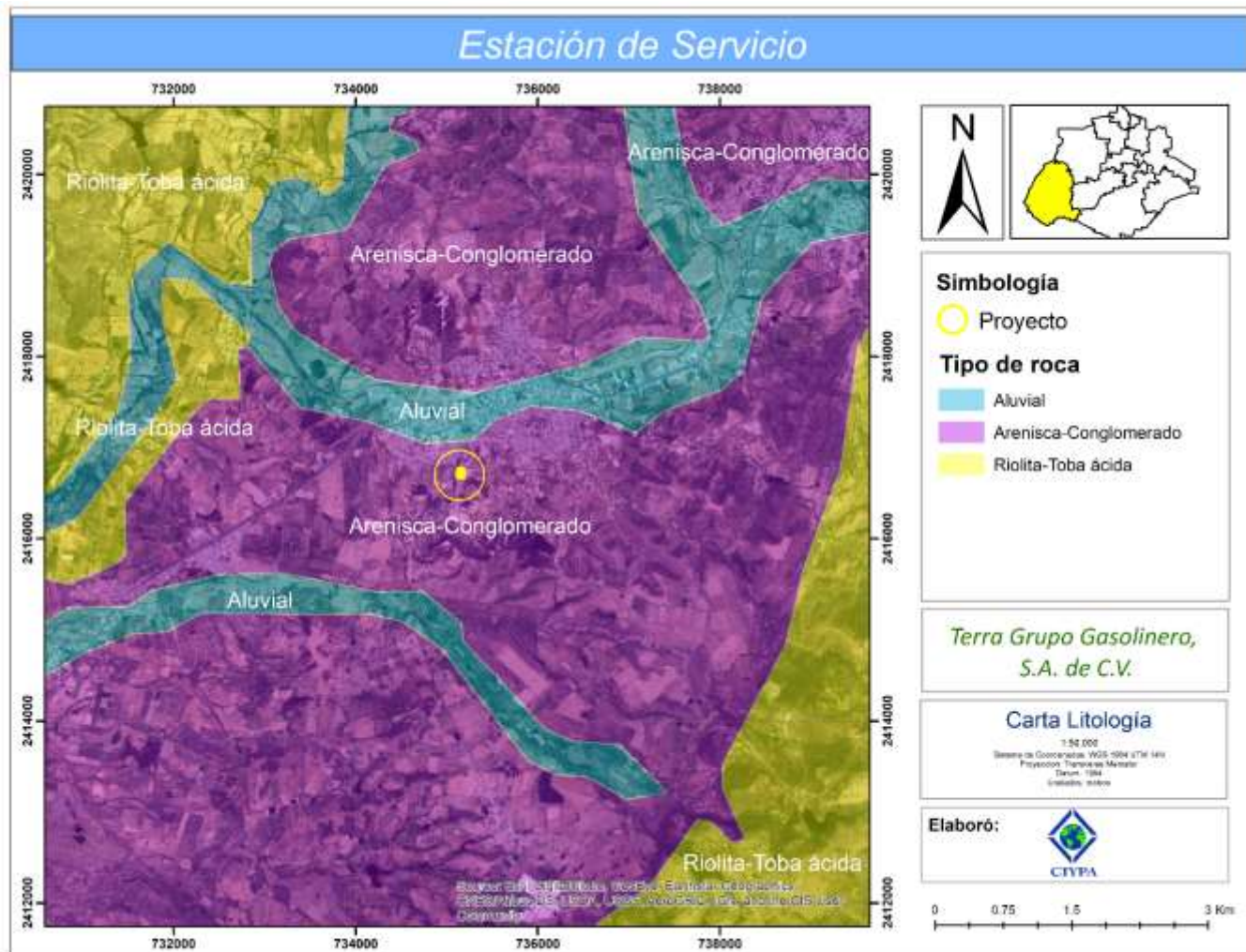


Figura 24. Carta Litología

Dadas las características del proyecto, el tipo de roca presente en la Estación de Servicio no es un factor determinante para el desarrollo y buen funcionamiento del proyecto.

Topografía

En Calvillo se encuentran las zonas más bajas y más altas del Estado, existen nueve elevaciones principales que son las siguientes:

Al norponiente del municipio se ubican el Cerro de la Cantera, Cerro La Leonera, y Cerro Gordo, alcanzando alturas de hasta 2,580 msnm.

Al nororiente se ubica el Cerro Monte Prieto con 2,550 msnm de altura.

Al sur se encuentra el Cerro de la Cruz con una altura de 1,980 msnm.

Al suroriente del municipio se ubican Cerro La Campana, Cerro Los Dias, Cerro Prieto y Cerro Alto, colindando con el municipio de Jesús María y el Estado de Jalisco con alturas de hasta 2,700 msnm.

Calvillo presenta al norte en promedio una altitud de 2,400 msnm, en los cuales se presentan zonas más altas en conjunto con el área sureste del municipio con un promedio de 2,300 msnm, en estas zonas se encuentra la vegetación natural menos impactada como el bosque de encino, el matorral subtropical y el pastizal natural; esta situación también se presenta al oeste (2,200 msnm) y este de Calvillo con una altitud de 2,000 msnm en promedio, donde se tiene presencia de vegetación original como el bosque de encino.

La zona baja con un promedio de 1,600 msnm se ubica al suroeste del Municipio, donde se encuentra establecida la zona urbana y se realizan la mayoría de las actividades agrícolas y pecuarias.

Según la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el área donde se localizará la Estación de Servicio se encuentra en una zona de Valle.

Un valle es una llanura entre montañas o alturas, una depresión de la superficie terrestre entre dos vertientes, con forma inclinada y alargada, que conforma una cuenca hidrográfica en cuyo fondo se aloja un curso fluvial.



Figura 25. Carta topografía 1:50,000

Dadas las características del proyecto, el sistema de topomorfos presente en el proyecto no son una limitante para el desarrollo de la Estación de Servicio

Fisiografía

El Municipio de Calvillo se encuentra dentro de la provincia Sierra Madre Occidental y en la subprovincia Sierras y Valles Zacatecanos, donde es común encontrar vegetación de bosque, que aún se encuentra presente en el Municipio.

Calvillo presenta un 77% del total territorial de rocas ígneas extrusivas formadas en el terciario, rocas que se caracterizan por ser duras, erosionables y evitan la acumulación de tierra vegetal impidiendo que se desarrolle la agricultura de alto rendimiento, se localizan en las áreas menos impactadas y con un menor desgaste de suelo, al centro del municipio.

De Norte a Sur se encuentran rocas Sedimentarias Clásticas formadas en el terciario, derivadas de la acumulación de partículas sólidas de diversos diámetros, estas se acumulan en las partes bajas, lo que permite la acumulación de la tierra con nutrientes, este tipo de rocas se localizan en esta zona por ser unas de las más bajas y por lo tanto es donde se concentran este tipo de partículas.

Por lo general las rocas sedimentarias por sus características antes mencionadas favorecen a desarrollar la agricultura y las rocas ígneas extrusivas se utilizan con frecuencia en la construcción.

Anexa a las zonas urbanas del centro se encuentra en el área de suelo tipo aluvial profundo de origen fluvial, formado en el periodo cuaternario: Aparecen en las vegas los principales ríos: tienen uso forestal y algunas zonas aceptan uso agropecuario con restricciones y bajo formas especiales, como la rotación de áreas y de ganado.

La zona del proyecto se encuentra dentro de la provincia Sierra Madre Occidental y en la subprovincia fisiográfica Sierras y Valles Zacatecanos.

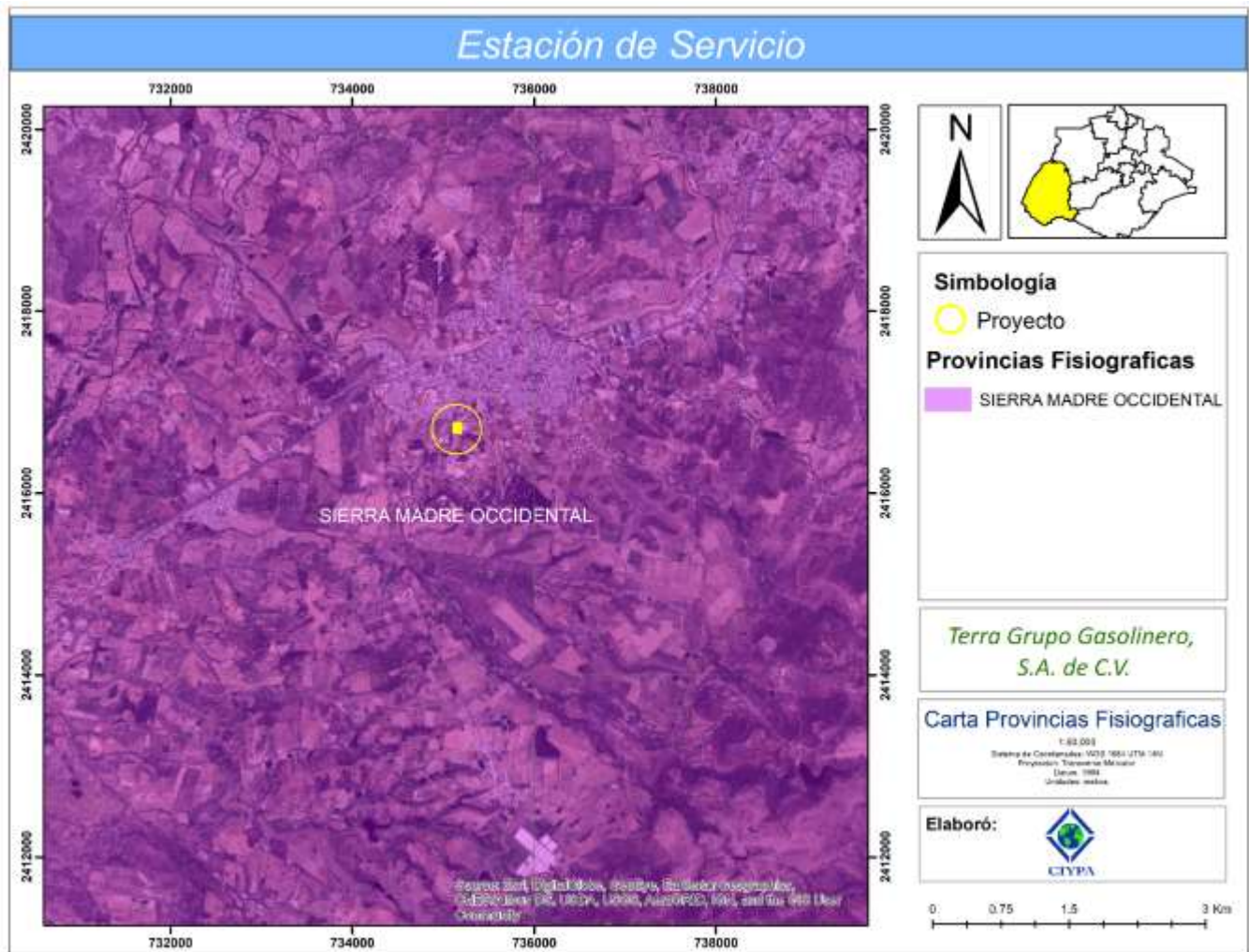


Figura 26. Carta Provincias fisiográficas

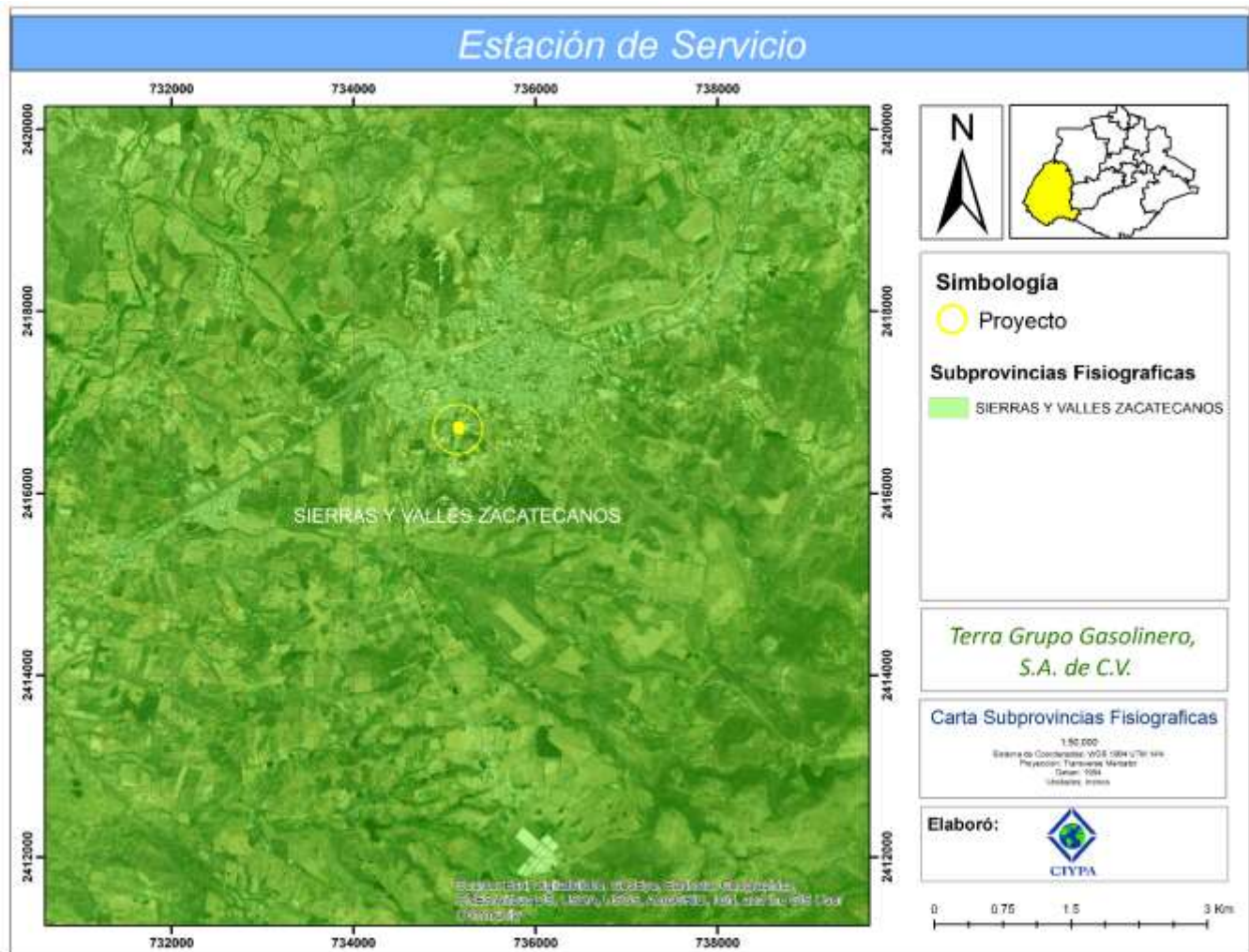


Figura 27. Carta Subprovincias fisiográficas

Dadas las características del proyecto, tanto la provincia (Sierra Madre Occidental) y subprovincia (Sierras y Valles Zacatecanos) a la que pertenece el predio no son una limitante para el desarrollo de la Estación de Servicio.

Suelos

El suelo es el recurso natural que soporta la biodiversidad y las actividades socioeconómicas de la Tierra. Su formación se basa en procesos de meteorización, degradación y acción microbiana de las rocas y materia orgánica extraordinariamente lentos que dependen de factores diversos. Son sistemas complejos que interactúan con el desarrollo de las entidades vivas y favorecen o limitan el desarrollo de plantas y animales; su pérdida o erosión disminuyen la cantidad y calidad de recursos naturales que pueden ser aprovechados.

En Calvillo, el suelo predominante es el Feozem, que se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes en un 30.29% del total del territorio municipal, localizándose en las orillas hacia el este y oeste, con vegetación original menos impactada. El regosol, de característica clara o pobre en materia orgánica, muy similar a la capa de origen con un 21.92% se localiza al centro de Calvillo y algunos polígonos hacia el oeste del mismo, donde se presentan áreas de variada producción agrícola.

El litosol, se caracteriza por su profundidad menor a 10 centímetros, limitada por la presencia de roca y tepetate, se encuentra en un 20.85% del total del territorio y se ubica al noroeste y sur donde se localizan áreas de vegetación natural menos impactada. Hacia el noroeste del municipio se encuentra el Planosol, que presenta una capa infértil y relativamente delgada debajo de la capa más superficial, cubriendo un 12.04% de la superficie territorial, cubierto de pastizal, vegetación propia de este tipo de suelos.

La superficie del proyecto se encuentra dentro del tipo de suelo denominado como Castañozem háplico Kh+Hh+Re/2/L con una fase textural media y una fase física lítica.

Los suelos Castañozem presentan las siguientes características: Son suelos alcalinos que se encuentran ubicados en zonas semiáridas o de transición hacia climas más lluviosos como las sierras y llanuras del norte de Zacatecas, parte del Bolsón de Mapimi y las llanuras occidentales de San Luis Potosí. En condiciones naturales tienen vegetación de pastizal, con algunas áreas de matorral. Frecuentemente tienen más de 70 cm de profundidad y se caracterizan por presentar una capa superior de color pardo p rojizo oscuro, rica en materia orgánica y nutrientes con acumulación de caliche, suelto o ligeramente cementado en el subsuelo.

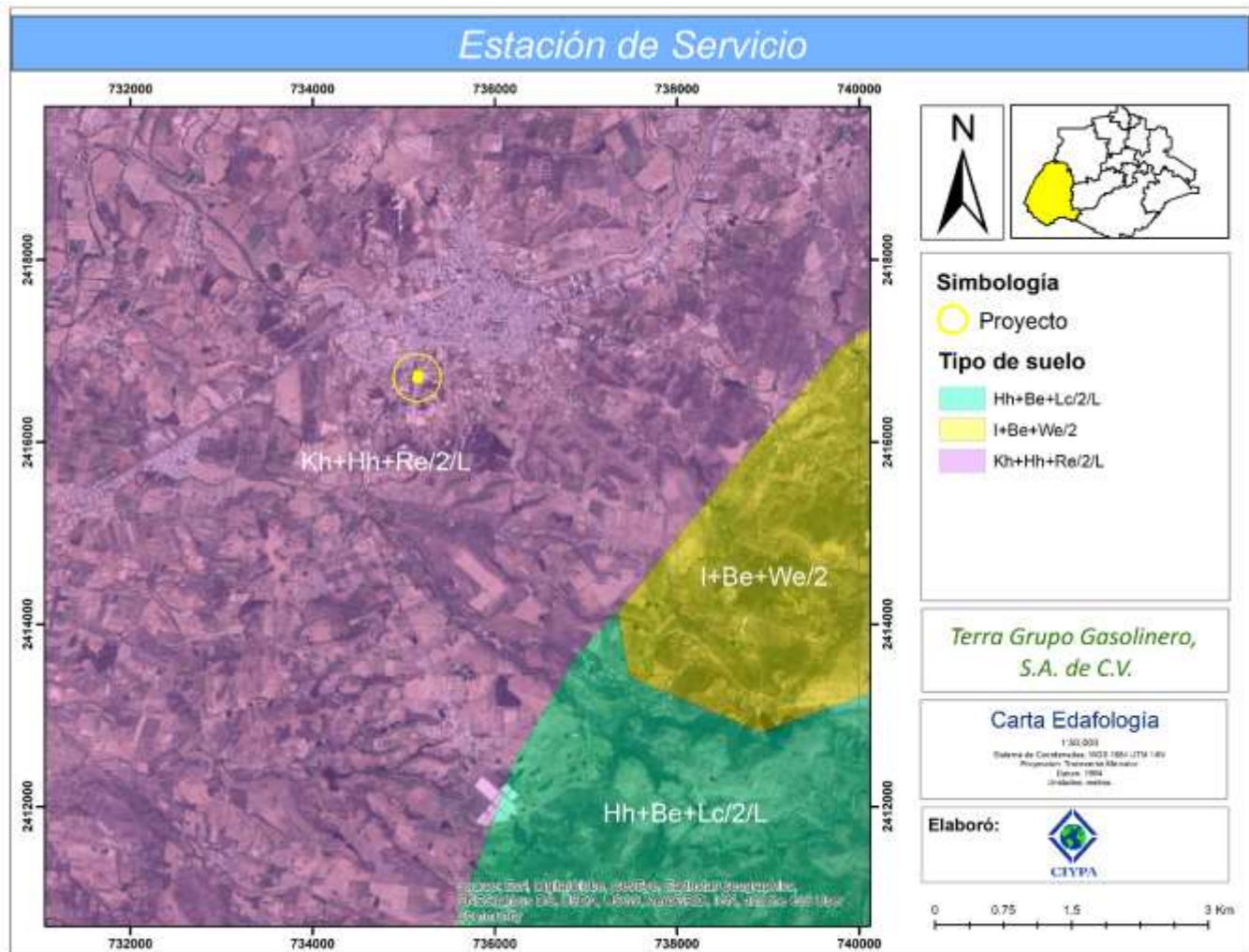


Figura 28. Carta Edafología

Dadas las características del proyecto el tipo de suelo presente en la Estación de Servicio no es un limitante para el desarrollo de este.

Sismos y Fallas

La República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas. Esto se realizó con fines de diseño antisísmico. Para realizar esta división se utilizaron los catálogos de sismos de la República Mexicana desde inicios de siglo, grandes sismos que aparecen en los registros históricos y los registros de aceleración del suelo de algunos de los grandes temblores ocurridos en este siglo. Estas zonas son un reflejo de que tan frecuentes son los sismos en las diversas regiones y la máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo. La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores. La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad. Las otras dos zonas (B y C) son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

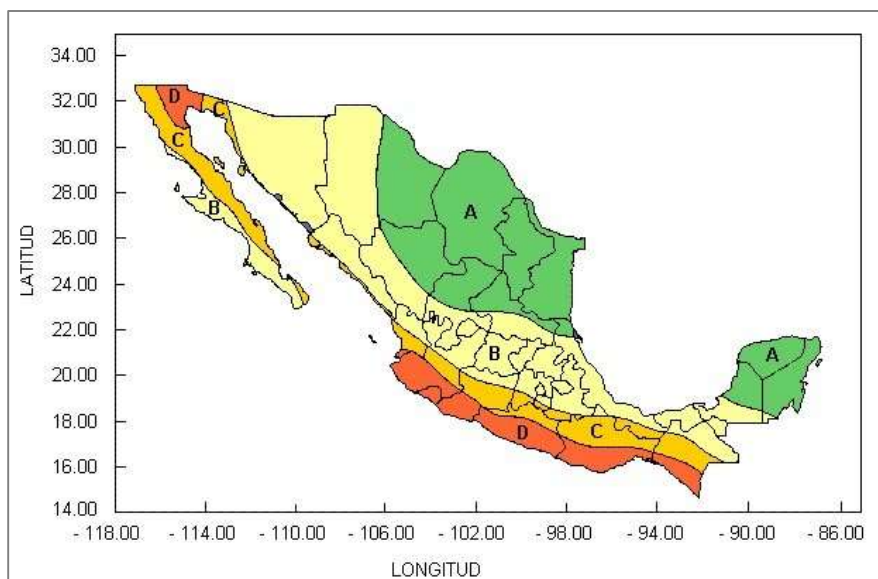


Figura 29. Zonificación sísmica de la República Mexicana.

El Municipio de Calvillo se encuentra en la región sísmica B (peligro intermedio) de la Región Sísmica. En caso de los sismos; es entendido que se trata de fenómenos perturbadores no controlables total o parcialmente.

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Según los datos consultados en el Catálogo de Sismos del Servicio Sismológico Nacional en un rango de fechas del 01 de enero de 1900 al 17 de enero del 2022, en un radio de 20 km a la redonda de la Estación de Servicio se han reportado dos sismos.

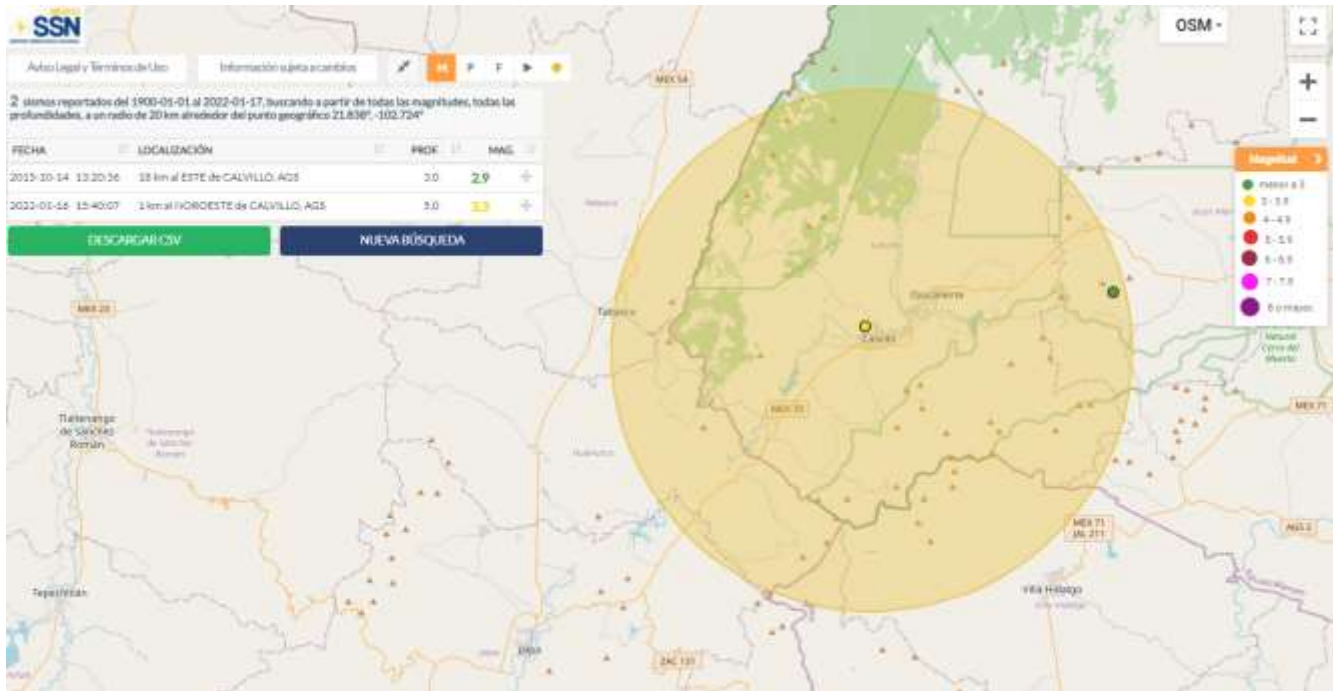


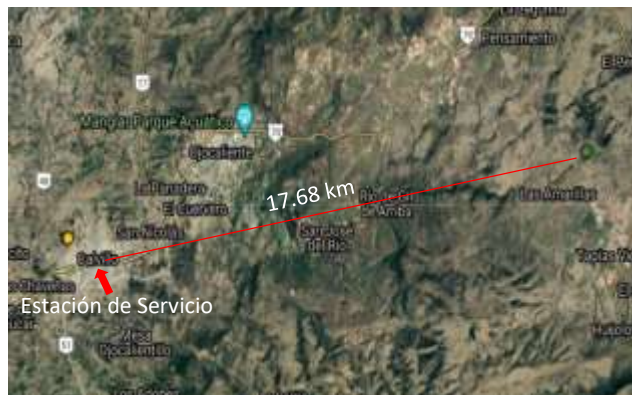
Figura 30. Sismos reportados en un radio de 20 km

Informe Preventivo
Estación de Servicio

M 3.3 1 km al noroeste de
CALVILLO, AGS .
2022-01-16 15:40:07 (hora del centro)
Lat: 21.85°, Long: -102.73° Prof: 5.0 km



M 2.9 18 km al este de
CALVILLO, AGS.
2015-10-14 13:20:36 (hora del centro)
Lat: 21.8738°, Long: -102.546° Prof: 3.0 km



En cuanto a fallas geológicas, se encuentran dos fallas próximas al proyecto, la primera de ellas se encuentra a una distancia de 4.12 km hacia el este y la segunda se encuentra a una distancia de 7.99 km hacia el oeste.



Hidrología

Superficial

La hidrología superficial se refiere a corrientes de agua (ríos, arroyos) y cuerpos de agua existentes. Entre los embalses más importantes se encuentran los siguientes, La Codorniz, Los Palillos, El Temascal, El Salitrillo, Salto del Trigo, Ordeña Vieja, Peña Blanca, Vallecitos, Cebolletas, El Pajarito, Malpaso, Barranca de Portales, Los Salates, La Media Luna, Los Alamitos y Paso Blanco, a los cuales se les da importancia por la cantidad de metros cúbicos que almacenan así como por su uso en actividades agrícolas y ganaderas.

De acuerdo a su capacidad de almacenamiento, las tres presas más importantes son: La media luna con una capacidad de 15,000 m³ situada al suroeste y abastecida por el arroyo paso blanco, Los Alamitos y el Rio Calvillo; Malpaso con 6,140 m³, localizada al suroeste y abastecida de los arroyos cebolletas, Los Salates, Vallecitos y el rio Malpaso; La Codorniz con 5,366 m³, ubicada al norte del municipio abastecida por el rio La labor.

Tabla 31. Principales cuerpos de agua en el municipio

Cuerpos de agua	Capacidad m ³	Volumen m ³
La Codorniz	5,366	5,468
Ordeña Vieja	4,000	3,505
Peña Blanca	4,500	4,450
Malpaso	6,140	6,150
Media Luna	15,000	15,699

Fuente: Comisión Nacional del Agua

Subterránea

Se refiere al agua del subsuelo, aquella almacenada en los poros o hendiduras de los materiales que los componen. La totalidad de la superficie del municipio de Calvillo se localiza sobre la región Lerma-Santiago. La cuenca verde Grande ocupa el 97.00% y el 3.00% restante pertenece a la cuenca de Juchipila.

En el Municipio de Calvillo existen dos mantos acuíferos, el primero llamado Calvillo cubierto por la región Lerma-Santiago, situado al suroeste del municipio, con una extracción de 31 Mm³ por año; el

segundo al suroeste, una parte del manto acuífero llamado Venadero que comparte con el municipio de Jesús María, con una extracción de 5 Mm³ anualmente. El Estado de Aguascalientes cuenta con cinco mantos acuíferos a lo largo de su territorio, del 100% de la extracción de los mantos acuíferos los dos anteriores representan el 5.00% y el 1.00% respectivamente.

Pozos

El volumen total extraído en el estado de Aguascalientes para el sector agrícola es de 74.00%, el sector industrial un 2.00%, el público-urbano un 20.00% y otros el 4.00%. Calvillo cuenta con 39 pozos de agua, localizados al centro del municipio de norte a sur, donde se ubican las diferentes localidades y áreas de agricultura.

En cuanto a corrientes de agua cerca de la Estación de Servicio, se encuentran varias corrientes de agua de condición intermitente, dadas a las características de la zona, se concluye que son corrientes que se originan en temporada de lluvias, estas no representan ningún riesgo hacia la Estación de Servicio. Hacia el Norte del proyecto, se encuentra una corriente de agua de condición perenne, la cual lleva el nombre de Río Calvillo, se encuentra a una distancia del predio de 854.84 metros.



Figura 32. Carta Hidrología

Dadas las características del proyecto, las corrientes de agua que se encuentran cerca de la Estación de Servicio no son una limitante para el desarrollo del proyecto. En cada etapa del proyecto se colocarán contenedores identificados para cada tipo de residuo generado, con el fin de evitar su proliferación a corrientes de agua cercanos. En caso de algún derrame de combustible y/o aceite se procederá a limpiar inmediatamente el suelo con el fin de evitar la formación de lixiviados y posible desplazamiento a corrientes de agua cercanos.

Uso de Suelo y Vegetación

Al norte, noroeste y suroeste del Municipio se localiza bosque de encino con vegetación arbustiva, al sur con el bosque de coníferas, en esta zona todavía se mantiene la vegetación original, compartiendo su superficie con vegetación agrícola de riego con cultivo primario (Guayaba) y áreas de pastizal natural se encuentra en pequeñas franjas en el centro del valle del Municipio. De suroeste a centro se ubica una región de selva caducifolia y restante le cubre el pastizal, localizándose hacia el este del Municipio de Calvillo.

Tabla 32. Vegetación Natural del Municipio

Vegetación	Descripción	Porcentaje (%)
Bosque de coníferas	El bosque de pinos es el de mayor importancia, representando por el género Pinus, localizado al sur del municipio	5.36
Bosque de encino	Está conformado por especies del género Quercus o Robles, pudiendo presentar árboles de 6 a 8 o hasta 30 metros. Se distribuye en los extremos del municipio de Calvillo al noroeste, noreste y sureste	70.62
Pastizal	Vegetación dominada por gramíneas o pastos. Los arbustos y árboles son escasos, están dispersos y sólo se concentran en las márgenes de ríos y arroyos. Tienen especies consideradas de alto valor forrajero, como Bouteloua gracilis, B. curtipendula, B. repens, B. chondrosioides y Buchloedactyloides.	1.06
Selva Caducifolia	Entre las especies más frecuentes de este tipo de vegetación se encuentran la Bursera spp. "cuajote" o "copal", ceiba aesculifolia "pochote" e Ipomea spp. Son comunes cactus de formas columnares, como Neobuxbamia "gigante". Este tipo de vegetación se ubica al centro de Calvillo en las zonas más bajas.	22.96

De acuerdo a la Carta de uso de Suelo y vegetación Serie VI elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, La Estación de Servicio se encuentra en un tipo de suelo denominado como Agricultura de Riego Permanente.

Específicamente en la superficie de la Estación de Servicio no se encuentra en zonas agrícolas. El tipo de vegetación que se encuentra en el lugar es vegetación de disturbio y/o vegetación característica de predios en breña como es el caso de pastos y herbáceas. Cabe mencionar que debido a las actividades que se realizaban anteriormente en el predio, este presenta cuatro ejemplares de palmeras, los cuales de ser posible se respetaran o se reubicaran de acuerdo a las áreas verdes que se señalan en el proyecto arquitectónico.

Actualmente la zona del proyecto presenta características de una zona medianamente modificada por actividades antropogénicas, ya que se encuentra muy cerca de la mancha urbana del municipio, en las colindancias se encuentran casas habitación, locales comerciales y vialidades altamente transitadas. Se concluye que la vegetación natural que habitaba en la zona ha sido removida debido a actividades en un principio agrícolas y posteriormente antropogénicas, quedando solamente la presencia de vegetación de disturbio.

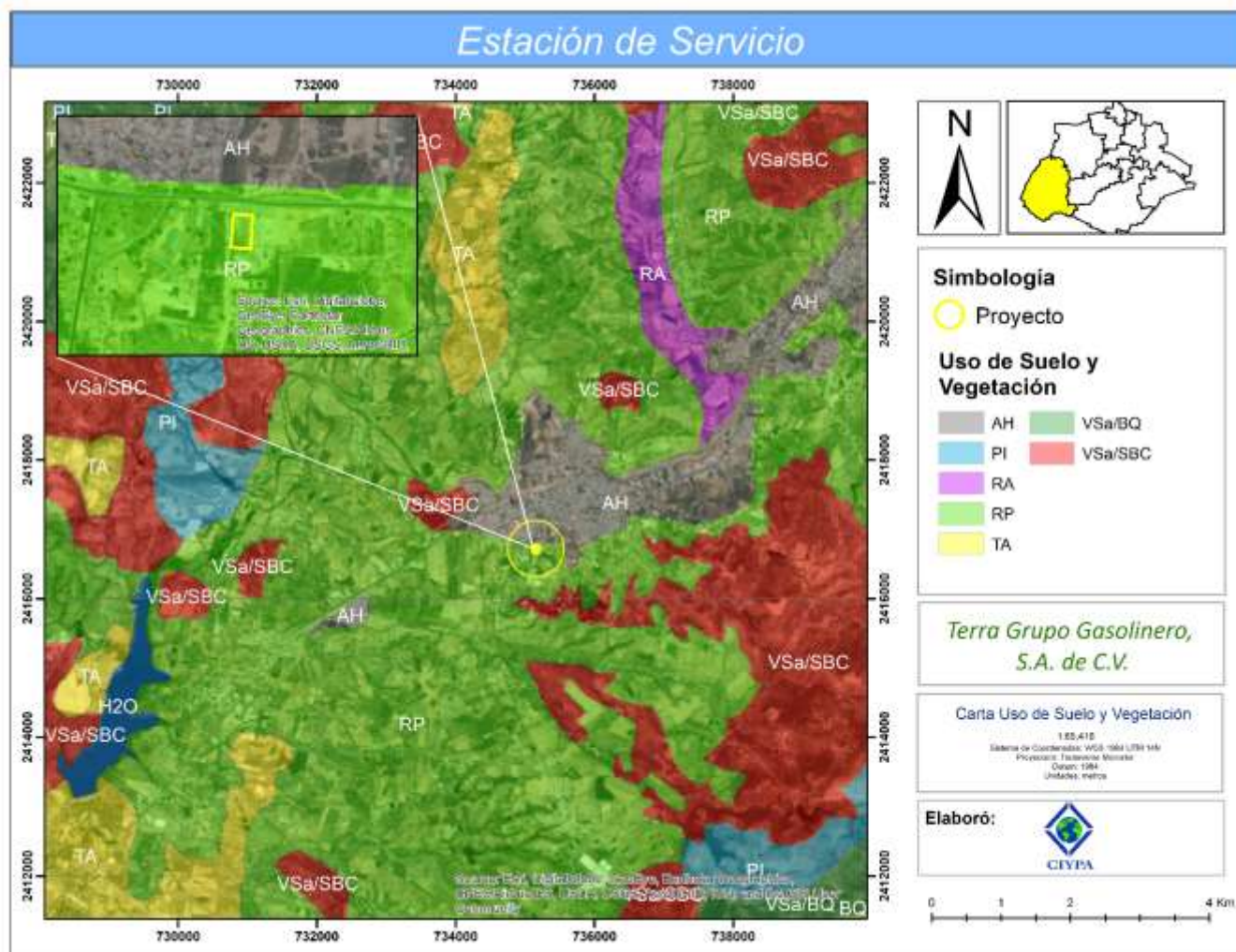


Figura 33. Carta Uso de Suelo y Vegetación

En la superficie donde se desea realizar el proyecto pertenece a un uso de suelo denominado como Agricultura de Riego Permanente. Sin embargo, en la superficie del predio esta la presencia de vegetación de disturbio y/o vegetación característica de predios en breña como es el caso de pastos y herbáceas. Dado a las actividades que anteriormente se realizaban en el predio, está la presencia de cuatro ejemplares de palmeras, los cuales de ser posible se respetarán o se reubicarán de acuerdo a las áreas verdes que se señalan en el proyecto arquitectónico. Cabe mencionar que el sitio no se encontraron registros de especies de flora con algún tipo de categoría de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Dadas las características del proyecto, el uso de suelo y vegetación en la Estación de Servicio, no son una limitante para el desarrollo del proyecto.

Fauna

La principal fauna del municipio de Calvillo está formada por venado cola blanca, lobo, puma, coyote, gato montés, jabalí, zorro, liebre, conejo, tejón, y distintas variedades de aves.

Específicamente en la zona del proyecto no se espera la presencia de fauna debido a las actividades agrícolas que se encuentran en las colindancias a la Estación de Servicio. La causa principal de ahuyentamiento de fauna en esta zona es la cercanía con la Carretera Libramiento Calvillo – Jalpa km 4.7, una carretera altamente transitada que debido a los altos niveles de ruido que genera, ocasiona la dispersión de fauna.

En el sitio no se tienen registros ni se encontraron especies de fauna con algún tipo de categoría de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Dadas las características del proyecto, la fauna no es una limitante para el desarrollo del proyecto.

d) Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen los componentes ambientales identificados en el AI.

Según el análisis realizado al medio físico y lo observado en la visita de campo, el entorno donde se construirá la Estación de Servicio se trata de un área dentro de un uso de suelo denominado como Agricultura de Riego Permanente, donde en la actualidad se tiene la presencia de vegetación de disturbio y/o vegetación característica de predios en breña como es el caso de pastos y herbáceas, debido a las actividades que anteriormente se realizaban en el predio se tiene la presencia de cuatro ejemplares de palmeras. Por lo tanto, no se trata de un sitio con ecosistemas extraordinarios.

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.

Para realizar un análisis desde todos los puntos de vista, la integración del inventario se realizó considerando los siguientes criterios:

Normativo

En base a las normas y leyes investigadas se concluye que la Estación de Servicio se construirá, operará de manera adecuada y se le da mantenimiento conforme a las leyes, reglamentos y normatividad aplicable.

La revisión de las Normas, Leyes y Reglamentos, mostró que no existe legislación específica para la zona de interés, por lo que puede decirse que para la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio no se contrapone con algún tipo de legislación, por el contrario, está a favor del desarrollo.

De Diversidad

La superficie del terreno donde se construirá la Estación de Servicio se ubica dentro de un uso de suelo denominado como Agricultura de Riego Permanente, donde en la actualidad solo está la presencia de vegetación de disturbio y/o vegetación característica de predios en breña como es el caso de pastos y herbáceas, debido a las actividades que anteriormente se realizaban en el predio se tiene la presencia de cuatro ejemplares de palmeras. Por lo tanto, no se trata de un sitio con ecosistemas extraordinarios, no presentándose especies raras, exóticas o en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2005.

Rareza

La superficie del terreno donde se construirá la Estación de Servicio se encuentra dentro de un uso de suelo denominado como Agricultura de Riesgo Permanente. De acuerdo al Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes las principales actividades económicas que se desarrollan en la UGAT16CA "Valle de Calvillo", con una política de Mejoramiento. La principal actividad económica es el comercio – servicios y agricultura de riego. Como se ha mencionado anteriormente, en la superficie del predio solo está la presencia de vegetación de vegetación de

disturbio y/o vegetación característica de predios en breña como es el caso de pastos y herbáceas, debido a las actividades que anteriormente se realizaban en el predio se tiene la presencia de cuatro ejemplares de palmeras. Por lo que no se tiene la presencia de especies raras, exóticas en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2005.

Naturalidad

La urbanización en la zona donde se encuentra el predio del proyecto es de baja a media. Cabe resaltar que las colindancias al proyecto se encuentran altamente modificadas por el factor humano, se encuentra en una zona con presencia de zonas agrícolas y localidades rurales (ver en el Anexo Fotográfico la urbanización de los alrededores del predio).

Grado de aislamiento (posibilidad de dispersión de los elementos móviles del ecosistema)

Se considera que la dispersión de elementos móviles del ecosistema se dio con anterioridad debido al crecimiento que se ha presentado en el municipio de Calvillo, Estado de Aguascalientes. Un factor importante de esta dispersión son las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona del proyecto ocasionando que los elementos naturales hayan transitado hacia lugares más favorables y acordes a su tipo de ecosistema. Por dichas razones se considera un grado de aislamiento bajo.

Calidad (perturbación atmosférica del agua y/o suelo)

A pesar de que el predio se encuentre dentro de un tipo de suelo denominado como Agricultura de Riego Permanente en las zonas colindantes al proyecto abundan las actividades antropogénicas como diversos locales comerciales, casas habitación y vialidades altamente transitadas, por tal motivo se ven incrementados los niveles de contaminación a la atmosfera, agua y suelo, así como la ocupación de este último, siendo un acto natural para el desarrollo del municipio. Es importante destacar que la zona no presenta ecosistemas excepcionales que requieran conservación.

Síntesis del inventario

La Estación de Servicio ocupa una superficie de 3,360 m² y para su construcción se requirió el retiro de vegetación de disturbio y/o vegetación característica de predios en breña como es el caso de pastos y herbáceas, debido a las actividades que anteriormente se realizaban en el predio se tiene la presencia de cuatro ejemplares de palmeras.

e) En congruencia con lo anterior, además de presentar la argumentación técnica de la información citada en el párrafo que antecede, el Promovente deberá representar en forma gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos (describir en cada fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto) y/o cuantas otras formas permitan ejemplificar y/o transmitir con la mayor claridad el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el AI como en las áreas que se verán afectadas por el proyecto.

Véase en el anexo técnico las fotografías y el plano de las instalaciones de la Estación de Servicio

III.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación

a) Método para evaluar los impactos ambientales

Objetivos de la metodología

- ♦ Identificación
- ♦ Descripción
- ♦ Evaluación de impactos ambientales tanto positivos como negativos que se ocasionarán en la etapa de operación de la Estación de Servicio.

Esta metodología, cuantifica los impactos ambientales del proyecto por medio de cálculos, simulaciones, medidas y estimaciones. Se realiza una identificación de las actividades o acciones que se realizarán durante las distintas fases de ejecución del proyecto, susceptibles de provocar impactos, así como los impactos ambientales que son provocados en cada una de las componentes ambientales afectadas.

Seguidamente se procede a identificar los impactos ambientales que son provocados por el proyecto en cada uno de los factores ambientales afectados.

Para determinar los indicadores del impacto se identifican las actividades comprendidas en la operación, siendo estas:

1. Despacho de Combustible

Informe Preventivo
Estación de Servicio

2. Ofrecimiento de servicios adicionales como chequeo de niveles y relleno.
3. Limpieza de la Estación de Servicio
4. Mantenimiento de la Estación de Servicio.
5. Compra u almacenamiento de combustible en los tanques de almacenamiento.

En el entorno ambiental, los impactos se determinan en base a los siguientes indicadores:

Tabla 33. Indicadores de Impacto

Factor Ambiental			Indicadores de Impacto	Lista Indicativa de Impacto
COMPONENTES SUSCEPTIBLES DE IMPACTO AMBIENTAL	A. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS (FACTORES ABIÓTICOS)	(1) AGUA	1. Modificación de los patrones o dinámica de drenaje	- Número de cauces afectados (0) - Superficie de afectación (3,360.00 m²)
			2. Aumento en los sólidos en suspensión en las corrientes fluviales	
			3. Contaminación por derrame de combustibles	
			4. Consumo de agua por la operación de la Estación de Servicio	
		(2) AIRE	5. Contaminación por la volatilización de combustible al momento de despacho a los vehículos	Capacidad de almacenamiento de combustibles: 170,000 litros (80,000 l gasolina 87 octanos, 40,000 litros gasolina 92 octanos en un tanque bipartido y 50,000 litros diésel en otro tanque).
			6. Aumento en los niveles de contaminación por gases de combustión emitidos por los vehículos que transitarán en la Estación de Servicio	
			7. Contaminación por la liberación de combustible a través de los venteos	
			8. Contaminación a la atmosfera por el uso de energía eléctrica para la operación de la Estación de Servicio.	



Informe Preventivo
Estación de Servicio

Factor Ambiental			Indicadores de Impacto	Lista Indicativa de Impacto
B. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS (FACTORES BIÓTICOS)	(3) SUELO			170,000 litros (120,000 litros gasolina 87 octanos y, 50,000 litros gasolina 92 octanos)
		9.	Contaminación por derrames de combustible	- Puntos de interés geológico (no hay zonas de riesgo, o áreas de especial interés) - Residuos que se generarán (residuos sólidos urbanos, aceite nuevo y recipientes impregnados de aceite nuevo, lodos aceitosos) - Superficie que ocupa la Estación de Servicio: (3,360.00 m²)
		10.	Contaminación por fuga de aceite de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio.	
		11.	Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos	
		12.	Introducción de áreas verdes en la Estación de Servicio	Número de puntos de interés paisajístico (No hay)
		13.	Cambio del paisaje puesto que antes se tenía un predio abandonado con vegetación de disturbio	
	1. FLORA	14.	Mantenimiento a áreas verdes	- Número de especies en algún estatus de protección (0) - Superficie de áreas verdes con que cuenta la Estación de Servicio (3,360.0 m²) - Superficie de distintas formaciones sensibles a contaminación
	2. FAUNA	15.	Generación de barreras de desplazamiento principalmente propiciadas por el movimiento de vehículos.	

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Factor Ambiental	Indicadores de Impacto	Lista Indicativa de Impacto
		atmosférica o hídrica (no hay) • Efecto barrero (fauna) • Valoración de importancia de especies faunísticas (no hay condiciones de anidación especial, la fauna no se considera en algún estatus de protección)
C. FACTORES SOCIOECONÓMICO-CULTURALES	27. Generación de ingresos públicos mediante el pago de derechos e impuestos a nivel Municipal, Estatal y Federal	• Migración (ocasionada por la falta de oportunidades en la zona rural) • Cambios de uso del suelo (causados por la falta de usos productivos en las tierras del municipio) • Salud pública (centros de salud acordes a la población)
	28. Nueva opción para la venta de combustibles	
	29. Generación de empleo al contratar personal para las diferentes etapas del proyecto	

Criterios y metodologías de evaluación

En esta etapa, se busca obtener una estimación de los posibles efectos que recibirá el medio ambiente, mediante una descripción lingüística de las propiedades de tales efectos. En este apartado deberán catalogarse ciertas variables con etiquetas tales como “Baja” o “Media” y a partir de esa información se obtiene un conocimiento del impacto ambiental.

La metodología puede resumirse de la siguiente manera:

- ♦ Describir el medioambiente como un conjunto de factores medioambientales.
- ♦ Describir la actividad que se evalúa como un conjunto de acciones.
- ♦ Identificar los impactos que cada acción tiene sobre cada factor medioambiental.
- ♦ Caracterizar cada impacto mediante la estimación de su importancia.
- ♦ Analizar la importancia global de la actividad sobre el medio, utilizando para ello las importancias individuales de cada impacto.

El proyecto se modela como un conjunto de acciones que pueden agruparse en actividades. Para la determinación del Impacto Neto del Proyecto, se enfrenta el análisis de la situación actual sin proyecto, con la situación esperada con el proyecto.

- ♦ Actuación sobre el entorno
 - ✓ Situaciones
 - ❖ Actividades
 - Acciones

Una vez identificados los impactos por componentes ambientales se procede a elaborar la “Matriz de identificación y descripción y evaluación de impactos ambientales”. La matriz se diseña de modo que integre las actividades del proyecto en los impactos identificados. De esta forma se determina cuáles son acciones que contribuyen a producir el impacto, y por ende se debe intervenir en dichas actividades y modificarlas, si es posible, para neutralizar o minimizar el impacto.

La matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales se compone de dos sectores:

1. Relaciona las actividades relevantes del proyecto con los impactos identificados en cada componente ambiental.
2. Desarrolla la valoración del impacto. Se describen y analizan los impactos ambientales identificados, mediante métodos cualitativos y cuantitativos

Para determinar la importancia de cada efecto, se elabora la matriz de importancia del proyecto, cuya estructura se muestra en la siguiente tabla. Las filas corresponden a los factores y las columnas corresponden a las acciones. En la celda ij de la matriz se consigna la importancia I_{ij} del impacto que la acción A_j tiene sobre el factor F_i (que tiene P_i Unidades de Importancia). La fila y la columna marcadas como Totales se emplean para agregar la información correspondiente a una determinada acción o factor respectivamente.

Matriz de importancia

La importancia de un impacto es una medida cualitativa del mismo, que se obtiene a partir del grado de incidencia (intensidad) de la alteración producida y de una caracterización del efecto, obtenida a través de una serie de atributos. En la metodología crisp se propone calcular la importancia de los impactos siguiendo la expresión:

$$I_{ij} = N_{Aij} (3IN_{ij} + 2EX_{ij} + MO_{ij} + PE_{ij} + RV_{ij} + SI_{ij} + AC_{ij} + EF_{ij} + PR_{ij} + MC_{ij})$$

Cuyos términos están definidos en la siguiente tabla y son explicados posteriormente. En la tabla se anotan los valores numéricos que se deben asignar a las variables, según la valoración cualitativa correspondiente, cada impacto podrá clasificarse de acuerdo a su importancia (I) como:

Irrelevante o Compatible:	$0 \leq I \leq 25$
Moderado:	$25 \leq I \leq 50$
Severo:	$50 \leq I \leq 75$
Crítico:	$75 \leq I$

Criterios

Para la caracterización de los impactos se han empleado los criterios siguientes:

Naturaleza (NA): se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.

Intensidad **(I)**: representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa (considerándose desde una afectación mínima hasta la destrucción total del factor)

Extensión **(EX)**: se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto, que puede ser expresada en términos porcentuales. Si el área está muy localizada, el impacto será puntual, mientras que si el área correspondiente a todo el entorno el impacto será total.

Momento **(MO)**: alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental. Puede expresarse en unidades de tiempo, generalmente en años y suelo considerarse que el Corto Plazo corresponde a menos de un año, el Medio Plazo entre uno y cinco años y el Largo Plazo a más de cinco años.

Persistencia **(PE)**: se refiere al tiempo que se espera que permanezca el efecto desde su aparición. Puede expresarse en unidades de tiempo, generalmente en años y suelo considerarse que el Fugaz si permanece menos de un año, es Temporal si lo hace entre uno y diez años y es Permanente si supera los 10 años. La persistencia no es igual que la reversibilidad ni que la recuperabilidad, aunque son conceptos asociados: los efectos fugaces o temporales siempre son reversibles o recuperables; los efectos permanentes pueden ser reversibles o irreversibles, recuperables o irrecuperables.

Reversibilidad **(RV)**: hace referencia a la posibilidad de que la alteración pueda ser asimilada por el entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales (al intervalo de tiempo que se tardaría en lograrlo que si es de menos de un año se considera el Corto Plazo; entre uno y diez años se considera el Medio Plazo y si se recuperan los diez años se considera Irreversible).

Sinergia **(SI)**: este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado. Se dice que dos efectos son sinérgicos si su manifestación conjunta es superior a la suma de las manifestaciones que se obtendrían si cada uno de ellos actuase por separado (la manifestación no es

lineal, respecto a los efectos). Puede visualizarse como el reforzamiento de dos efectos simples; si en lugar de reforzarse los efectos se debilitan, la valoración de la sinergia debe ser negativa.

Efecto **(EF)**: se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto.

Acumulación **(AC)**: este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Relación Causa-Efecto **(EF)**: puede ser directa o indirecta: es Directa si es la acción misma la que origina el efecto, mientras que es indirecta si es otro efecto el que lo origina, generalmente por la interdependencia de un factor sobre otro.

Recuperabilidad **(MC)**: se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado por medio de la intervención humana (la reversibilidad se refiere a la reconstrucción por medios naturales).

Periodicidad **(PR)**: se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, pudiendo ser periódico, continuo o irregular.

Para la valoración de los impactos se emplean los siguientes:

Tabla 34. Indicadores de cuantificación de impactos

Naturaleza (NA)		Intensidad (I)	
(+) Beneficioso	+1	(B) Baja.	1
(-) Perjudicial	-1	(M) Media.	2
		(A) Alta.	4
		(MA) Muy Alta	8
		(T) Total	12

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Extensión (EX)		Momento (MO)	
(Pu) Puntual.	1	(L) Largo plazo.	1
(Pa) Parcial.	2	(M) Mediano Pzo.	2
(E) Extenso.	4	(I) Inmediato.	4
(T) Total.	8	(C) Crítico ⁽²⁾	+4
(C) Crítico ⁽¹⁾	+4		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
(F) Fugaz.	1	(C) Corto plazo.	1
(T) Temporal.	2	(M) Mediano plazo.	2
(P) Permanente.	4	(I) Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
(SS) Sin sinérgico	1	(S) Simple.	1
(S) Sinérgico	2	(A) Acumulativo.	4
(MS) Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
(I) Indirecto (secundario)	1	(I) irregular.	1
(D) Directo (primario)	4	(P) Periódica.	2
		(C) Continua.	4
Recuperabilidad (MC):		Importancia (I)	
(In) Inmediato.	1	Irrelevante	1
(MP) Mediano plazo.	2	Moderado	2

Informe Preventivo
Estación de Servicio

(M) Mitigable.	4	Severo	4
(I) Irrecuperable	8	Crítico	+4

Si el área cubre un lugar crítico (especialmente importante) la valoración será cuatro unidades superiores.

Si el impacto presenta en un momento (crítico) la valoración será cuatro unidades superiores.

Tabla 35. Criterios de Evaluación de Impactos

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
(CI)	A. Carácter del impacto.			
	Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.	(+)	Positivo.	
		(-)	Negativo.	
		(X)	Previsto.	Pero difícil de calificar sin estudios detallados, que reflejarán efectos cambiantes difíciles de predecir o efectos asociados a circunstancias externas al proyecto, cuya naturaleza (beneficiosa o perjudicial) no puede precisarse sin un estudio global de las mismas.
(I)	B. Intensidad del impacto.			
	(Grado de afectación) Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.	(1)	Baja.	Afectación mínima.
		(2)	Media.	
		(4)	Alta.	
		(8)	Muy alta.	
		(12)	Total	Destrucción casi total del factor.
(EX)	C. Extensión del impacto.			
	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área)	(1)	Puntual.	Efecto muy localizado.
		(2)	Parcial.	Incidencia apreciable en el medio.

Tabla 35. Criterios de Evaluación de Impactos

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
	respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).	(4)	Extenso.	Afecta una gran parte del medio.
		(8)	Total.	Generalizado en todo el entorno
		(+4)	Crítico.	El impacto se produce en una situación crítica; se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía.
(SI)	D. Sinergia.			
	Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado.	(1)	No sinérgico	Cuando una acción actuando sobre un factor no incide en otras acciones que actúan sobre un mismo factor.
		(2)	Sinérgico	Presenta sinergismo moderado.
		(4)	Muy sinérgico	Altamente sinérgico
(PE)	E. Persistencia.			
	Refleja el tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición.	(1)	Fugaz.	(< 1 año).
		(2)	Temporal.	(de 1 a 10 años).
		(4)	Permanente.	(> 10 años).
(EF)	F. Efecto.			

Tabla 35. Criterios de Evaluación de Impactos

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
	Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto.	(4)	Directo o primario.	Su efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental, siendo la representación de la acción consecuencia directa de esta.
		(1)	Indirecto o secundario.	Su manifestación no es directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.
(MO)	G. Momento del impacto.			
	Alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.	(1)	Largo plazo.	El efecto demora más de 5 años en manifestarse.
		(2)	Mediano Plazo.	Se manifiesta en términos de 1 a 5 años.
		(4)	Corto Plazo.	Se manifiesta en términos de 1año.

Tabla 35. Criterios de Evaluación de Impactos

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
		(+4)	Crítico.	Si ocurriera alguna circunstancia crítica en el momento del impacto se adicionan 4 unidades.
(AC)	H. Acumulación.			
	Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo genera.	(1)	Simple.	Es el impacto que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de sinergia.
		(4)	Acumulativo.	Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto.
(MC)	I. Recuperabilidad.			
	Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la	(1)	Recuperable de inmediato.	

Tabla 35. Criterios de Evaluación de Impactos

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
	posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retomar a las condiciones iniciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación).	(2)	Recuperable a mediano plazo.	
		(4)	Mitigable.	El efecto puede recuperarse parcialmente.
		(8)	Irrecuperable.	Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana.
(RV)	J. Reversibilidad.			
	Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.	(1)	Corto plazo.	Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año.
		(2)	Mediano plazo.	Retorno a las condiciones iniciales en entre 1 y 10 años.
		(4)	Irreversible.	Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales, o hacerlo en un periodo mayor de 10 años.
(PR)	K. Periodicidad.			
	Regularidad de manifestación del efecto. Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.	(1)	Irregular.	El efecto se manifiesta de forma impredecible.
		(2)	Periódica.	El efecto se manifiesta de manera cíclica o recurrente.
		(4)	Continua.	El efecto se manifiesta constante en el tiempo.

Tabla 35. Criterios de Evaluación de Impactos

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
Valoración cuantitativa del impacto				
(IM)	Importancia del efecto.			
	Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente	$IM = \pm[3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]$		
(CLI)	Clasificación del impacto.			
	Partiendo del análisis del rango de la variación de la mencionada importancia del efecto (IM).	(CO)	COMPATIBLE	Si el valor es menor o igual que 25
		(M)	MODERADO	si su valor es mayor que 25 y menor o igual que 50
		(S)	SEVERO	si el valor es mayor que 50 y menor o igual que 75
		(C)	CRITICO	Si el valor es mayor que 75

Una vez calculada la importancia de cada uno de los impactos y consignados estos valores en la matriz de importancia, se procede al análisis del proyecto en su conjunto; para ello se efectúa como paso preliminar, una depuración de la matriz, en la que se eliminan aquéllos impactos:

- ♦ Irrelevantes, es decir aquéllos cuya importancia está por debajo de un cierto valor umbral.
- ♦ Que se presentan sobre factores intangibles para los que no se dispone de un indicador adecuado. La metodología crisp especifica que estos efectos deben contemplarse en forma separada, pero pese a ello no se aclara en qué forma debe hacerse; estos efectos no se incluyen en la matriz depurada porque la metodología crisp no tiene herramientas adecuadas para su análisis.
- ♦ Extremadamente severos y que merecen un tratamiento específico. Generalmente se adoptan alternativas de proyecto en donde no se presenten estos casos, por esta razón al eliminarlos no se está sesgando el análisis cualitativo global.

El paso siguiente es la valoración cualitativa del impacto ambiental total, que se obtiene mediante un análisis numérico de la matriz de importancia depurada consistente en sumas o sumas ponderadas por UIP de las importancias. Las sumas se realizan por filas y columnas. La suma ponderada por columnas permitirá identificar las acciones más agresivas (valores altos negativos), las poco agresivas (valores bajos negativos) y las beneficiosas (valores positivos). Las sumas ponderadas por filas permitirán identificar los factores más afectados por el proyecto.

Una vez evaluados los impactos ambientales se procede a su cuantificación, para ello se elabora la **“Matriz de cuantificación de los impactos ambientales”**.

Elaboración de las conclusiones de la evaluación

Luego de finalizada la confección y el análisis de las matrices se procede a elaborar las conclusiones de la evaluación. Es importante obtener la mayor información posible por componentes ambientales y acciones del proyecto por independiente y en base a los resultados emitir las conclusiones finales.

b) Identificación, prevención y mitigación de Impactos Ambientales

Tabla 36. Identificación de Impactos Ambientales

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO														
AGUA														
Agua (Superficial y subterránea) Modificación en el drenaje superficial	Con el retiro de la capa superficial del suelo y la excavación, se modificaran los patrones de drenaje superficial del suelo (así como es el caso de la excavación de las fosas para tanques de almacenamiento y cisterna), ya que la precipitación pluvial correrá de manera más rápida, lo que puede propiciar el arrastre de mayor cantidad de residuos sólidos.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	2	1	1	2	4	24	CO	Si
Agua (Superficial) Contaminación de corrientes y cuerpos de agua	Con la generación de residuos dentro del proyecto (tanto sólidos como peligrosos) se pudieran llegar a presentar arrastre de sólidos hacia corrientes y cuerpos de agua o drenaje municipal.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	2	1	2	1	4	4	1	1	2	19	CO	No

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: Intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
Modificación en los regímenes de absorción de agua	Con la eliminación del suelo y la colocación de la capa asfáltica se perderá la cubierta que hace la función de retención temporal y absorción de agua, lo que hará que disminuya la cantidad de agua que se infiltre.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	4	1	1	2	4	26	M	Si
Nivelación y compactación del suelo	Con la nivelación y compactación del suelo se modificará la pendiente y el flujo de las aguas pluviales.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	2	1	1	2	4	24	CO	Si
Calidad del agua	Contaminación del agua con hidrocarburos debido a derrames que presente la maquinaria utilizada para la preparación y construcción.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	1	4	8	4	1	32	M	No
AIRE														
Ruido	La introducción de maquinaria pesada, por sus características comenzarán a generar niveles de ruido que no ocurren en las condiciones normales													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	2	4	4	1	1	1	2	21	CO	NO
Emisiones del polvo	Con las acciones de preparación y construcción de la Estación de Servicio, así como el flujo de maquinaria y vehículos en la zona, se tendrá emisión de polvos, la cual, por acción del aire se pueden dispersar a zonas aledañas													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	1	1	4	4	1	1	2	20	CO	NO
Emisiones de gases de combustión	Para las labores de preparación y construcción se requiere la operación de maquinaria pesada dentro del predio, mismos que operan con diésel como combustible, por lo que se presentarán emisiones a la atmosfera.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	1	2	4	4	4	2	27	M	No
Calidad del aire	El almacenamiento de tierra y arena al aire libre tendrá como resultado la incorporación de partículas suspendidas a la atmosfera.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	16	CO	NO
Calidad del aire	Una vez concluida la construcción de la Estación de Servicio se retirará la maquinaria utilizada y ya no se tendrá material de construcción almacenado que pudiera generar emisión de polvos, así mismo, con la colocación de la carpeta asfáltica, ya no se tendrá esta emisión.													

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	1	1	2	4	1	2	1	2	2	4	23	CO	SI
SUELO														
Aumento en los niveles de erosión	Durante esta etapa, se muestra una superficie susceptible a la erosión, tanto por la acción del viento, como del agua, sin embargo, una vez que las instalaciones se encuentren listas ya no será susceptible debido a la pavimentación con la que contará la zona.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	4	4	1	2	2	2	24	CO	NO
Contaminación del suelo	Contaminación del suelo con hidrocarburos debido a derrames en el área donde trabaje la maquinaria usada para la construcción de la Estación de Servicio.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	17	CO	No
Contaminación del suelo	Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal durante las actividades de preparación y construcción.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	1	1	1	4	1	1	1	22	CO	No
Topografía	Con la excavación para la construcción de la fosa para tanques de almacenamiento, drenajes, pozo de absorción, cisterna y trampas de aceite, la nivelación y pavimentación, se modificará la topografía de la zona.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	4	1	2	1	2	4	2	28	M	SI
Calidad del suelo	Una vez concluida la construcción, se llevará a cabo la limpieza del sitio con lo que se reducirá la probabilidad de contaminación del suelo													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	2	4	4	4	1	1	1	4	29	M	SI
PAISAJE														
Estética del paisaje	Durante la construcción se tendrá flujo de maquinaria de construcción, estas actividades muestran un paisaje inadecuado para la zona.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19	CO	NO
FLORA														
	Con la preparación del sitio y según las dimensiones para la construcción de la Estación de Servicio se requerirá el retiro de vegetación de disturbio y/o													

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
Retiro de vegetación de disturbio.	vegetación característica de predios en breña como es el caso de pastos y herbáceas. Dado a las actividades que anteriormente se realizaban en el predio, este presenta cuatro ejemplares de palmeras, los cuales de ser posible se respetaran o se reubicaran de acuerdo a las áreas verdes que se señalan en el proyecto arquitectónico.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	2	1	4	1	4	4	1	23	CO	NO
FAUNA														
Barrera de desplazamiento	Con la construcción de la Estación de Servicio se generarán barreras de desplazamiento, sin embargo, la fauna en el área es mínima debido a las cercanías con vialidades altamente transitadas, donde el desplazamiento se ha dado con anterioridad.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	2	2	1	4	2	2	22	CO	Si
SOCIOECONOMÍA														
Generación de ingresos públicos	El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	1	2	1	2	1	2	4	4	29	M	SI

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
Generación de empleos	En la etapa de preparación y construcción se llevará a cabo la contratación de personal, brindando fuente de empleo.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	4	1	1	2	1	2	1	2	4	4	31	M	SI
OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO														
AGUA														
FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO													
Agua (Superficial y subterránea)	Al momento del despacho de combustible a los vehículos que soliciten el servicio se generan derrames, principalmente al retirar la pistola del vehículo, los cuales, si no son recolectados o redirigidos a las trampas de aceites, podrían ser arrastrados por el agua de lluvia y contaminar así corrientes y cuerpos de agua y en caso de infiltración, afectar el agua subterránea.													
Contaminación por derrames de combustible														
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	2	2	2	4	4	4	2	1	2	29	M	No

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: Intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
Agua (Superficial y subterránea) Contaminación por derrame de combustible	Si al momento de que una pipa descarga el combustible a los tanques de almacenamiento se desconecta la manguera y por acción de la lluvia el combustible sale de la Estación de Servicio, contaminaría en gran medida corrientes y cuerpos de agua, o si antes de que la pipa entre a la Estación sufre alguna fuga o percance, el combustible contaminaría de igual forma corrientes y cuerpos de agua y en caso de infiltración afectar el agua subterránea.													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
	-	4	2	2	2	4	4	4	2	2	1	37	M	Si
Agua (Superficial y subterránea) Contaminación por derrame de aceite	Como servicio adicional, en la Estación de Servicio se ofrece la venta de aceite y a su vez adicionárselo al vehículo, por tal motivo, se pueden generar derrames de aceite al momento de colocárselo al motor o que el automóvil presente una fuga, o una vez que se vació el contenido, una parte queda en el recipiente el cual si no es dispuesto de manera adecuada podría generar derrames que por acción de la lluvia sería arrastrado y generar contaminación en corrientes y por lo tanto cuerpos de agua y en caso de infiltración afectar el agua subterránea.													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
	-	1	2	2	2	4	4	4	2	2	2	29	M	No
Agua (Superficial)	Durante la operación de la Estación de Servicio se generarán residuos sólidos urbanos, los cuales provendrán de las oficinas los cuales, si no son													

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: Intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
Contaminación por residuos sólidos urbanos	almacenados y dispuestos correctamente podrían ser arrastrados por el aire o lluvia y contaminar así corrientes y cuerpos de agua.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	1	1	4	4	1	1	2	21	CO	Si
Consumo de agua	Con la operación de la Estación de Servicio, se requerirá el uso de agua, tanto para los servicios sanitarios, como para la limpieza de las diferentes áreas, de la misma manera se ofrecerá el servicio para rellenar el nivel de agua de los vehículos, por lo que se tendrá un consumo considerable de agua.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	1	2	1	4	2	4	24	CO	Si
Generación de aguas residuales	Se tendrán aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios y de la utilizada para la limpieza de la Estación de Servicio, pudiendo ser esta última considerada en algunas ocasiones como residuo peligroso puesto que el agua utilizada para limpiar la zona de despacho de combustible puede tener residuos de gasolina o aceite. En caso de que el agua residual sea dispuesta o vertida fuera de la Estación de Servicio generaría contaminación en corrientes y cuerpos de agua.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2	30	M	Si

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
AIRE														
Emisiones por volatilización de combustibles	La volatilización de combustibles se puede presentar durante la operación de los diferentes dispositivos de bombeo y transporte que se ponen en operación durante el despacho de combustible y carga de los tanques de almacenamiento a través de pipas. Estos hidrocarburos se liberan mediante las válvulas de venteo y pistolas de despacho principalmente, generando así contaminación al ambiente.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	2	4	2	4	2	2	4	32	M	Si
Emisiones Compuestos Orgánicos Volátiles	Se tendrá emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles provenientes de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio, Los cuales generan contaminación lo cual causa daños al ambiente.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	1	1	4	4	1	1	2	20	CO	NO
Dispositivos de seguridad de tanques de almacenamiento y dispensarios	Tanto los tanques de almacenamiento como los dispensarios contarán con dispositivos de seguridad para evitar fugas o derrames de combustible, lo cual reduce las emisiones a la atmosfera que se generarán en la Estación de Servicio.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: Intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
CUANTIFICACIÓN	+	2	2	2	4	4	4	4	4	2	4	38	M	Si
SUELO														
Contaminación del suelo por derrame de combustibles	Durante el despacho de combustible se puede llegar a presentar pequeños derrames de gasolina, los cuales, si llegan a tener contacto con suelo natural se absorbería causando contaminación.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	4	2	4	2	2	2	25	CO	No
Contaminación del suelo por derrame de combustibles	Si al momento de que una pipa descarga el combustible a los tanques de almacenamiento se desconecta la manguera o si antes de que la pipa entre a la Estación sufre alguna fuga o percance y el combustible tiene contacto con el suelo natural, parte de la gasolina serían absorbidos provocando la contaminación del suelo.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	4	4	2	2	4	2	4	4	2	1	41	M	Si
Contaminación por residuos sólidos urbanos	Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal de la Estación de Servicio.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	1	1	1	4	1	1	4	20	CO	No

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
Contaminación del suelo por derrames de aceite	Como servicio adicional de la Estación de Servicio se tendrá el relleno de los niveles de aceite lo cual, al momento de verter el aceite se pueden generar derrames que si tienen contacto con el suelo natural generarían contaminación por absorción. De la misma manera se generarán botes impregnados de aceite nuevo ya que al momento de vaciarlo al motor de los vehículos, una parte del aceite se queda en el contenedor, por lo que si no se disponen de manera adecuada podrían derramarse.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	4	2	4	2	2	2	25	CO	Si
Erosión	Debido a que el suelo natural ya no estará expuesto como resultado de la pavimentación de la Estación de Servicio, desaparece la probabilidad de erosión que se presentaba antes de la construcción, ya que el predio se trata de un área con vegetación de disturbio.													
	CI	I	E X	SI	P E	EF	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	2	4	1	4	1	4	4	4	32	M	Si
PAISAJE														
Estética del paisaje	Con la construcción de la Estación de Servicio se mejorará la estética del paisaje debido a que el predio actualmente es un terreno sin uso con poca vegetación y con mayor abundancia en la temporada de lluvias, pero con la Estación de Servicio construida se contará con la infraestructura acorde con las necesidades de la zona.													

Informe Preventivo

Estación de Servicio

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: Intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	1	4	4	4	1	4	4	4	34	M	Si
Establecimiento y mantenimiento de áreas verdes	Con el establecimiento de la Estación de Servicio se implementarán áreas verdes, las cuales recibirán mantenimiento continuo.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	35	M	Si
FAUNA														
Barrera de desplazamiento	Con la construcción (principalmente) y la operación de la Estación de Servicio se generaran barreras de desplazamiento, sin embargo la fauna en el área es mínima debido a que se encuentra cerca de vialidades altamente transitadas.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	2	2	1	4	2	2	22	CO	Si
Fauna Nociva	Con el retiro de la vegetación de disturbio que se presenta en el predio se disminuirá la presencia de fauna nociva.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES

Informe Preventivo

Estación de Servicio

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
CUANTIFICACIÓN	+	1	2	2	4	4	4	1	4	4	4	34	M	Si
Generación de ingresos públicos	El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	1	2	1	2	1	2	4	4	29	M	SI
Generación de empleos	Para la operación de la Estación de Servicio, se requerirá de mano de obra, brindando fuentes de empleo para la Estación de Servicio.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	4	1	1	2	1	2	1	2	4	4	31	M	SI
Disponibilidad de combustibles	Con la operación de la Estación de Servicio se tendrá una nueva opción para la venta de combustibles en el Municipio de Calvillo.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4	37	M	Si

Análisis de Resultados

Se detectaron 41 impactos en total sobre los distintos componentes, derivados de la preparación, construcción y operación de la Estación de Servicio. Presentándose tanto impactos positivos como negativos

De estos 41 impactos, 29 son negativos, de los cuales 19 son compatibles y 10 son moderados. 11 de estos impactos detectados son positivos.

Agua

Durante la etapa de preparación y construcción se detectaron 5 impactos negativos al agua relacionados con la modificación del drenaje superficial, régimen de absorción de agua, esto por la eliminación del suelo natural y por la pavimentación, así mismo se podrían presentar impactos por contaminación por los residuos que se generan en esta etapa.

Durante la operación se detectaron 6 impactos negativos al agua, ocasionados principalmente por derrames que pudiesen ocurrir al momento de despachar el combustible a los vehículos que arriben a la Estación de Servicio o algún derrame que pudiera provenir de la pipa que descarga la gasolina a los tanques de almacenamiento. Así mismo, se podría presentar derrames de aceite nuevo al momento de rellenar los niveles de los vehículos que soliciten el servicio y si este tipo de derrames no son recolectados y redirigidos a las trampas de aceites, por acción de la lluvia podrían ser arrastrados fuera de la Estación de Servicio y contaminar las corrientes de agua cercanas. También, debido a la operación se tendrá gasto de agua tanto para los servicios sanitarios como para las acciones de limpieza de las instalaciones teniéndose además generación de aguas residuales.

Aire

Para la etapa de preparación y construcción se detectaron 4 impactos negativos y uno positivo, los negativos tienen que ver con la generación de ruido, emisiones de polvo y de gases de combustión por los trabajos que se realizan, así como emisiones de polvo. Y el impacto positivo se relaciona con el retiro de maquinaria y material de construcción, el cual una vez concluida la obra no se tendrá contaminación por este motivo.

Durante la etapa de operación se detectaron 3 impactos al aire, estos relacionados con emisiones a la atmosfera, uno de ellos, por la volatilización de combustibles, al momento del despacho de combustibles y retirar la pistola del vehículo se volatiliza la gasolina que se encuentra en la pistola, así mismo se tendrá emisión de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio y que su combustión no es la adecuada, generando smog.

El impacto positivo se refiere a los dispositivos de seguridad con lo que contarán tanto los tanques de almacenamiento como los dispensarios, ya que estos trabajan de tal manera que reducen la probabilidad de sufrir derrames o volatilización del combustible, ya sea por los dispositivos de retorno, válvulas, entre otros.

Suelo

Para la etapa de preparación y construcción se detectaron 4 impactos negativos y 1 positivo, los impactos negativos corresponden al aumento en los niveles de erosión, contaminación y cambio en la topografía. Y el impacto positivo consiste en la limpieza que se llevará a cabo una vez concluida la Estación para retirar todos los residuos generados en esta etapa.

Se detectaron 4 impactos al suelo para la etapa de operación, provocados principalmente por la contaminación, ya sea por derrame de combustibles, aceites o residuos sólidos urbanos, los cuales si llegasen a tener contacto con el suelo natural causarían contaminación grave, puesto que el suelo absorbería los contaminantes generando un cambio en las características de ese suelo y dependiendo del flujo de las aguas subterráneas, podría a su vez contaminar mantos freáticos.

Así mismo, se detectó un impacto positivo relativo a la erosión del suelo, ya que con la cubierta con la que contará la Estación de Servicio la erosión no es posible.

Paisaje

Se detectó un impacto negativo con relación al paisaje, el cual se relaciona con la estética del predio debido con el flujo de la maquinaria y los trabajos de construcción.

El impacto detectado hacia el paisaje durante la operación de la Estación de Servicio es de carácter positivo, puesto que con la construcción se establecerán áreas verdes, así como infraestructura acorde con el crecimiento de la zona.

Flora

Se detectó un impacto negativo durante la etapa de preparación del sitio y construcción, el cual corresponde al retiro de vegetación de disturbio, así como la presencia de cuatro ejemplares de palmeras, las cuales de ser posible se respetará su ubicación o se reubicaran de acuerdo a las áreas verdes establecidas en el proyecto arquitectónico.

Se detectó un impacto positivo durante la operación, el cual tiene que ver con el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes dentro de la Estación de Servicio.

Fauna

Se detectó 1 impacto negativo con el establecimiento de la Estación de Servicio, siendo este la generación de barreras físicas y de desplazamiento para la fauna que pudiera habitar en la zona, sin embargo, la fauna en el sitio es escasa debido a las actividades agrícolas de la zona y presencia de vialidades altamente transitadas, además de las actividades que se llevan a cabo han ocasionado su desplazamiento con anterioridad, por tal motivo no se considera un impacto grave.

Así mismo, se detectó 1 impacto positivo relacionado con la fauna nociva, puesto que con el retiro de la vegetación de disturbio y con el mantenimiento que se les dará a las áreas verdes de la Estación de Servicio disminuirá considerablemente este tipo de fauna en la zona.

Socioeconomía

Para la etapa de preparación y construcción, se detectaron 2 impactos positivos, los cuales se relacionan con la generación de ingresos público y la generación de empleos.

Durante la operación se detectaron 3 impactos de carácter positivo relacionados con la generación de empleos durante la etapa de operación, generación de ingresos públicos y la nueva opción para la venta de combustible.

Con base en los resultados obtenidos de la aplicación de la metodología, la construcción y operación de la Estación de Servicio resulta un proyecto que no modificará el sistema ambiental, debido a que en la zona donde se llevarán a cabo las obras no presenta características ambientales únicas que puedan ser alteradas, además, se contará con los dispositivos de seguridad marcados por la

normatividad y siempre y cuando estos reciban mantenimiento constante, evitaren riesgos al ambiente y la población. Aunado a lo anterior, el municipio de Aguascalientes se encuentra en crecimiento constante, por lo que la demanda de combustible va en aumento.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

Para mitigar o prevenir los impactos ambientales identificados, descritos y cuantificados anteriormente se tienen las siguientes medidas.

Tabla 37. Medidas de Mitigación

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
Etapas de Construcción			
Agua			
Con el retiro de la capa superficial del suelo y la excavación, se modificaran los patrones de drenaje superficial del suelo (así como es el caso de la excavación de las fosas para tanques de almacenamiento y cisterna), ya que la precipitación pluvial correrá de manera más rápida, lo que puede propiciar el arrastre de mayor cantidad de residuos sólidos	Área del proyecto	Mitigación	Una vez que se concluya con la construcción se contará con red pluvial para redirigir el agua de lluvia fuera de la Estación de Servicio y que siga su curso.
Con la generación de residuos dentro del proyecto (tanto sólidos como peligrosos) se pudieran llegar a presentar arrastre de sólidos hacia corrientes y cuerpos de agua o drenaje municipal	Área de Influencia del proyecto	Prevención	Para prevenir la contaminación de corrientes y cuerpos de agua de sitios aledaños, se instalará un contenedor destinado para la disposición de residuos sólidos domésticos y peligrosos (en caso de generarse).
Con la eliminación del suelo y la colocación de la carpeta asfáltica se perderá la	Área del proyecto	Mitigación	Se contará con red pluvial para redirigir el agua de lluvia fuera de

Informe Preventivo
Estación de Servicio

cubierta que hace la función de retención temporal y absorción de agua, lo que hará que disminuya la cantidad de agua que se infiltre.			la Estación de Servicio y que siga su curso natural.
Con la nivelación y compactación del suelo se modificará la pendiente y el flujo de las aguas pluviales.	Área del Proyecto	Mitigación	Se contará con red pluvial para redirigir el agua de lluvia fuera de la Estación de Servicio y que siga su curso natural.
Contaminación del agua con hidrocarburos debido a derrames que presente la maquinaria utilizada para la preparación y construcción.	Área de Influencia	Prevención	Se solicitará a la empresa responsable de la construcción que utilice equipos y maquinaria en óptimas condiciones para evitar o reducir el derrame de combustibles. Se capacitará al personal que se encargue de la preparación y construcción del sitio sobre el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, además, se deberá tener una supervisión constante en la obra y en caso de que se detecte algún derrame se actúe de manera inmediata.
Aire			
La introducción de maquinaria pesada, por sus características comenzarán a generar niveles de ruido que no ocurren en las condiciones normales.	Área de Influencia	Mitigación	Las obras de construcción se llevaran a cabo durante el día.
Con las acciones de preparación y construcción de la Estación de Servicio, así como el flujo de maquinaria y vehículos en la zona, se tendrá emisión de polvos, la	Área de influencia	Reducción	Los vehículos que transporten material que se requiera para la construcción lo realizarán utilizando una lona que cubra el cajón del camión para mitigar las

Informe Preventivo
Estación de Servicio

cual, por acción del aire se pueden dispersar a zonas aledañas			emisiones fugitivas de partículas de polvo. Se humedecerá el predio para disminuir las emisiones.
Para las labores de preparación y construcción se requiere la operación de maquinaria pesada dentro del predio, mismos que operan con diésel como combustible, por lo que se presentarán emisiones a la atmosfera.	Área del proyecto	Prevención	Se pedirá al encargado de la construcción que de manera previa y durante las obras se realicen mantenimientos preventivos y correctivos a la maquinaria para que cumplan con los límites máximos permisibles establecidos por la normatividad ambiental vigente en materia de contaminantes atmosféricos.
El almacenamiento de tierra y arena al aire libre tendrá como resultado la incorporación de partículas suspendidas a la atmosfera.	Área del proyecto	Prevención	La arena utilizada para la construcción se humedecerá ligeramente para prevenir su dispersión.
Una vez concluida la construcción de la Estación de Servicio se retirará la maquinaria utilizada y ya no se tendrá material de construcción almacenado que pudiera generar emisión de polvos, así mismo, con la colocación de la carpeta asfáltica, ya no se tendrá esta emisión.	Área del proyecto	Mitigación	Una vez concluida la construcción de la Estación de Servicio se retirará todo el material, equipo y residuos que ya no se utilicen y evitar contaminación.
Suelo			
Durante esta etapa, se muestra una superficie susceptible a la erosión, tanto por la acción del viento, como del agua, sin embargo, una vez que las instalaciones se encuentren listas ya no será	Área del proyecto	Mitigación	Una vez que la construcción de la Estación de Servicio se concluya ya no serán susceptibles a la erosión debido a la pavimentación con la que se contará.

Informe Preventivo
Estación de Servicio

susceptible debido a la pavimentación con la que contará la zona.			
Contaminación del suelo con hidrocarburos debido a derrames en el área donde trabaje la maquinaria usada para la construcción de la Estación de Servicio.	Área del Proyecto	Prevención	Se le solicitará al encargado de la preparación y construcción que mantenga la maquinaria en condiciones mecánicas óptimas para evitar la contaminación al ambiente. En caso de que se presente algún derrame, el personal se encontrará debidamente capacitado para actuar tanto en su manejo como disposición.
Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal durante las actividades de preparación y construcción.	Área del Proyecto	Prevención	Se capacitará al personal que labore en esta etapa para la adecuada disposición de los residuos. Además se colocará un contenedor para depositar la basura generada evitando así que se tire en el suelo.
Con la excavación para la construcción de la fosa para tanques de almacenamiento, drenajes, pozo de absorción, cisterna y trampas de aceite, la nivelación y pavimentación, se modificará la topografía de la zona.	Área del Proyecto		Este impacto no puede ser mitigado, sin embargo no se considera un impacto grave debido a la superficie que ocupara la Estación de Servicio.
Una vez concluida la construcción, se llevará a cabo la limpieza del sitio con lo que se reducirá la probabilidad de contaminación del suelo	Área del proyecto	Mitigación	Se llevará a cabo la limpieza del sitio para evitar contaminación por residuos generados durante la construcción.
Flora			
Con la preparación del sitio y según las dimensiones para la construcción de la Estación	Área del proyecto	Prevención	Dar mantenimiento a las áreas verdes de la Estación de Servicio.

Informe Preventivo
Estación de Servicio

de Servicio se requerirá de la remoción de la vegetación de disturbio presente en algunas zonas del terreno, la estación de servicio contara con áreas verdes.			
Fauna			
Con la construcción de la Estación de Servicio se generaran barreras de desplazamiento, sin embargo la fauna en el área es mínima debido a que se encuentra en una zona urbana.	Área del proyecto		No hay medida de mitigación o prevención para este impacto.
Paisaje			
Durante la construcción se tendrá flujo de maquinaria de construcción, estas actividades muestran un paisaje inadecuado para la zona.	Área del proyecto	Compensación	Una vez que se encuentre construida la Estación de Servicio se tendrá otra imagen en el sitio, ya que actualmente se trata de un terreno baldío
Socioeconomía			
El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos	Área de Influencia		Se solicitarán los permisos correspondientes y se hará el pago de cada uno de ellos
En la etapa de preparación y construcción se llevará a cabo la contratación de personal, brindando fuente de empleo.	Área de influencia		Durante la etapa de preparación y construcción se dará empleo tanto a trabajadores de la construcción como gestores de permisos.
OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO			
Agua			
Al momento del despacho de combustible a los vehículos que soliciten el servicio se generan derrames,	Área del proyecto	Prevención y mitigación	Los dispensarios contarán con sistemas de seguridad que evitan al máximo los derrames, sin embargo, si se llegase a

Informe Preventivo
Estación de Servicio

principalmente al retirar la pistola del vehículo, los cuales, si no son recolectados o redirigidos a las trampas de aceites, podrían ser arrastrados por el agua de lluvia y contaminar así corrientes y cuerpos de agua y en caso de infiltración, afectar el agua subterránea.			presentar algún derrame, este deberá ser limpiado de inmediato por medio de arena inerte y ser tratada como residuo peligroso, o en su caso ser dirigida a la trampa de aceites para su posterior disposición por medio de un prestador de servicio autorizado. Además se le dará capacitación al personal que labora en la Estación de Servicio para actuar en caso de derrame.
Si al momento de que una pipa descarga el combustible a los tanques de almacenamiento se desconecta la manguera y por acción de la lluvia el combustible sale de la Estación de Servicio, contaminaría en gran medida corrientes y cuerpos de agua, o si antes de que la pipa entre a la Estación sufre alguna fuga o percance, el combustible contaminaría de igual forma corrientes y cuerpos de agua y en caso de infiltración afectar el agua subterránea.	Área de influencia del proyecto	Prevención	La Estación de Servicio contará con pendientes que se dirigirán a las trampas de aceite y a la zona de tanques de almacenamiento, por lo que, en caso de algún derrame, este se contendrá dentro de la misma Estación. Las medidas de prevención estarían enfocadas en mantener limpias las trampas de aceite, contar con arena para derrames para poder contener en cierta medida un derrame de esta magnitud, capacitar de manera constante al personal para actuar en este tipo de incidentes y no dejar solo a un trabajador por turno para que sea un equipo de trabajo para poder actuar en caso de algún acontecimiento similar.
Como servicio adicional, en la Estación de Servicio se ofrecerá la venta de aceite y a su vez adicionárselo al vehículo, por tal motivo, se pueden generar derrames de aceite al momento de	Área del proyecto	Prevención y mitigación	En caso de que se presente algún derrame de aceite, este será recolectado por medio de arena y tratado como residuos peligrosos o podrá ser dirigido a las trampas de aceite para su posterior almacenamiento y por

Informe Preventivo
Estación de Servicio

colocárselo al motor o que el automóvil presente una fuga, o una vez que se vació el contenido, una parte queda en el recipiente el cual si no es dispuesto de manera adecuada podría generar derrames que por acción de la lluvia sería arrastrado y generar contaminación en corrientes y por lo tanto cuerpos de agua y en caso de infiltración afectar el agua subterránea.			medio de un prestador de servicio autorizado se llevará a cabo su disposición. Se deberá dar constante mantenimiento a las trampas de aceites y capacitar al personal para actuar en caso de derrames.
Durante la operación de la Estación de Servicio se generarán residuos sólidos urbanos, los cuales provendrán de las oficinas, , los cuales, si no son almacenados y dispuestos correctamente podrían ser arrastrados por el aire o lluvia y contaminar así corrientes y cuerpos de agua.	Área del Proyecto	Prevención	Se colocarán botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen en la Estación de Servicio y se capacitará al personal para que hagan uso adecuado de estos, o si perciben algún residuo lo depositen en el lugar correspondiente. Una vez que se tenga una cantidad determinada de residuos se le llamará a un prestador de servicios para su recolección y disposición final.
Con la operación de la Estación de Servicio, se requerirá el uso de agua, tanto para los servicios sanitarios, como para la limpieza de las diferentes áreas, de la misma manera se ofrecerá el servicio para rellenar el nivel de agua de los vehículos, por lo que se	Área del proyecto	Prevención y mitigación	Se recomienda que se instalen equipos ahorradores en los servicios sanitarios de la estación, además se capacitará al personal para concientizar en el uso de agua, y evitar al máximo que se desperdicie al momento de realizar la limpieza de las instalaciones.

Informe Preventivo
Estación de Servicio

tendrá un consumo considerable de agua.			
Se tendrán aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios y de la utilizada para la limpieza de la Estación de Servicio, pudiendo ser esta última considerada en algunas ocasiones como residuo peligroso puesto que el agua utilizada para limpiar la zona de despacho de combustible puede tener residuos de gasolina o aceite. En caso de que el agua residual sea dispuesta o vertida fuera de la Estación de Servicio generaría contaminación en corrientes y cuerpos de agua.	Área del Proyecto	Prevención y mitigación	Para el agua proveniente de los servicios sanitarios se descargará a la red de drenaje municipal, para el agua que tiene contacto con aceite y gasolina se tendrán las trampas de aceite, en las cuales se llevará a cabo la separación del agua.
Aire			
La volatilización de combustibles se puede presentar durante la operación de los diferentes dispositivos de bombeo y transporte que se ponen en operación durante el despacho de combustible y carga de los tanques de almacenamiento a través de pipas. Estos hidrocarburos se liberan mediante las válvulas de venteo y pistolas de despacho principalmente, generando así contaminación al ambiente.	Área del Proyecto	Prevención	Se llevarán a cabo inspecciones a los sistemas de seguridad y en caso de requerir mantenimiento se les dará para asegurar su correcto funcionamiento, además se capacitará a los despachadores para actuar en caso de derrames de combustibles y que estos sean recogidos en el momento y evitar así lo más posible su volatilización.
Se tendrá emisión de Compuestos Orgánicos	Área del Proyecto		Este impacto no puede ser mitigado, puesto que es

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Volátiles provenientes de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio, Los cuales generan contaminación lo cual causa daños al ambiente.			responsabilidad de los clientes que arriben a la Estación de Servicio que el funcionamiento de su vehículo sea el adecuado y que cumplan con los parámetros marcados por la normatividad vigente.
Tanto los tanques de almacenamiento como los dispensarios contarán con dispositivos de seguridad para evitar fugas o derrames de combustible, lo cual reduce las emisiones a la atmosfera que se generarán en la Estación de Servicio.	Área del proyecto	Prevención	Se dará mantenimiento constante a los sistemas de seguridad con los que contará la estación de servicio, de manera especial a aquellos instalados en los tanques de almacenamiento y dispensarios, para evitar fugas y derrames y prevenir así tanto riesgos al ambiente como a los trabajadores y usuarios.
Suelo			
Durante el despacho de combustible se puede llegar a presentar pequeños derrames de gasolina, los cuales, si llegan a tener contacto con suelo natural se absorbería causando contaminación.	Área del proyecto	Prevención y Mitigación	Los dispensarios contarán con sistemas de seguridad que evitan al máximo los derrames, sin embargo, si se llegase a presentar algún derrame, este deberá ser limpiado de inmediato por medio de arena inerte y ser tratada como residuo peligroso, o en su caso ser dirigida a la trampa de aceites para su posterior disposición por medio de un prestador de servicio autorizado. Además se le dará capacitación al personal que labora en la Estación de Servicio para actuar en caso de derrame.
Si al momento de que una pipa descarga el combustible a los tanques de almacenamiento se desconecta la manguera o si	Área del Proyecto	Prevención y Mitigación	La Estación de Servicio contará con pendientes que se dirigen a las trampas de aceite y a la zona de tanques de almacenamiento, por lo que, en caso de algún

Informe Preventivo
Estación de Servicio

antes de que la pipa entre a la Estación sufre alguna fuga o percance y el combustible tiene contacto con el suelo natural, parte de la gasolina serían absorbidos provocando la contaminación del suelo.			derrame, este se contendrá dentro de la misma Estación. Las medidas de prevención estarían enfocadas en mantener limpias las trampas de aceite, contar con arena para derrames y así poder contener en cierta medida un derrame de esta magnitud, capacitar de manera constante al personal para actuar en este tipo de incidentes y no dejar solo a un trabajador por turno para que sea un equipo de trabajo para poder actuar en caso de algún acontecimiento similar.
Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal de la Estación de Servicio.	Área del Proyecto	Prevención y Mitigación	Se colocarán botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen en la Estación de Servicio y se capacitara al personal para que hagan uso adecuado de estos, o si perciben algún residuo lo depositen en el lugar correspondiente. Una vez que se tenga una cantidad determinada de residuos se le llamará a un prestador de servicios para su recolección y disposición final.
Como servicio adicional de la Estación de Servicio se tendrá el relleno de los niveles de aceite lo cual, al momento de verter el aceite se pueden generar derrames que si tienen contacto con el suelo natural generarían contaminación por absorción. De la misma manera se	Área del Proyecto	Prevención y Mitigación	En caso de que se presente algún derrame de aceite, este será recolectado por medio de arena y tratado como residuos peligrosos o podrá ser dirigido a las trampas de aceite para su posterior almacenamiento y por medio de un prestador de servicio autorizado se llevará a cabo su disposición.

Informe Preventivo
Estación de Servicio

generarán botes impregnados de aceite nuevo ya que al momento de vaciarlo al motor de los vehículos, una parte del aceite se queda en el contenedor, por lo que si no se disponen de manera adecuada podrían derramarse.			Se deberá dar constante mantenimiento a las trampas de aceites y capacitar al personal para actuar en caso de derrames.
Debido a que el suelo natural ya no estará expuesto como resultado de la pavimentación de la Estación de Servicio, desaparece la probabilidad de erosión que se presentaba antes de la construcción, ya que el predio se trata de un terreno baldío.	Área del Proyecto	Prevención y Mitigación	Debido a la pavimentación con la que contará la Estación de Servicio, la probabilidad de erosión es nula, sin embargo se dará mantenimiento al piso de la Estación de Servicio en caso de requerirlo, puesto que es importante que no se tengan grietas o exposición de suelo natural, ya que en caso de algún derrame podría causar afectación.
Paisaje			
Con la construcción de la Estación de Servicio se mejorará la estética del paisaje debido a que el predio actualmente es un terreno sin uso con presencia de vegetación de disturbio y con mayor abundancia en la temporada de lluvias, pero con la Estación de Servicio construida se contará con áreas verdes e infraestructura acorde con las necesidades de la zona.	Área del Proyecto	Prevención	Se dará mantenimiento constante a las diferentes áreas Estación de Servicio, incluyendo las áreas verdes, para conservar las instalaciones funcionales y en buen estado.

Informe Preventivo
Estación de Servicio

Con el establecimiento de la Estación de Servicio se implementarán áreas verdes las cuales recibirán mantenimiento continuo.	Área del Proyecto	Prevención	Se dará mantenimiento constante a las áreas verdes de la Estación de Servicio
Fauna			
Con la construcción (principalmente) y la operación de la Estación de Servicio se generaran barreras de desplazamiento, sin embargo la fauna en el área es mínima debido a que se encuentra en una zona urbana.	Área del Proyecto		No hay medida de mitigación o prevención para este impacto.
Con el retiro de la vegetación de disturbio que se presenta en el predio se disminuirá la presencia de fauna nociva.	Área del Proyecto	Prevención	Se llevará a cabo la limpieza de las áreas de la Estación de Servicio para evitar la proliferación de fauna nociva.
Socioeconomía			
El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos.	Área de influencia		Se llevará a cabo el pago de derechos para los diferentes permisos que se requiere para la operación de la Estación de Servicio, por lo que se tendrá un beneficio por la generación de ingresos públicos.
Para la operación de la Estación de Servicio, se requerirá de mano de obra, brindando fuentes de empleo para la Estación de Servicio.	Área de Influencia		Para la operación de la Estación de Servicio se requerirá de operadores, personal de mantenimiento, y personal administrativo, por tal motivo se tendrá generación de empleos.
Con la operación de la Estación de Servicio se tendrá una nueva opción para la venta de combustibles en el Municipio de Aguascalientes.	Área de Influencia		Se contará con esta nueva Estación de Servicio en el municipio de Calvillo.

Otras recomendaciones son:

- ♦ Se capacitará al personal en el adecuado manejo de los residuos sólidos no peligrosos.
- ♦ Se manejará una adecuada señalización con respecto a riesgos de incendio en la Estación de Servicio.
- ♦ Se contará con equipo contra incendios.

Impactos residuales

Derivado de la evaluación de los impactos ambientales tal y como se puede apreciar en la matriz de impactos se detectaron algunos impactos residuales para el desarrollo del proyecto. Estos impactos se muestran a continuación:

Agua

- ♦ Contaminación por derrame de combustible.
- ♦ Contaminación por residuos sólidos urbanos.
- ♦ Consumo de agua
- ♦ Generación de agua residual.
- ♦ Disposición de agua residual (positivo)

Aire

- ♦ Emisiones por volatilización de combustibles
- ♦ Funcionamiento de dispositivos de seguridad de tanques de almacenamiento y dispensarios (positivo)

Suelo

- ♦ Contaminación del suelo por derrame de combustibles
- ♦ Contaminación del suelo por derrame de aceite
- ♦ Prevención de erosión (positivo)

Paisaje

- ♦ Mejoramiento en la estética de la zona (positivo)

Flora

- ♦ Retiro de vegetación de disturbio remanente de las actividades agrícolas que anteriormente se desarrollaban en el predio, así como algunos mezquites, los cuales en caso de ser posible serán reubicados.
- ♦ Establecimiento y mantenimiento de áreas verdes (positivo)

Fauna

- ♦ Barrera de desplazamiento de fauna
- ♦ Prevención de generación de fauna nociva (positivo)

Socioeconomía

- ♦ Generación de empleos (positivo)
- ♦ Generación de ingresos públicos (positivo)
- ♦ Disponibilidad de combustibles (positivo)

a) Procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación.

Para la supervisión del cumplimiento de las medidas de mitigación se realizará por medio del **Programa de Vigilancia Ambiental** el cual contiene las medidas propuestas para la verificación del grado de cumplimiento y la evaluación de la eficiencia de las medidas de mitigación propuestas en las diferentes etapas o actividades a realizarse durante la ejecución del proyecto, a través de la inspección y monitoreo.

Ver en el Anexo Técnico el Programa de Vigilancia Ambiental.

III.6. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto

En los capítulos anteriores se muestran las cartas de ubicación del proyecto, Unidades de Gestión Ambiental, así como del medio físico: litología, edafología, uso de suelo, hidrología entre otras.

III.7 Condiciones Adicionales

Después de haber realizado el análisis de los diferentes impactos y sus respectivas medidas de mitigación, así como del análisis de la bibliográfica disponible, se concluye que:

Se construirá una Estación de Servicio en el Municipio de Calvillo, Estado de Aguascalientes, con domicilio en Carretera Libramiento Calvillo – Jalpa Km. 4.7, S/N, Colonia Emiliano Zapata, C.P. 20802, Municipio de Calvillo, Estado de Aguascalientes. La Estación de Servicio aún no ha iniciado labores de construcción, el predio donde se construirá se encuentra intacto.

Los principales Impactos ambientales detectados para la construcción de la Estación de Servicio son al suelo, ya que cambiarán las propiedades físicas de este debido al retiro de la capa superficial y la excavación de las fosas para los tanques de almacenamiento y cisternas, se tendrá además la generación de residuos sólidos urbanos y la probabilidad de generar residuos peligrosos, que pudieran contaminar tanto el suelo como el agua, también se tendrá la generación de polvos, se retirarán vegetación de disturbio remanentes de las actividades agrícolas, así como algunos mezquites que se encuentran en el lindero noroeste que se encuentra en el predio (en caso de ser viables serán reubicados), la estación de servicio contará con áreas verdes.

Los principales impactos ambientales que se tendrán por la operación de la Estación de Servicio son principalmente por emisiones a la atmósfera por la volatilización de los combustibles, derrames y generación de residuos, pero si se siguen las recomendaciones y se da mantenimiento a los dispositivos de seguridad y demás equipo de la Estación de Servicio, los impactos serán mínimos.

Entre los impactos positivos se detectaron: la generación de empleos, generación de ingresos públicos, cubrir la creciente demanda de combustible, implementación de áreas verdes, entre otros.

Se considera que el desarrollo del presente proyecto no pondrá en riesgo el ecosistema debido a lo siguiente:

No se detectaron especies en algún estatus de protección.

El proyecto solo afectará solo una pequeña superficie, lo cual se considera formará lo que en ecología se denomina "parche" (patch), que se refiere a una pequeña área dentro de un ecosistema con condiciones diferentes, en este caso de disturbio pero que son comunes en los ecosistemas naturales; y que no representan un riesgo de fragmentación total del sistema.

Se aspira a obtener el dictamen de Impacto Ambiental por parte de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial Seguridad Operativa y Protección del Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos para realizar las operaciones de construcción bajo regularización. Por las características propias de la Estación de Servicio, las dimensiones espaciales reducidas, y la ubicación podrá originar mínimos impactos negativos a la sociedad y originará impactos positivos ya que se cubrirá la demanda del combustible de la zona urbana del municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes y a los habitantes de los fraccionamientos vecinos. Así mismo se generarán fuentes de ingresos económicos para el corporativo y para las personas que tengan relación directa e indirecta con el presente proyecto.

Por lo anteriormente señalado, se considera que la operación de la Estación de Servicio no ocasionará impactos ambientales significativos, siempre y cuando se sigan las recomendaciones para evitar la contaminación al ambiente, además de mantener la Estación de Servicio en óptimas condiciones de operación. Por ello, se concluye que el proyecto en cuestión es ambientalmente **VIABLE**.

Referencias Bibliográficas

- ♦ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente.
- ♦ Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.
- ♦ Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes
- ♦ Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
- ♦ Guía para la elaboración de un manifiesto de impacto ambiental modalidad particular
- ♦ Cartografía Proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- ♦ S.T.P.S. Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

- ♦ Servicio Sismológico Nacional.
- ♦ Servicio Meteorológico Nacional
- ♦ Simulador de Flujos de Aguas de Cuencas Hidrográficas
- ♦ Cuencas hidrológicas CONABIO
- ♦ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México
- ♦ Subsistema de Información para el Ordenamiento Ecológico (SIORE)