

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

I.1 Proyecto

Informe Preventivo para las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: Trojes de la empresa ALTUS ENERGY, S.A. DE C.V.

I.1.1 Ubicación del proyecto

La Estación de Servicio se ubicará en Avenida Independencia, No. 2102, Colonia Trojes de Alonso, C.P.: 20116, Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes.

La ubicación en coordenadas geográficas en GMS (grados, minutos y segundos) es:

21°55'53.67" Latitud Norte

102°17'54.10" Longitud Oeste

Las cuales son equivalentes en Unidad Transversal de Mercator WGS 1984 UTM 14N

779,074.00 m E

2'427,712.00 m N

A una altura de nivel del mar de 1885 metros en promedio.

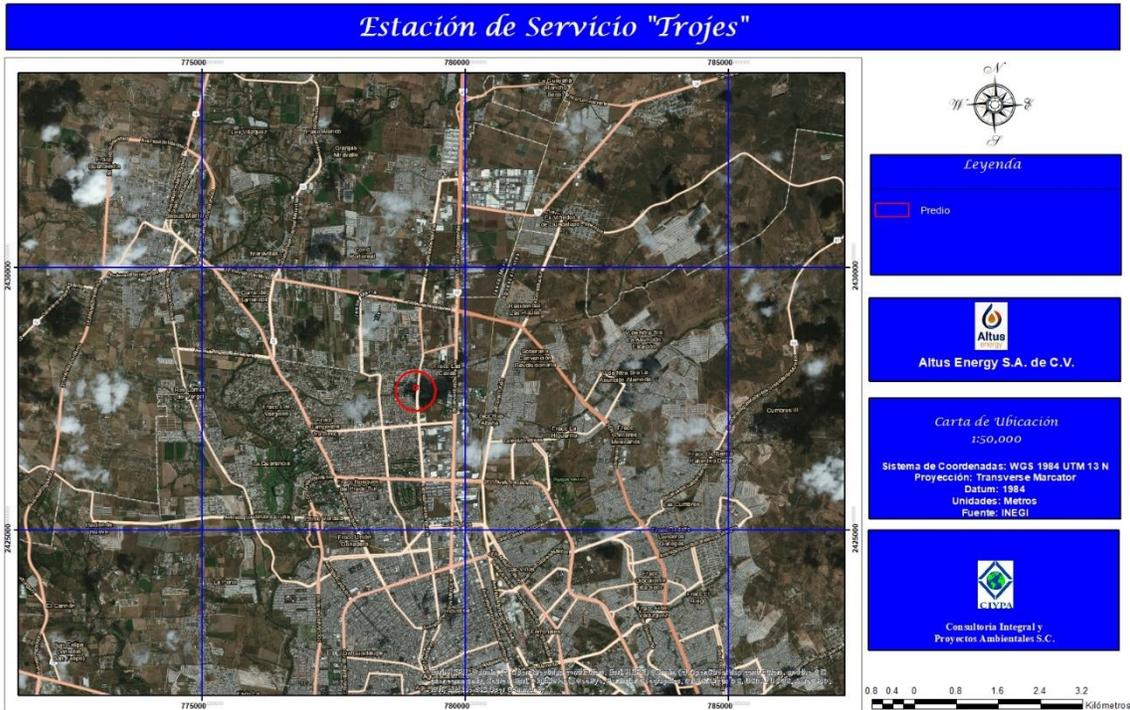


Figura 1. Ubicación de la Estación de Servicio 1:50,000

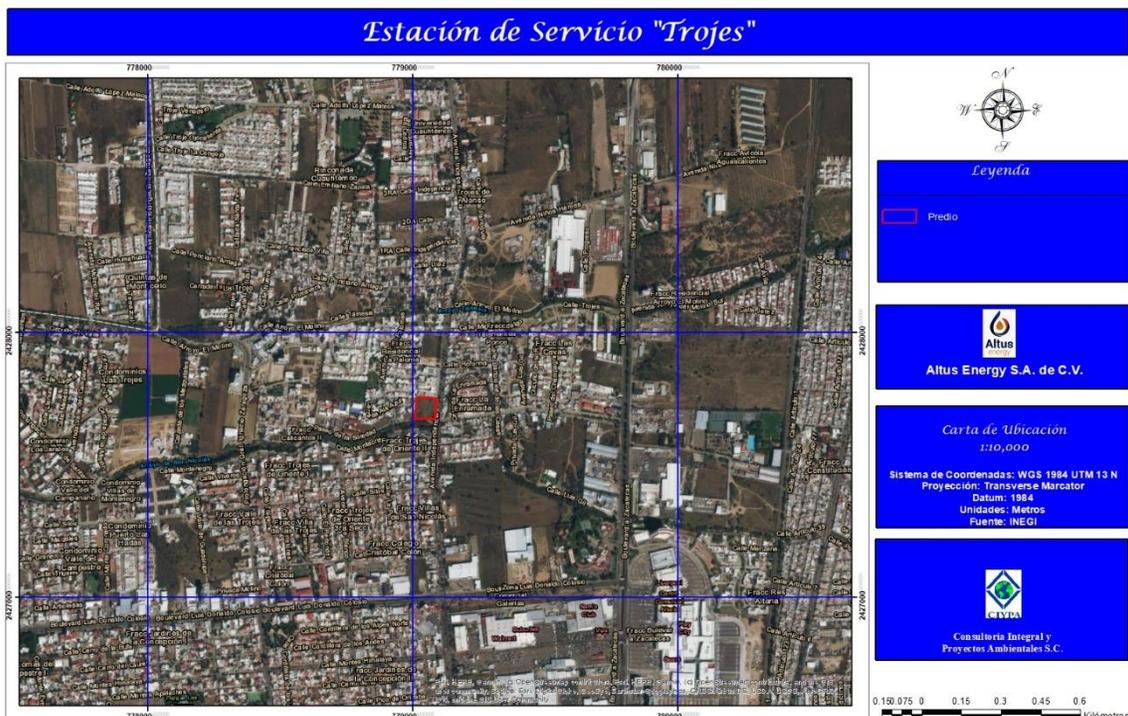


Figura 2. Ubicación de la Estación de Servicio 1:10,000

I.1.2 Superficie total de predio y del proyecto

La Estación de Servicio ocupará una superficie de 2,317.76 m², de un predio rectangular.

Tabla 1. Distribución de áreas de la Estación de Servicio

ÁREA	SUPERFICIE m ²	PORCENTAJE
Sanitarios públicos	35.58	1.54
Oficinas Planta Baja	107.21	4.63
Área para local comercial	150.00	6.47
Áreas verdes	62.95	2.72
Zona de tanques	121.73	5.25
Despacho de gasolina	314.58	13.57
Estacionamiento	193.46	8.35
Circulación	1332.25	57.48
Total	2317.76	100.00

El almacenamiento de los combustibles se hará de la siguiente manera:

Tabla 2. Tanques de Almacenamiento

TANQUE CAPACIDAD	HIDROCARBURO ALMACENADO	FORMA DE ALMACENAMIENTO	CANTIDAD ALMACENADA
1 100,000 litros	Gasolina Magna	Tanque horizontal subterráneo	100,000 litros
2	Gasolina Premium	Tanque horizontal subterráneo bipartido	60,000 litros

TANQUE CAPACIDAD	HIDROCARBURO ALMACENADO	FORMA DE ALMACENAMIENTO	CANTIDAD ALMACENADA
120,000 litros	Diésel	Tanque horizontal subterráneo bipartido	60,000 litros

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.

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

I.1.3 Inversión requerida

La inversión aproximada que se requirió para la construcción fue de [REDACTED] incluyendo la obra civil y la instalación del equipo para la Estación de Servicio.

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 8 a 10 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 (3 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							
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 el predio se encuentra vegetación arbustiva, algunos garruños y especies arbóreas de Huizaches, los cuales serán utilizados dentro de las áreas verdes de la Estación de Servicio, 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								Sigui entes	
	1	2	3	4	5	6				
Arribo del vehículo y esperar que detenga su marcha										
Solicitud de servicio al despachador										
Abrir el depósito y colocar pistola de despacho										

ACTIVIDAD	AÑOS												
	1	2	3	4	5	6	Siguienes						
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													
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													

ACTIVIDAD	AÑOS													
	1		2		3		4		5		6		Sigui ent es	
Desconectar pinzas tipo caimán y descarsar 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 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					
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					

ACTIVIDAD	MESES				
	1	2	3	4	5
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

ALTUS ENERGY, S.A. DE C.V., Estación de Servicio: Trojes

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente

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

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal

JAIME HUMBERTO ALVAREZ MARTÍNEZ

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones

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

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

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
	Ing. Setri Monserrath Tavarez Martínez Ingeniero Químico Cédula Profesional: 10084122
Razón social de la empresa:	Consultoría Integral y Proyectos Ambientales, S.C.
Registro Federal de Contribuyentes	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	Firma del Responsable técnico, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
	Firma del Responsable técnico, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
Calle	Domicilio del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
Número	
Colonia	
C.P.	
Municipio	
Entidad federativa	
Teléfono y fax:	Teléfono del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
Correo electrónico	Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción 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.

Según se menciona en el Contrato de Arrendamiento celebrado entre la Sra. Reyna Ortega González arrendadora del predio a la empresa Energía y Servicios Terra S.A. de C.V., el predio que nos ocupa se encuentra libre de ocupación, uso y/o habitantes, y no se tiene sobre el mismo algún tipo de permiso, autorización o concesión otorgada en favor de terceros o reclamada por terceros. El predio se encuentra ubicado en Avenida Independencia, No. 2102, Colonia Trojes de Alonso, C.P. 20116, Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, mismo que tiene una superficie de 6,000 m², con CLAVE CATASTRAL 0100120024103100. El destino para el predio será la urbanización, construcción, instalación y operación de una plaza comercial con diversos giros y una estación de servicio (gasolinera):

- Estación de Servicio (gasolinera), se destinará a la comercialización de productos petrolíferos, aceites y grasas lubricantes; y en su caso ofrecer otros bienes y servicios locales comerciales
- Plaza Comercial: se destinará el subarrendamiento de diferentes giros comerciales y de servicios.

La plaza comercial podrá tener, mediante subarrendamiento, comodato o la figura jurídica que corresponda, los giros varios que pudieran servir a los propósitos comerciales de la misma, sin limitación de giros.

Para las actividades anteriores, el Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó a favor de la empresa Energía y Servicios Terra S.A. de C.V., la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, menciona que el Uso o Destino Actual es Agrícola y rústico y el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial en una superficie total de 6,000 m² con las siguientes medidas:

- Frente: 75.39 metros
- Fondo: 86.26 metros
- Costado derecho: 72.06 metros
- Costado izquierdo: 74.72 metros

El predio es compatible con uso comercial y servicios conforme a los programas de desarrollo urbano aplicables

Dentro del predio anteriormente mencionado se encuentra una fracción de 2,317.76 m², superficie que se pretende ocupar con la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: Trojes, el predio destinado para el proyecto que nos ocupa el presente Informe Preventivo, cuenta con las siguientes dimensiones:

- Hacia el Sur: Avenida Paso de la Soledad: 30.52 metros
- Hacia el Oriente: Avenida Independencia: 74.41 metros
- Hacia el Norte con predio vecino: 30.39 metros
- Hacia el Poniente con la otra fracción del predio: 74.40 metros



El área de 2,317.76 m² lo subarrenda la empresa Energía y Servicios Terra S.A. de C.V. a la empresa Altus Energy, S.A. de C.V., mediante el contrato de subarrendamiento con fecha del 01 de diciembre del 2020 para la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: Trojes que nos ocupa el presente estudio.

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 plazo 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.

Ley de Hidrocarburos

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:

- El reconocimiento y Exploración superficial y la Exploración y Extracción de Hidrocarburos.
- El tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, Transporte y Almacenamiento del Petróleo.
- El transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público de petrolíferos

Artículo 48.- La realización de las actividades siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente:

II. Para el Transporte, Almacenamiento, Distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, comercialización y Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como la gestión de Sistemas Integrados, que serán expedidos por la Comisión Reguladora de Energía.

Artículo 77.- Los Hidrocarburos, los Petrolíferos y los Petroquímicos deberán transportarse, almacenarse, distribuirse, enajenarse, expendirse y suministrarse sin alteración, de conformidad con lo que estable esta Ley y demás disposiciones aplicables.

Para efectos de la presente Ley, se considerará que los combustibles han sido alterados cuando se modifique su composición respecto de las especificaciones establecidas en las disposiciones aplicables.

Artículo 81.- Corresponde a la Comisión Reguladora de Energía:

I. Regular y supervisar las siguientes actividades, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a la Agencia:

Transporte y Almacenamiento de Hidrocarburos y Petrolíferos

Artículo 83.- La Comisión Reguladora de Energía, con la opinión de la Comisión Federal de Competencia Económica, establecerá las disposiciones a las que deberán sujetarse los

Permisarios de Transporte, Almacenamiento, Distribución, Expendio al Público y comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos, así como los usuarios de dichos productos y servicios, con objeto de promover el desarrollo eficiente de mercados competitivos en estos sectores. Entre otros aspectos, dichas disposiciones podrán establecer la estricta separación legal entre las actividades permitidas o la separación funcional, operativa y contable de las mismas; la emisión de códigos de conducta, límites a la participación en el capital social, así como la participación máxima que podrán tener los agentes económicos en el mercado de la comercialización y, en su caso, en la reserva de capacidad en los ductos de Transporte e instalaciones de Almacenamiento.

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.

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 aquéllas 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:

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

Artículo 3.- Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en LGEEPA, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:

Para Sector Hidrocarburo o Sector abarca la siguiente actividad:

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

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

III. Regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del Sector, incluyendo las etapas de desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera.

IV. Regular a través de lineamientos, directrices, criterios u otras disposiciones administrativas de carácter general necesarias en las materias de su competencia y, en su caso, normas oficiales mexicanas, previa opinión de la Secretaría, en materia de protección al medio ambiente y la Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía, en materia de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa.

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

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.

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 al público de gas natural; la distribución y expendio al público de gas licuado del 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 de 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 del petróleo o petrolíferos en materia de:

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

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

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

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente

Artículo 1.- Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar.

III. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente.

V. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;

VI. La preservación y el control de la contaminación del aire, agua y suelo

Por tratarse de una empresa de alto riesgo, el proyecto en estudio deberá apegarse a los lineamientos normativos en materia de riesgo ambiental especificados dentro de los siguientes capítulos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente:

Artículo 5.- Son facultades de la Federación:

I. La formulación y conducción de la política ambiental nacional.

VI. La regulación y control de las actividades consideradas como altamente riesgosas, y de la generación, manejo y disposición final de materiales y residuos peligrosos para el ambiente o los ecosistemas, así como para la preservación de los recursos naturales, de conformidad con esta ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones y reglamentos.

VII. La participación en la prevención y el control de emergencias y contingencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan.

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

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

El Reglamento de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del

equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.

Artículo 30.- Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente. Cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente Ley, la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente.

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:

- 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.
- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente o:
- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.

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:

Actividades del Sector Hidrocarburos:

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

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.

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.

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.

Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes

Artículo 1°. 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 tiene por objeto:

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

Garantizar que el desarrollo estatal sea integral y sustentable:

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

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;

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 ecosistemas.

Preservar y proteger la biodiversidad biológica;

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

Establecer medidas de control, seguridad y las sanciones administrativas y penales que correspondan;

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

Artículo 2°. Se considera de utilidad pública:

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

El establecimiento, protección y preservación de las áreas naturales

Según las Leyes, Reglamentos y normatividad consultada, no se encontró contraposición con el proyecto de la Estación de Servicio, por el contrario, algunos programas están a favor del desarrollo económico a través de la implementación de infraestructura.

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:

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 empresa ALTUS ENERGY S.A. DE C.V. no se encargará del tratamiento de las aguas residuales que se generen en la Estación de Servicio, para el caso

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		<p>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.</p> <p>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.</p>
<p>NOM-004-SEMARNAT-2002</p>	<p>Protección ambiental.- Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final</p>	<p>No aplica, esto debido a que la empresa ALTUS ENERGY, S.A. DE C.V. 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.</p>

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		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-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 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,	No aplica, esto debido a que el suelo que se presenta en el predio no se encuentra contaminado, sin embargo, si por algún motivo

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio	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-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 cuenta 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	De acuerdo a las características del proyecto solo se espera la generación de residuos sólidos

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	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.	urbanos y residuos de manejo especial 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.	El metano forma parte del listado de sustancias sujetas a reporte, indicando que el reporte es a partir de los 2,500 kg/año.
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 encargado de la construcción de la Estación de Servicio es 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 utilizaran en las etapas de preparación 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, los

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		vehículos previos al inicio de la preparación y construcción se les deberá dar mantenimiento para asegurar que sus emisiones estén dentro de norma
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	<p>Durante la preparación y construcción se utilizará aceite y combustible para la maquinaria requerida para la construcción de la Estación de Servicio, además se puede tener la generación de aceite gastado, botes, residuos de pintura, grasa, solventes, los cuales se consideran como peligrosos, por tal motivo, en caso de generación se almacenarán y se llevará a cabo su disposición final por medio de un prestador de servicios.</p> <p>Durante la operación de la Gasolinera se tendrá la generación de botes impregnados del aceite que se venderá, por tal motivo se almacenarán y por medio de un prestador de servicio autorizado se llevará a cabo la disposición final, de la misma manera se generarán residuos de combustibles en las trampas de grasas, las cuales también serán recolectadas por un prestador de servicios el cual se encargará de su disposición final.</p>

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
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 para no molestar en mayor grado a la población que se encuentra en las inmediaciones. Y durante la operación no se tendrán actividades que generen niveles elevados de ruido
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	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
<p>Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera;</p> <p>1, 2 y 5 fracciones XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 37 fracción XVIII de su Reglamento.</p>		
<p>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</p>	<p>Normatividad y Legislación en materia de residuos peligrosos</p>	<p>Una vez que la Estación de Servicio inicie operaciones se realizará la solicitud del Registro de Generador de Residuos Peligroso y Residuos de Manejo Especial</p>

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
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.		
DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, 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.	Disposición en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	La estación de servicio contará con el SASISOPA
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 SASISOPA, la empresa realizará las auditorías correspondientes según lo señalado en la Disposición

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Normatividad y Legislación en materia de residuos	Una vez que la Estación de Servicio inicie operaciones se realizará la solicitud del Registro de Generador de Residuos Peligroso y Residuos de Manejo Especial
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 inicie 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 inicie 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 de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector hidrocarburos		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
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, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	Se siguen las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.
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 Magna y gasolina Premium

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
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 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

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		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

a) Con respecto a este punto, si la obra o actividad está prevista en un plan parcial de desarrollo urbano

Programa Estatal de Desarrollo Urbano Aguascalientes 2013-2035

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.

Vinculación con el proyecto: con la Estación de Servicio se propiciará el desarrollo económico, la generación de empleo, modernización del equipamiento urbano y mejor en el servicio de distribución de combustible.

Objetivo General

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 las estrategias del desarrollo urbano y ordenamiento del territorio en la entidad.

Vinculación con el proyecto: el Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial; de igual forma con la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se propiciará el desarrollo económico, la generación de empleo, modernización del equipamiento urbano y mejor en el servicio de distribución de combustible.

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.

Vinculación con el proyecto: el Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No.

AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial

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, así como elevar la calidad 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 optimar la accesibilidad a los servicios urbanos en la población de localidades dispersas a través de los centros de apoyo.

Vinculación con el proyecto: Con el desarrollo del proyecto de la Estación de Servicio se generarán empleos durante las diferentes etapas como es el caso de la planeación, preparación y construcción y se generarán empleos durante la operación, además, se brindará un nuevo servicio de venta de combustible para los pobladores de la zona.

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 aprovechamiento sustentable de los recursos y de los residuos.

Vinculación con el proyecto: el Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial

Objetivo estratégico para la movilidad y el transporte

Mejorar la accesibilidad mediante la implementación de un sistema multimodal de transporte confiable, seguro, moderno y sustentable a través 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.

Vinculación con el proyecto: No aplica

Objetivo estratégico para la vivienda y las reservas territoriales

Implementar los mecanismos para la regularización de la vivienda 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 población.

Vinculación con el proyecto: el Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial

Objetivo estratégico para el fomento del desarrollo económico

Programar la infraestructura y los espacios adecuados para lograr un crecimiento económico sostenido en las regiones y los municipios del Estado, consolidado y especializando los sectores estratégicos prioritarios y el desarrollo y promoción de actividades económicas en el territorio estatal.

Vinculación con el proyecto: El funcionamiento de la Estación de Servicio contribuirá con la economía del municipio tanto por la generación de empleos como por el pago de impuestos.

Estrategias

En el presente estudio se mencionarán únicamente las estrategias que son aplicables al proyecto y su vinculación.

- Estrategias generales para el desarrollo urbano y el ordenamiento del territorio
 - Propiciar ciudades competitivas, sustentables, seguras, habitables, productivas y con calidad de vida
 - Propiciar el ordenamiento de territorio mediante la distribución racional y sustentable de la población, las actividades económicas y los servicios en el territorio del Estado.
 - Promover en coordinación con los Ayuntamientos, la planeación y regulación del desarrollo urbano sustentable, impidiendo la expansión física desordenada de los centros de población, sin la suficiente, adecuada y efectiva cobertura de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos de calidad
 - Ampliar, adecuar y rescatar espacios públicos, áreas verdes y recreativas en los centros de población

- Fortalecer el uso de energías alternativas, como la solar y la eólica y la reutilización del agua
- Reordenar y consolidar el crecimiento urbano de la Zona Conurbada y Metropolitana de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo, para no rebasar el millón doscientos cincuenta mil habitantes al año 2050
- Evitar la ocupación irregular de predios y regularizar los asentamientos humanos al margen de la ley
- Fomentar fraccionamientos, condominios, barrios y colonias con calidad de vida para sus habitantes, propiciando la dotación a los desarrollos habitacionales de infraestructura y equipamiento que garanticen la cobertura suficiente, oportuna y adecuada de servicios de calidad.
- Regular y verificar en coordinación con los ayuntamientos, el diseño, habitabilidad, servicios y sustentabilidad de la vivienda, fomentando el ahorro en agua y energía eléctrica a través de la utilización de energías alternativas no contaminantes y que no contribuyan al cambio climático

Vinculación con el proyecto: el Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial.

La Estación de Servicio en los sanitarios contará con equipos ahorradores de agua y la iluminaría serán lámparas ahorradoras de luz, además con la instalación de la Estación de Servicio en la Colonia Trojes, al norte del Municipio de Aguascalientes tendrá un punto de venta y abastecimiento de gasolina y diésel. De igual forma con la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se generarán empleos en las diferentes etapas del proyecto, y se realizarán pagos de derechos a los diferentes niveles de gobierno.

- Estrategias para el Ordenamiento Territorial
 - Reordenar, controlar y consolidar el crecimiento urbano de la Zona Conurbada y Metropolitana de Aguascalientes
 - Expandir y diversificar territorialmente el mercado de empleos
 - Reordenar las actividades industriales y comerciales
 - Mejorar las condiciones de vida de la población mediante la dotación de infraestructura, obras de urbanización, transporte de pasajeros, equipamiento y servicios urbanos a las localidades urbanas, según los plazos señalados.

Vinculación con el proyecto: el Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial. Con la instalación de la Estación de Servicio en la Colonia Trojes, al norte del Municipio de Aguascalientes tendrá un punto de venta y abastecimiento de gasolina y diésel.

- Estrategias para infraestructura y servicios urbanos
 - Ampliar el uso de las aguas tratadas en actividades agrícolas, deportivas y de la industria
 - Residuos sólidos urbanos y de manejo especial

Vinculación con el proyecto: Una vez que la estación de servicio inicie operaciones se solicitará a esta H. Agencia el Registro de Generador de Residuos Peligrosos, de Manejo Especial y la Licencia de Funcionamiento del Sector Hidrocarburos

- Estrategias para vivienda y reservas territoriales
 - Coordinar y formular políticas entre los tres órdenes de gobierno para la regularización de tenencia de la tierra como acción de mejoramiento urbano
 - Urbanización de predios para disponer de tierra apta para la edificación de vivienda

Vinculación con el proyecto: el Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial.

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

Tabla 7. Distancias mínimas en metros entre centros de almacenamiento y distribución de materiales combustibles con cualquier otro uso del suelo

Actividades o Elementos	Estación de Servicio	Estación de Carburación	Planta de Almacenamiento de Gas L.P.
Elementos de riesgo	30	30	30
Actividades riesgosas	60	150	500
Estación de servicio	120	500	2000
Estación de carburación	500	500	2000

Planta de almacenamiento de gas L.P.	2000	2000	2000
Zonas habitacionales y de concentración humana	60	150	500

Revisando la Tabla anterior, la Estación de Servicio: Trojes cumplirá con estas distancias.

Plan de desarrollo municipal 2019 – 2021 del municipio de Aguascalientes

Los principios que guían el quehacer de la presente administración municipal son: orden, equidad, inclusión, desarrollo, sustentabilidad, planeación, responsabilidad y transparencia; a partir e ellos se articula un esquema de planeación concentrado en cinco ejes rectores. En concordancia con estos principios, la administración municipal ha generado este instrumento de planeación y programación, que será la guía que orientará y coordinará los esfuerzos de las diferentes dependencias y entidades del gobierno municipal.

Eje 1. Ciudad Humana e Incluyente

Este eje busca lograr la inclusión social en condiciones equitativas y satisfactorias de la seguridad social que garantice a todos los habitantes, en especial de los grupos vulnerables, poder vivir con mayor seguridad, articulando para ello los esfuerzos del gobierno municipal junto con la sociedad organizada para construir un entorno que continúe garantizando las mejores condiciones para tener una ciudad más humana y equitativa.

Utilizando la priorización del interés social, económico y ambiental se detonarán los proyectos e inversiones en beneficio de las comunidades más necesitadas dentro de los criterios de equidad e igualdad que garanticen el bienestar de todos y todas donde se promuevan mecanismos aplicables para lograr una mejora en la justicia social.

- Política de seguridad pública: Entorno Seguro

Vinculación con el proyecto: No aplica

- Política de desarrollo social: Convivencia Integral

Vinculación con el proyecto: con la construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio se generan diferentes tipos de empleos. La empresa Altus Energy S.A. de C.V., será incluyente con las personas que soliciten el empleo.

- Política de Desarrollo económico: Economía social

Vinculación con el proyecto: La Estación de Servicio, en la etapa de operación y mantenimiento será un punto de generación de ingresos y egresos económicos en la Zona Norte del Municipio de Aguascalientes

Eje 2. Ciudad sostenible e innovadora

Este Eje aborda la manera en que la ciudad puede evolucionar hacia una ciudad más competitiva que permita resolver de manera innovadora la prestación de servicios públicos, obra pública y, principalmente, en la obra social. Con ello, la ciudad evolucionará hacia un concepto que sienta las bases del desarrollo sostenible garantizando el acceso a espacios públicos más accesibles, mejor planeados donde la gestión urbana sea participativa e incluyente.

- Política de prestación de servicios públicos: Servicios públicos eficientes

Vinculación con el proyecto: No aplica

- Política de agua: agua para todos

Vinculación con el proyecto: La estación de servicio contará con una cisterna de agua de 45,000 litros con lo cual asegura el abasto de agua, de igual forma en los sanitarios se instalarán equipos ahorradores de agua (lavamanos y el depósito del sanitario). Una vez que se tenga al personal contratado, se les dará la capacitación acerca del ahorro del agua.

- Política de sustentabilidad: Medio ambiente

Vinculación con el proyecto: La empresa Altus Energy S.A. de C.V., para la Estación de Servicio: Trojes, realizará las diferentes etapas del proyecto bajo los criterios normativos de protección ambiental aplicables a nivel federal, estatal y municipal.

Eje 3. Ciudad ordenada y competitiva

Planeación integral del entorno físico, ambiental y urbano privilegiando la sustentabilidad de la ciudad a partir de nuevos modelos de movilidad y accesibilidad responsables con el ambiente. La ciudad ordenada y competitiva se logra mejorando la planificación y gestión urbana de manera participativa e incluyente dando continuidad a la mejora de vialidades, ampliación de ciclovías, parques y espacios públicos favoreciendo una mayor calidad de vida ciudadana, creando los espacios públicos que permitan la convivencia sana de las personas.

- Política de planeación: Planeación urbana integral

Vinculación con el proyecto: con la construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio se generan diferentes tipos de empleos. La empresa Altus Energy S.A. de C.V., será incluyente con las personas que soliciten el empleo

- Política de movilidad: Movilidad urbana

Vinculación con el proyecto: No aplica

- Política para la ocupación del espacio público: Espacio público accesible

Vinculación con el proyecto: No aplica

Eje 4. Gobierno inteligente y abierto

Manejo eficiente de los recursos manteniendo las finanzas municipales sanas, rindiendo cuentas a la sociedad sobre el uso y manejo de los recursos públicos, propiciando instrumentar lineamientos y acciones que promuevan la racionalidad por medio de la innovación en la prestación de los servicios. Impulsando procesos de innovación gubernamental, que faciliten el dialogo permanente con la sociedad en los asuntos del Ayuntamiento mediante nuevas plataformas de colaboración.

- Política de modernización: Gobierno digital cercano y eficiente

Vinculación con el proyecto: No aplica

- Política financiera: finanzas sanas

Vinculación con el proyecto: No aplica

- Política regulatoria: Transparencia y rendición de cuentas

Vinculación con el proyecto: No aplica

Eje 5. Gobernanza metropolitana

Conjunto de acciones planeadas conjuntamente por los gobiernos municipales de la zona metropolitana de Aguascalientes para instrumentar políticas públicas enfocadas en el bienestar ciudadano, teniendo como objetivo la gestión común en las ciudades bajo el principio de equidad, eficiencia, sustentabilidad y participación ciudadana atendiendo temas fundamentales como: infraestructura para drenaje, agua, tratamiento de residuos sólidos, alumbrado público, trámites administrativos y cuidado al ambiente.

- Política de gobernanza: Coordinación intermunicipal

Vinculación con el proyecto: No aplica

- Política inversión en infraestructura y equipamiento: infraestructura metropolitana

Vinculación con el proyecto: No aplica

- Política modernización: Homologación de trámites y servicios

Vinculación con el proyecto: No aplica

Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040

Objetivo estratégico

Establecer los marcos normativos, programáticos y participativos que permitan instrumentar la evolución de la Ciudad de Aguascalientes para el año 2040, a partir de la planeación, administración, control y gestión, así como de la zonificación, las reservas territoriales, y los usos y destinos del suelo urbano.

Objetivos específicos

- Privilegiar el respeto a las personas y al ambiente en la definición y administración de las políticas urbanas de Aguascalientes.
- Priorizarla movilidad no motorizada de las personas en toda la ciudad
- Establecer los mecanismos pertinentes que promuevan la inclusión social para que todas y todos los habitantes de la ciudad a la que se aspira en un marco e sustentabilidad y desarrollo incluyente.
- Establecer las políticas de regulación urbana para la ocupación ordenada del suelo, privilegiando el respeto al ambiente
- Instrumentar mecanismos normativos que garanticen la infiltración de agua al suelo
- Instrumentar los mecanismos pertinentes de seguimiento y evaluación del desarrollo urbano de Aguascalientes

Líneas estratégicas

- Línea Estratégica LE-1: Sistematización de la planeación, la administración y el control del desarrollo urbano
- Línea Estratégica LE-2: Normalización de la administración, el control y la ejecución de la planeación del desarrollo urbano
- Línea Estratégica LE-3: Sistema de Monitoreo y Evaluación del Desarrollo Urbano

- Línea Estratégica LE-4: Ciudad que evoluciona
- Línea Estratégica LE-5: Actualización de la normatividad urbana

Vinculación con el proyecto: el Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial.

b) Si la obra o actividad está prevista en un ordenamiento ecológico, presentar la información que se indica a continuación:

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

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

El predio donde se pretende localizar la Estación de Servicio es en la UAB 43 Llanuras de Ojuelos – Aguascalientes, la cual, el Estado del Medio Ambiente al 2008 es:

- No presenta superficie de ANP's
- Alta degradación de los suelos
- Alta degradación de la Vegetación

- Muy alta degradación por Desertificación
- La modificación antropogénica es de meda a baja
- Longitud de Carreteras: Media
- Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja
- Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja
- Densidad de población (hab/Km²): Media
- El uso de suelo es Agrícola y Otro tipo de vegetación
- Disponibilidad de agua superficial
- Déficit de agua subterránea
- Porcentaje de Zona Funcional Alta: 78.7
- Alta marginación social
- Bajo índice medio de educación
- Bajo índice medio de salud
- Bajo hacinamiento de la vivienda
- Medio 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 con fines comerciales
- Alta importancia de la actividad minera
- Alta importancia de la actividad ganadera

Tabla 8. Criterios aplicables del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

UAB	Nombre	Rectores de desarrollo	Política Ambiental	Nivel de atención prioritaria	Estrategias
43	Llanuras de Ojuelos – Aguascalientes	Agricultura Ganadería Coadyuvantes del desarrollo: Industria preservación de flora y fauna Asociados del desarrollo: Desarrollo Social Forestal Minería Otros sectores de interés: PEMEX	Restauración y aprovechamiento sustentable	Media	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 18, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44



Figura 3. Carta de Unidades Ambientales Biofísicas

Las estrategias que aplican a la Unidad Ambiental Biofísica 43 y al proyecto son las siguientes:

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio

- Preservación

1. Conservación *in situ* de los ecosistemas y su biodiversidad

Vinculación con el proyecto: El presente proyecto se someterá a evaluación a esta Agencia para obtener el permiso de Impacto Ambiental correspondiente para la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Estación de Servicio: Trojes

2. Recuperación de especies en riesgo

Vinculación con el proyecto: No Aplica ya que el predio se encuentra dentro de la mancha urbana del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes y no presenta especies en riesgo y/o peligro de extinción

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

Vinculación con el proyecto: En el capítulo III del presente Informe Preventivo se describe el medio físico del predio, así como en el Anexo 2 se presenta el Programa de Vigilancia Ambiental.

- Aprovechamiento sustentable

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

Vinculación con el proyecto: Una vez que la Estación de Servicio se encuentre en la etapa de operación y mantenimiento, se tendrá sanitarios ahorradores de agua, la iluminaria tendrá bombillas y/o lámparas ahorradoras de energía eléctrica, los dispensarios contarán con el sistema de recuperación de vapores fase II y los tubos de venteo se instalarán según la NOM-004-ASEA-2017 para el control de emisiones a la atmósfera.

5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios

Vinculación con el proyecto: No aplica debido a que el predio se encuentra dentro de la mancha urbana del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes.

6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas

Vinculación con el proyecto: No aplica debido a que el predio se encuentra dentro de la mancha urbana del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes.

7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales

Vinculación con el proyecto: No aplica debido a que el predio se encuentra dentro de la mancha urbana del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes. Sin embargo, en el predio se encuentra vegetación arbustiva,

algunos garruños y especies arbóreas de Huizaches, los cuales serán utilizados dentro de las áreas verdes de la Estación de Servicio.

8. Valoración de los servicios ambientales

Vinculación con el proyecto: En el capítulo III del presente Informe Preventivo se describe el medio físico del predio y los impactos ambientales en las diferentes etapas del proyecto, así como en el Anexo 2 se presenta el Programa de Vigilancia Ambiental.

- Protección de los recursos naturales

12. Protección de los ecosistemas

Vinculación con el proyecto: El presente proyecto se someterá a evaluación a esta Agencia para obtener el permiso de Impacto Ambiental correspondiente para la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Estación de Servicio: Trojes, además el predio se encuentra dentro de la mancha urbana del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes y no presenta especies en riesgo y/o peligro de extinción.

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

Vinculación con el proyecto: No aplica

- Restauración

14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas

Vinculación con el proyecto: No aplica debido a que el predio se encuentra dentro de la mancha urbana del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes. Sin embargo en el predio se encuentra vegetación arbustiva, algunos garruños y especies arbóreas de Huizaches, los cuales serán utilizados dentro de las áreas verdes de la Estación de Servicio

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

15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables

Vinculación con el proyecto: En el capítulo III del presente Informe Preventivo se describe el medio físico del predio, el cual, entre otras referencias bibliográficas se consultó el Servicio Geológico Mexicano

15 BIS. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable

Vinculación con el proyecto: No aplica

16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil – vestido, cuero – calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional

Vinculación con el proyecto: No aplica

17. Impulsar al escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras)

Vinculación con el proyecto: No aplica

18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector hidrocarburos

Vinculación con el proyecto: La Estación de Servicio cumplirá con los requerimientos administrativos (trámites, permisos, licencias, entre otros) que solicite la ASEA como son: Autorización de Impacto Ambiental, SASISOPA, Licencia de Funcionamiento del Sector Hidrocarburos, Registro de Generador de Residuos Peligrosos y Residuos de Manejo Especial, Protocolos de Respuesta a Emergencia, Cédula de Operación Anual, entre otros.

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

- Agua y saneamiento

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

Vinculación con el proyecto: No aplica, sin embargo, la Estación de Servicio contará con una cisterna de capacidad de 45,000 litros para su abastecimiento.

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

Vinculación con el proyecto: No aplica

- 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

Vinculación con el proyecto: No aplica

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

Vinculación con el proyecto: No aplica

38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza

Vinculación con el proyecto: No aplica

39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza

Vinculación con el proyecto: No aplica

40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad,

dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación

Vinculación con el proyecto: No aplica

41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad

Vinculación con el proyecto: No aplica

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

- Marco jurídico

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

Vinculación con el proyecto: No aplica

- Planeación del ordenamiento territorial

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

Vinculación con el proyecto: No aplica, sin embargo, el Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial.

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

Vinculación con el proyecto: El Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial.

Regiones Hidrológicas Prioritarias

En octubre de 1997, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) inició el Programa de Regiones Prioritarias Marinas y Limnológicas de México, con el apoyo de las agencias The David and Lucile Packard Foundation (PACKARD), la Agencia Internacional Para el Desarrollo de los Estados Unidos de América (USAID), el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF).

El objetivo fue desarrollar un marco de referencia para contribuir a la conservación y manejo sostenido de los ambientes oceánico, costero y de aguas epicontinentales, tomando en consideración los sitios de mayor biodiversidad y de uso actual y potencial en el país.

El predio donde se pretende ubicar la Estación de Servicio: Trojes, se encuentra dentro de la Región Hidrológica Prioritaria 56. Valle Aguascalientes – Río Calvillo, abarca los Estado sde Aguascalientes, Jalisco y Zacatecas; cuenta con una extensión de 5,046.11 Km²; el polígono se

encuentra en las coordenadas 22°43'48" – 21°32'24" Latitud Norte y 102°44'24" – 102°03'36" Longitud Poniente y tiene las siguientes características:

Recursos hídricos principales:

- lénticos: presas Calles, Jocoqui, Jihuite, Niágara, del Rosario, La Codorniz, La Media Luna, La Dichosa, del Llaverero y El Saucillo, bordos, reservorios, humedales, charcos, matinales de aguas termales.
- lóticos: ríos Calvillo, Chicalote, Pabellón, San Francisco, Encarnación, La Auras, Las Venas, Verde, Lagos, San Juan, Jalostotitlán, San Miguel y Paso Hondo

Limnología básica: Aguas subterráneas del acuífero del Valle de Aguascalientes.

Geología / Edafología: rodea a los valles de Aguascalientes y Calvillo, las sierras Fría, del Laurel, de Palomas y una zona de lomeríos y planicies de suaves pendientes. En la mitad norte predominan suelos de zonas áridas Xerosoles; en las montañas del oeste, suelos poco desarrollados Regosoles y Litosoles; en el valle de Aguascalientes, suelos ricos en materia orgánica Vertisoles. Otros tipos de suelo presentes son Luvisol, Planosol, Castañozem, Feozem y Cambisol.

Características varias: clima semiseco semicálido, semiseco semifrío y templado subhúmedo con lluvias en verano y extremos. Temperatura media anual 16 – 20 °C. Precipitación total anual de 400 – 700 mm y evaporación de 200 mm.

Principales poblados: Aguascalientes, Jesús María, San Juan de los Lagos, Pabellón de Arteaga, Calvillo (cabecera municipal), Jalostotitlán, Jalpa

Actividad económica principal: agricultura (ajos, chiles, cebolla, frijol), frutales (guayaba, vid), comercio e industria.

Indicadores de calidad de agua: ND

Biodiversidad: tipos de vegetación: predominan los tulares, matorral subtropical, matorral desértico micrófilo, pastizal inducido, pastizal natural – huizachal, nopalera, chaparal, bosques de encino y de pino. Ictiofauna característica: Algansea tincella, Xenotocana variata, Yuriria alta. Especies endémicas de rotíferos Brachionus josefinae, Karetella mexicana (ambas especies restringidas a Norteamérica), del cladóceros Machrothrix mexicanus, del copépodo Mastigodiaptomus montezumae y del pez Goodea antripinnis. SE registra el 10% de las especies de anfibios y reptiles del país. Especies amenazadas: de aves Anas acuta, Aquila chrysaetos, Aythya affinis, Bubo virginianus, Euptilotis neaxenus, Parabuteo unicinctus, Strix occidentalis.

Aspectos económicos: Actividad industrial, agrícola, comercial y pesquera. Abastecimiento de agua para uso urbano a partir de acuíferos y para riego de las presas Calles y Jihuite.

Problemática:

- Modificación del entorno: urbanización creciente, fuerte industrialización y pérdida de suelos, construcción de presas, sobreexplotación de acuíferos.
- Contaminación: la Presa Niágara recibe aguas negras; tiene altas cargas de materia orgánica. Aporte de metales pesados (plomo, mercurio) al acuífero de Aguascalientes. En aguas superficiales (cuerpos de agua) hay descargas importantes de aguas residuales domésticas e industriales.
- Uso de recursos: especies introducidas de venado y de peces como la carpa Cyprinus carpio, el charal Chirostoma jordani, el bagre de canal Ictalurus punctatus, las tilapias Oreochromis aureus y Tilapia aurea. Especies en riesgo: peces goodéidos y aterínidos

Conservación: la Presa Niágara se encuentra en restauración por eutroficación debido a descargas de materia orgánica. Se requiere control de la contaminación, recuperación del balance hídrico y ahondar en el conocimiento de la biodiversidad. Faltan estudios sobre el

aporte de sedimentos, de metales pesados y compuestos orgánicos, así como estudios limnológicos que involucren aspectos físicos, químicos, biológicos, estudios geológicos y dinámicos de los mantos freáticos. Preocupa la sobreexplotación de los mantos freáticos ya que la Cd. de Aguascalientes presenta diversas fracturas geológicas por la extracción inmoderada de éstos. La Sierra Fría es una zona sujeta a conservación ecológica por parte del estado de Aguascalientes.

Grupos e instituciones: Escuela de Biología, UAA.

Vinculación con el proyecto: El predio, donde se pretende construir la Estación de Servicio: Trojes, el cual es un predio sin uso, con vegetación arbustiva, algunos garruños y especies arbóreas de Huizaches, los cuales serán utilizados dentro de las áreas verdes, de igual forma, el predio se encuentra dentro de la mancha urbana del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, por lo que mejorará visualmente el entorno. Así mismo, la Estación de Servicio contará con una trampa de combustibles con capacidad de 0.32 m³ con el fin de evitar la transferencia de grasas e hidrocarburos al agua residual.

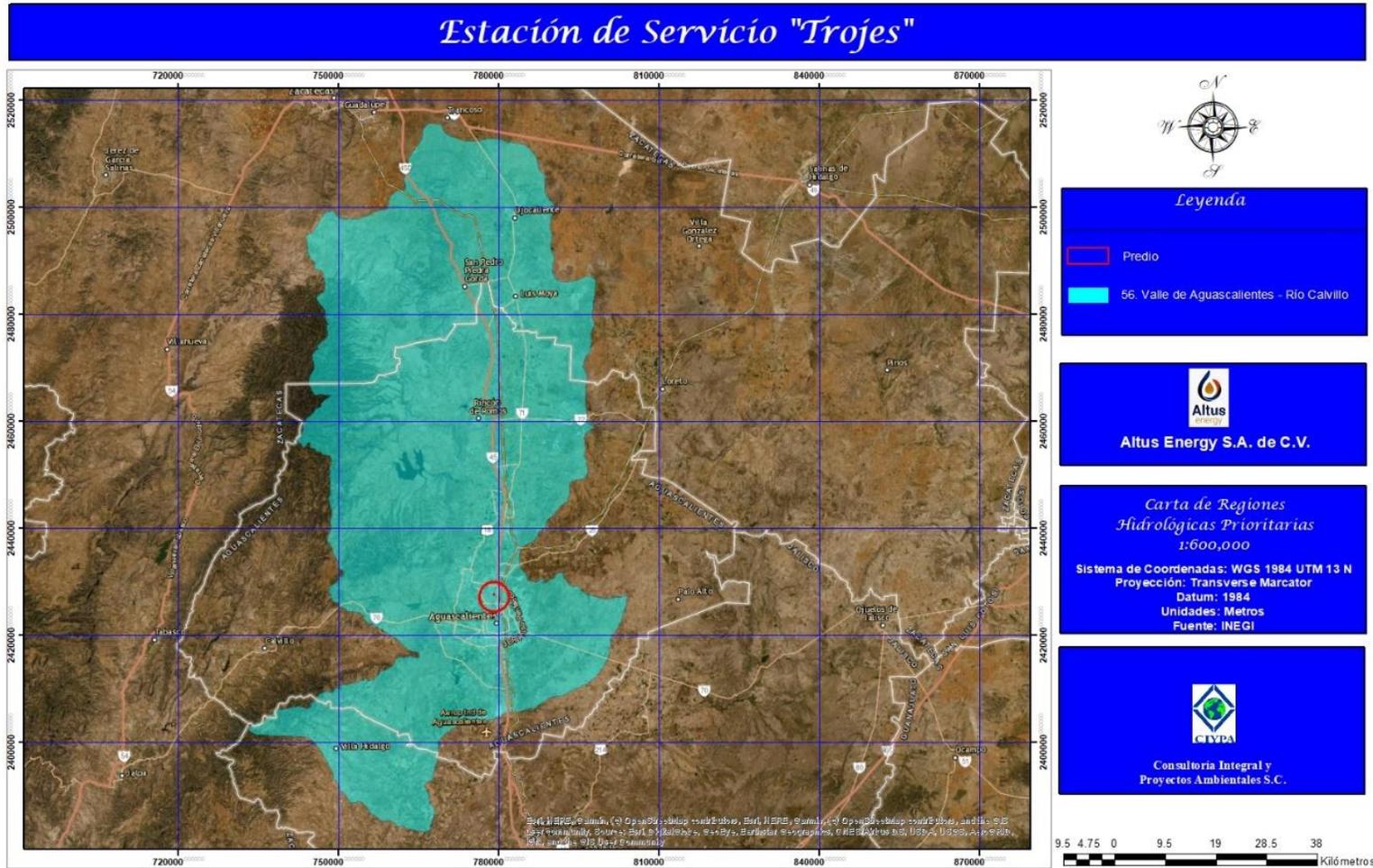


Figura 4. Carta de Regiones Hidrológicas Prioritarias

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013 – 2035

El modelo de ordenamiento ecológico y territorial propuesto en el programa se basa en el estado cualitativo del medio físico – natural, de forma que se solventen las actividades socioeconómicas, tomando en cuenta la vocación natural del suelo

El documento se compone de cuatro fases de acuerdo con lo definido en el reglamento de la Ley de Planeación y Desarrollo Estatal y Regional para el Estado de Aguascalientes: la caracterización y análisis del territorio estatal y sus componentes; el diagnóstico del estado del capital natural, económico y social; el análisis integrado del territorio basado en modelos de aptitud y el análisis prospectivo de forma que se destaque la interdependencia entre sociedad – economía – ambiente y se reconozcan sus conflictos. Finalmente se propone la regionalización ecológica y territorial basada en unidades de paisaje que parten de la interacción geofísica y las relaciones económicas de la población. Asimismo, se complementa y retroalimenta con la consulta ciudadana y la evaluación periódica y permanente convirtiéndose en un proceso que permita mejorar la calidad de vida de la población Aguascalientes.

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.

Unidades de paisaje

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

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: Ila Valle de Aguascalientes, la cual tiene las siguientes características:

Tabla 9. Características de la Unidad de Paisaje

Unidad de paisaje	Unidad fisiográfica	Litología	Geoformas	Vegetación	Superficie	Altitud	Pendiente	Localidades	Población
Valle Aguascalientes (Ila)	Llanura desértica de piso rocoso cementado	Aluvión	Relieve semiforme de estructura tubular	Agricultura de riego, con algunos predios de temporal, pastizal inducido, matorral xerófilo y vegetación secundaria arbustiva	100,937.4 ha	Entre 1,793 metros a 2,104 metros	Entre 0.00 a 22.82 grados	1,057	997,980 hab

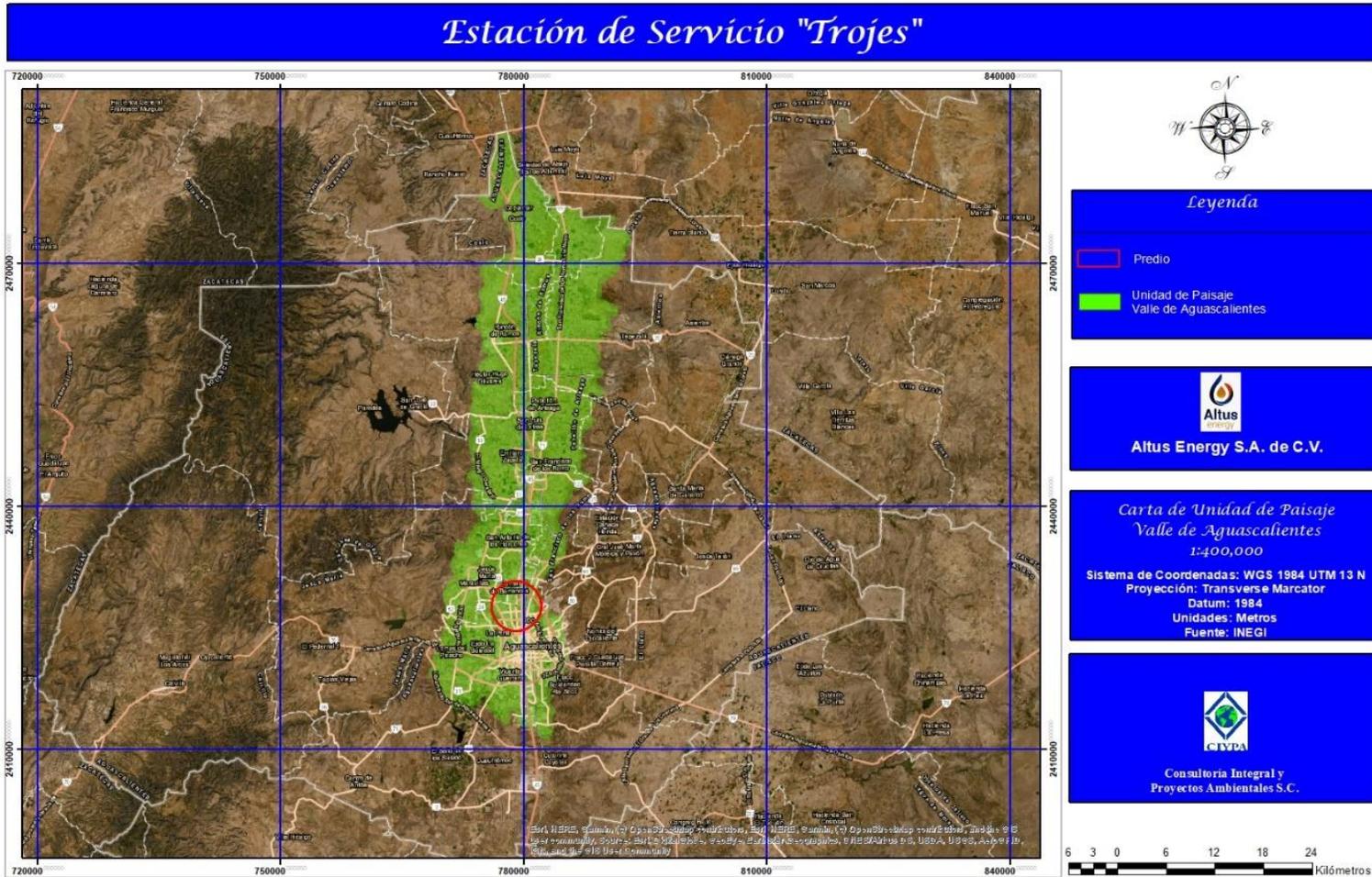


Figura 5. Carta de Unidad de Paisaje: Ila Valle de Aguascalientes

Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial

La propuesta del Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial (MOET) es el resultado de un ejercicio de síntesis basado en la aptitud del suelo, las problemáticas sectoriales detectadas para cada municipio y la visión prospectiva del Estado para construir el modelo se empleó una metodología de una teoría fundamentada, que se basa en el conocimiento social del territorio, para ello se siguieron los siguientes pasos:

1. La problemática fue dividida en dos grupos: problemas por usos del suelo y problemas socioeconómicos
2. El análisis multicriterio consistió en modelar el espacio en función de las aptitudes del suelo y las potencialidades regionales diagnosticadas durante la fase III
3. Una vez realizado el análisis multicriterio, se aplicó un filtro de vecindad para lograr la escala de representación mínima mapeable a escala de 1:250,000

Unidades de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT)

La finalidad de la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT) es la de regionalizar al Estado y orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de actividades productivas, asentamientos humanos y medidas de conservación y manejo de los recursos naturales. Para conformar las UGAT se utilizaron las unidades de paisaje cuya delimitación se basa en las topofomas del territorio. Las unidades de paisaje se utilizaron íntegramente a excepción de la unidad del Valle de Aguascalientes, que fue dividida en tres regiones:

1. La correspondiente a la porción que es ocupada por los municipios conurbados renombrada como Valle Conurbado
2. Los municipios de Pabellón de Arteaga, Rincón de Tomos, Tepezalá y Cosío denominada como Valle de Aguascalientes
3. La parte sur del municipio de Aguascalientes llamada Valle Sur

Estrategias generales del ordenamiento ecológico y territorial

- Distribuir racional y sustentablemente a la población, las actividades económicas y los servicios en el territorio estatal

Vinculación con el proyecto: El Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial.

- Desarrollar las actividades económicas en el Estado de acuerdo a su aptitud territorial e identidad cultural

Vinculación con el proyecto: El Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial. Además, con la instalación de la Estación de Servicio en la Colonia Trojes, al norte del Municipio de Aguascalientes tendrá un punto de venta y abastecimiento de gasolina y diésel. De igual forma con la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se generarán empleos en las diferentes etapas del proyecto, y se realizarán pagos de derechos a los diferentes niveles de gobierno.

- 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

Vinculación con el proyecto: El presente proyecto se someterá a evaluación a esta Agencia para obtener el permiso de Impacto Ambiental correspondiente

para la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Estación de Servicio: Trojes

El predio donde se pretende construir, operar y mantener la Estación de Servicio: Trojes se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental y Territorial UGAT03VC Valle Zona Cornurbada la cual tiene:

- Población total: 876,121 hab
- Población Urbana: 815,117 hab (93.1%)
- Población Rural: 61,004 hab (6.9 %)
- Superficie: 43,760 has
- Número de localidades 473
- Localidades Urbanas: 10
- Localidades rurales: 463
- Principal actividad económica: Sector terciario e industrial
- Uso de Suelo predominante y topografía: Valle, Agricultura de riego y temporal, Matorral secundario
- Ríos y Arrollos: Río San Pedro, Arroyo San Francisco, Arrollo el Cedazo
- Cuerpos de Agua: Presa El Cedazo, Presa los Arquitos
- ANP o Áreas prioritarias: La Pona, Matorral el Garabato

Objetivo de la UGAT: Consolidar a la Zona Metropolitana de Aguascalientes – Jesús María – San Francisco de los Romo, como centro generador de empleos, mediante la consolidación de los usos comerciales y mixtos en ejes de desarrollo y corredores urbanos, donde el aprovechamiento racional en el territorio constituya el precedente de un desarrollo sustentable haciendo participe a la sociedad y a los tres niveles de gobierno.

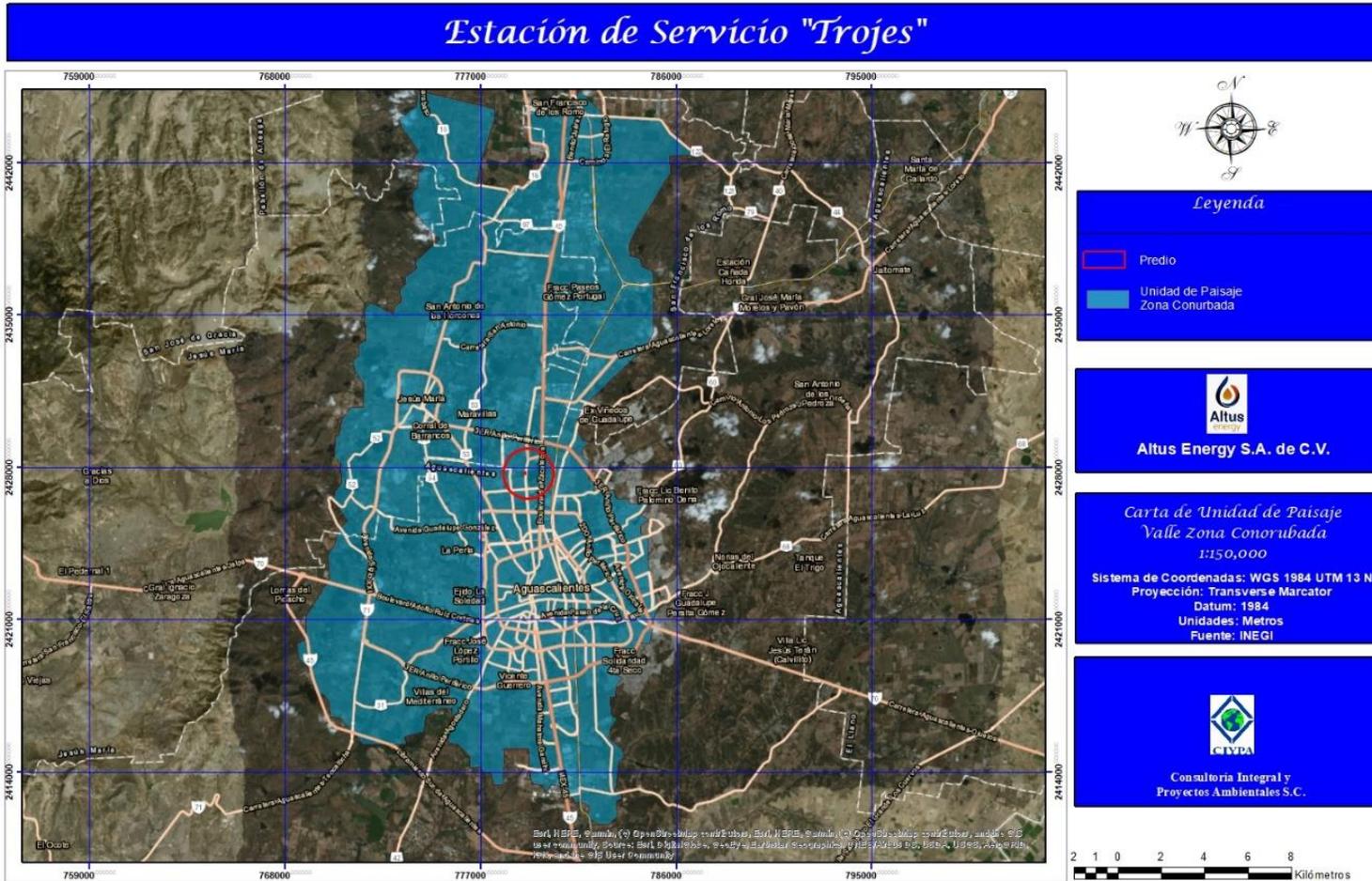


Figura 6. Carta Unidad de Gestión Ambiental y Territorial

Tabla 10. Estrategias de la Unidad de Gestión Territorial del Valle Zona Conurbada

CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	<p>LAE5 Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo</p> <p>LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica</p>	<p>Ampliar la cobertura de la rehabilitación de fauna en los Centros de educación ambiental</p> <p>Decretar la protección de las áreas prioritarias de conservación La Pona y el Matorral el garabato</p>	No Aplica
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	<p>LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales</p> <p>LAE11 Fomentar la educación ambiental reappropriación cultural de</p>	<p>Catálogo de áreas prioritarias para la conservación y sitios de recarga del acuífero en la zona Metropolitana</p> <p>Programa de educación y cultura ambiental</p> <p>Parque Metropolitano</p>	No Aplica

CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		los recursos naturales y la biodiversidad		
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	<p>LAE15 Implementar sistemas de captación y aprovechamiento de agua pluvial con especial atención a nuevos fraccionamientos y a zonas agrícolas rurales</p> <p>LAE17 Desarrollar un sistema de información y monitoreo del agua</p> <p>LAE18 Mantener el buen estado las presas y otros embalses, saneando y rehabilitando los cauces de ríos y arroyos</p> <p>LAE19 Fortalecer la capacitación y asesorías a organismos operadores y usuarios para optimizar el uso del recurso hídrico</p>	<p>Programa de cosecha de agua</p> <p>Monitoreo sistemático del estado y aprovechamiento de los pozos de agua en la región</p> <p>Programa de rehabilitación y restauración de ríos y arroyos urbanos</p>	No Aplica

CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
EEC4	Educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable	LAE28 Fortalecimiento de capacidades en los centros de educación ambiental LAE29 Ampliar la cobertura de educación ambiental y prácticas de aprovechamiento sustentable	Centros de educación ambiental en las cabeceras municipales Capacitación comunitaria de educadores ambientales en las localidades rurales	No Aplica
EEC5	Gobernanza ambiental	LAE32 Fortalecer y ampliar las facultades de los municipios en términos de conservación y gestión ambiental	Crear reglamentos municipales de medio ambiente	El presente proyecto se someterá a evaluación a esta Agencia para obtener el permiso de Impacto Ambiental correspondiente para la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Estación de Servicio: Trojes
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE43 Incrementar el caudal y calidad de las aguas tratadas en Estado LAE44 Regular la explotación, rehabilitación y	----	No Aplica

CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		restauración de los bancos de material		
EER5	Mitigar y prevenir los efectos del cambio climático	<p>LAE47 Fomentar el uso de tecnologías verdes en todos los sectores económicos y asentamientos humanos</p> <p>LAE48 Identificar las acciones prioritarias para mitigar, prevenir y adaptarse al cambio climático en los centros de población</p> <p>LAE49 Incentivar los proyectos de captura y disminución de gases con efecto invernadero</p>	<p>Introducir el uso de tecnologías verdes, azoteas verdes y sistemas de cosecha de agua a edificios públicos y escuelas</p> <p>Estrategia metropolitana de prevención y adaptación frente al cambio climático</p> <p>Aumentar la superficie de áreas verdes por habitante en las localidades urbanas y rurales</p> <p>Crear un parque metropolitano</p>	Una vez que la Estación de Servicio inicie operaciones, se solicitará la Autorización de la Licencia de Funcionamiento del Sector Hidrocarburos y una vez autorizada, anualmente se presentará ante el SINATEC de la SEMARNAT la Cédula de Operación Anual
EER6	Prevenir y reducir la contaminación ambiental	LAE51 Integrar diagnósticos de la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial que permitan abatir la	----	Una vez que la Estación de Servicio inicie operaciones, se solicitará el Registro de Generador de Residuos de Manejo Especial y el

CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		contaminación por generación de basura		Registro de Generador de Residuos Peligrosos
		LAE53 Mantener la calidad del aire por debajo de los límites permisibles de contaminantes establecidos en las normas oficiales mexicanas		Una vez que la Estación de Servicio inicie operaciones, se solicitará la Autorización de la Licencia de Funcionamiento del Sector Hidrocarburos y una vez autorizada, anualmente se presentará ante el SINATEC de la SEMARNAT la Cédula de Operación Anual
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 LAT3 Identificar proyectos prioritarios para la tecnificación de sistemas de riego y reuso de agua tratada para contribuir con el uso eficiente y	Establecer un Programa de regularización de la propiedad en las localidades rurales del Estado. Promover el sistema de riego por goteo	No Aplica

CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		sustentable del recurso hídrico		
ETC1	Desarrollo urbano y territorial armónico y ordenado	<p>LAT14 Implementar un modelo de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio ubicando al interés público por encima de los intereses de los particulares</p> <p>LAT15 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</p> <p>LAT16 Comprometer el seguimiento y aplicación de los programas de desarrollo</p>	<p>Generar y/o actualizar los instrumentos de planeación urbana</p> <p>Actualización del Programa de la Zona Conurbada de Aguascalientes – Jesús María – San Francisco de los Romo</p> <p>Actualización del Programa de la Zona Poniente de la Ciudad de Aguascalientes</p>	No Aplica

CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		urbano y ordenamiento territorial		
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	<p>LAT18 Restringir la utilización de nuevas reservas urbanas, mientras no exista un programa o esquema de desarrollo urbano debidamente aprobado para el centro de población</p> <p>LAT19 Supervisar las áreas susceptibles a invasión para prevenir el establecimiento de asentamientos humanos irregulares</p> <p>LAT20 Identificar los asentamientos humanos irregulares y regularizarlos mediante mecanismos técnico – jurídico correspondientes</p>	<p>Realizar el Programa Estatal de Suelo y Reservas Territoriales para el Desarrollo Urbano y la Vivienda 2011-2035</p> <p>Establecer un comité Estatal permanente de Aguascalientes Humanos Irregulares</p> <p>Activar el Comité de Asentamientos Humanos Irregulares</p>	No Aplica

CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		<p>LAT21 Vincular la adquisición de reservas territoriales con los instrumentos de planeación y los programas a largo plazo para el Estado de Aguascalientes</p> <p>LAT22 Implementar la provisión adecuada de reservas territoriales aptas para garantizar la producción de vivienda social con criterios de sustentabilidad y para generar la oferta de suelo para familias con menores ingresos</p>		
ETC3	Desarrollo y consolidación de la zona Metropolitana de Aguascalientes – Jesús María – San Francisco de los Romo	LAT23 Consolidar a la Zona Metropolitana de Aguascalientes – Jesús Mará – San Francisco de los Romo para que no sobrepase a los 1'250,000 habitantes al 2035	Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana de Aguascalientes – Jesús Mará – San Francisco de los Romo	El Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de

CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		LAT24 Establecer un sistema de reservas de crecimiento urbano ordenadas y planeación acorde a las necesidades de la población		fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial.
ETC4	Fortalecimiento municipal para el desarrollo urbano	LAT25 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 LAT27 Coordinar las acciones encaminadas a la dotación de equipamiento e infraestructura necesario en las zonas municipales que lo requieran	----	No Aplica
ETM1	Ampliar la red de transporte y hacer más eficiente la movilidad inter e intra urbana	LAT29 Establecer servicios multimodales de transporte público confiable, seguro, moderno y sustentable	Elaboración del Programa Estatal de Infraestructura Carretera y Vial del Estado 2011 – 2035	No Aplica

CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		<p>LAT31 Construir libramientos y vías cortas ferroviarias que consoliden la comunicación estatal con los estados vecinos</p> <p>LAT32 Impulsar el establecimiento de ciclo vías y otros servicios multimodales de transporte que faciliten la movilidad de las personas</p>	<p>Ampliación y modernización de la carretera Lagos de Moreno – Encarnación de Díaz – Aguascalientes</p> <p>Realización del Libramiento ferroviario de la ciudad de Aguascalientes</p> <p>Elaborar el Programa Integral de movilidad Urbana Sustentable de la zona Metropolitana de la Ciudad de Aguascalientes</p>	
ETM2	Consolidar y mejorar la infraestructura para el aprovechamiento del agua	<p>LAT33 Mejorar El rendimiento de las plantas tratadoras de agua en el Estado y mejorar su calidad</p> <p>LAT34 Establecer programas e instrumentos normativos que obliguen la optimización de recurso</p>	----	No Aplica

CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		<p>hídrico a fin de asegurar su disponibilidad a largo plazo</p> <p>LAT36 Impulsar proyectos de infraestructura hidráulica y desarrollo tecnológico para asegurar el suministro eficiente del agua en el futuro.</p> <p>LAT37 Promover obras de infraestructura sanitaria en los conjuntos habitacionales, que incluyan plantas de tratamiento y sistemas de reúso</p> <p>LAT38 Impulsar programas de mantenimiento, modernización de la infraestructura hidráulica, para la distribución de agua de calidad</p>		

CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
ETM3	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	<p>LAT39 Consolidar los centros de apoyo y las cabeceras municipales proporcionando la descentralización de la población y evitando la dispersión en el medio rural</p> <p>LAT40 Aprovechar eficientemente el espacio urbano revitalizando los centros urbanos e impulsando los usos del suelo mixtos</p> <p>LAT41 Crear centros de esparcimiento y recreación municipales y regionales que doten a las localidades más pequeñas</p>	<p>Continuidad de la Línea Verde</p> <p>Ciudad deportiva de Jesús María</p> <p>Parque metropolitano</p>	No Aplica
ESE2	Mejorar las condiciones de acceso y calidad de la vivienda	LASE3 Generar mecanismos que permitan ampliar o mejorar la vivienda y aumentar la calidad de vida	Programa estatal de vivienda	No Aplica

CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		<p>LASE4 Vincular las necesidades de vivienda de la población con el ordenamiento territorial</p> <p>LASE5 Identificar e inventariar lotes y casas con incertidumbre jurídica con respecto a la tenencia de la propiedad</p>		
ESE3	Fortalecer la cultura e identidad en los municipios	LASE6 Generar y rescatar espacios e íconos que otorguen identidad a los centros de población	----	No Aplica
ESE5	Fomentar industrias competitivas, limpias y socialmente responsables	<p>LASE10 Promover la oferta y mantenimiento de parques industriales y comerciales</p> <p>LASE11 Impulsar el crecimiento industrial generando nuevos polos de desarrollo que consoliden los corredores industriales actuales</p>	----	El Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para

CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		LASE12 Desarrollo de infraestructura en los corredores y zonas con las características idóneas para el desarrollo industrial, comercial y de servicios		Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial.
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE23 Mejorar las condiciones de infraestructura y servicios en sitios con monumentos históricos – culturales y de interés para el turismo LASE24 Diversificar y consolidar la oferta turística en el estado	----	No Aplica

Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana de Aguascalientes – Jesús María – San Francisco de los Romo 2013 – 2035

El Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana de Aguascalientes – Jesús María – San Francisco de los Romo 2013 -2035, tiene como finalidad compatibilizar los objetivos y políticas del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial 2013 – 2035, el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial 2013 -2035 y los programas municipales de desarrollo urbano de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo, para ordenar y regular los asentamientos humanos; además propone una serie de acciones encaminadas a lograr la consolidación de la Zona Conurbada.

Este programa está enfocado a la coordinación y planeación estratégica de la Zona, con la finalidad de aprovechar los recursos renovables y formular un equilibrio en el crecimiento y desarrollo urbano de la Zonación respecto del Estado para el beneficio y utilidad que este proporcione a sus habitantes. Además, se busca identificar los patrones de la organización territorial; de la concentración de la actividad económica y de la población para evidenciar los conflictos ambientales, territoriales y sectoriales proponiendo el flujo equilibrado en las actividades de la población y la distribución territorial.

La Zona Conurbada y Metropolitana, se ubica dentro de la Región Centro Occidente colindando con el Estado de Jalisco, la conforman los municipios de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo, al sur colinda con el Estado de Jalisco, al poniente con el municipio de Calvillo, norponiente con el Municipio de San José de Gracia, norte con el Municipio de Pabellón de Arteaga, nororiente con el Municipio de Asientos y al oriente con el Municipio de El Llano. Cuenta con una extensión territorial de 1,903.37 Km² conformada por los límites administrativos de los municipios de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo representada el 33.84% de la superficie total del estado; y la Zona Metropolitana de Aguascalientes presenta una extensión territorial de 268.69 m², conformada por la expansión

de las manchas urbanas, zonas de crecimiento y consolidación urbana de los municipios de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los ramos.

El Programa de Ordenación de Zona Conurbada y Metropolitana plantea dentro de sus objetivos, consolidar la Zona, cubriendo en su totalidad la infraestructura, equipamiento y servicios, brindando condiciones de estabilidad ambiental, económica, social y de seguridad.

Objetivos para la ordenación territorial

- Objetivos para la ordenación territorial
Vinculación con el proyecto: No aplica
- Objetivos para el control del uso de suelo
Vinculación con el proyecto: El Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial.
- Objetivos para el mejoramiento de los servicios urbanos
Vinculación con el proyecto: La Estación de Servicio, en la etapa de operación y mantenimiento será un punto de abastecimiento de gasolina y diésel para los vehículos en la Zona Norte del Municipio de Aguascalientes
- Objetivos para el fortalecimiento municipal
Vinculación con el proyecto: El Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial.

El predio donde se pretende construir la Estación de Servicio se encuentra en un área de "Crecimiento"

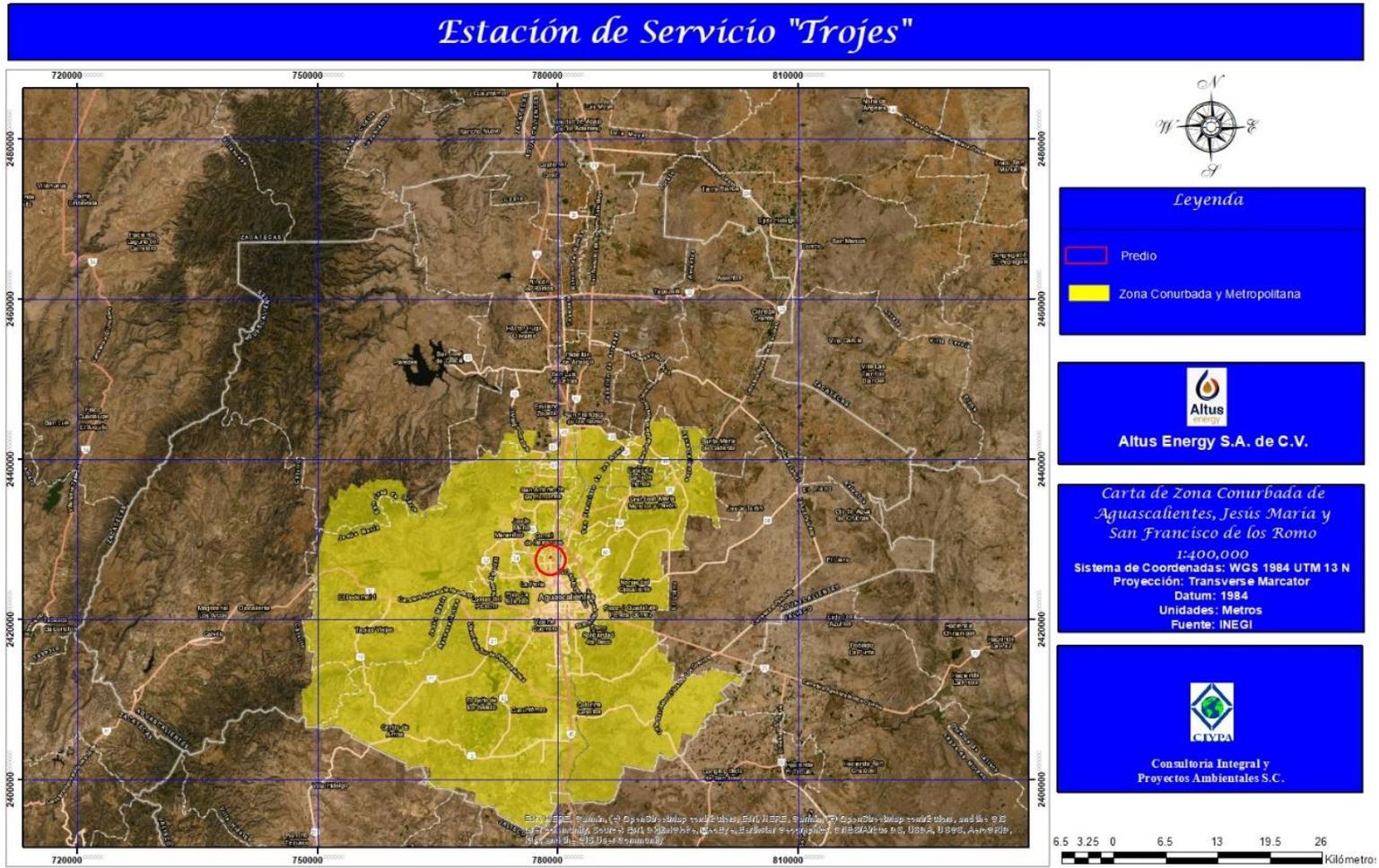


Figura 7. Carta de delimitación de la Zona Conurbada y Metropolitana

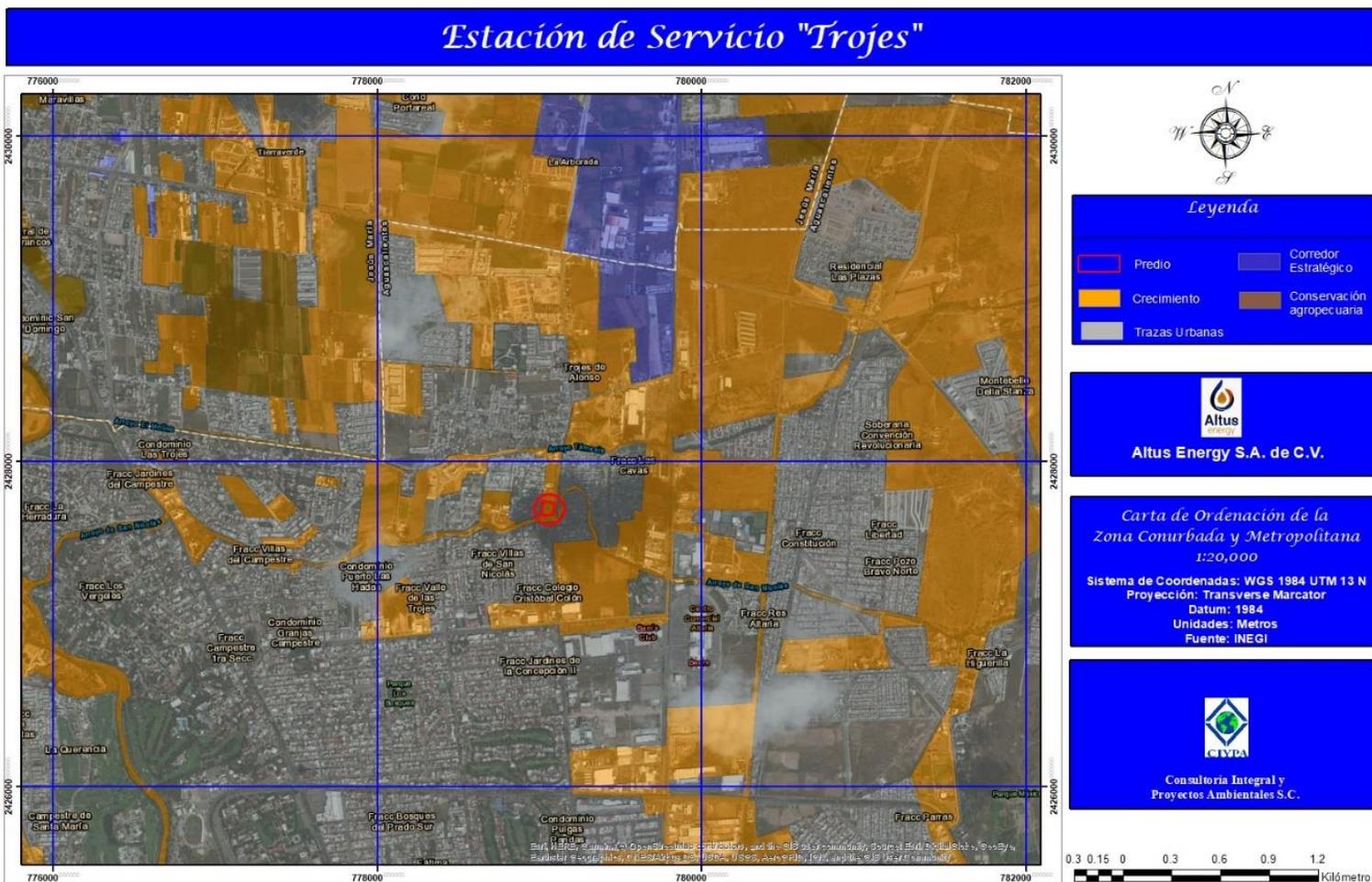


Figura 8. Carta de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana

Estrategias para la ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana

- Estrategias para el control del uso del suelo, aptitud: Crecimiento

Las áreas de crecimiento tomarán en cuenta para la aplicación de sus acciones lo establecido en el Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes:

- La utilización actual de suelo y sus características peculiares tomando las medidas que correspondan, tratándose de áreas naturales protegidas, sitios prioritarios para la conservación y el mejoramiento de los centros de población, zonas inundables, zonas minadas por sobre explotación de cualquier género y áreas afectas por fallas o grietas geológicas
- La definición de la infraestructura y el equipamiento de las zonas de crecimiento y las modificaciones a realizar en la infraestructura y equipamiento existente en el área.

Vinculación con el proyecto: El Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial, además el predio se encuentra dentro de la mancha urbana del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes y no presenta especies en riesgo y/o peligro de extinción.

Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes 2016 – 2040

El Modelo de Ordenamiento Ecológico (MOE) está compuesto por las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) delimitadas o definidas para el municipio de Aguascalientes. Una UGA es, según la definición dada por la SEMARNAT (2002), "Espacios en condiciones de homogeneidad

definida por factores y limitantes biológicos, físicos, de infraestructura y organización política, económica y social, hacia cuya configuración confluyen la ejecución de acciones, obras y servicios provenientes de los usufructuarios directos del territorio y/o de otros actores con políticas y programas exógenos”.

El MOE debe definir para cada UGA las políticas y lineamientos con base en los resultados de los procesos analíticos, los criterios definidos en el plan de desarrollo municipal, la discusión con actores sociales, el resultado de los talleres de participación pública y los estudios de caracterización, diagnóstico y pronóstico del OE.

Por lo tanto, este MOE está integrado por una serie de UGA's, cada una de las cuales está normada por una política general, que dictará la dirección de las actividades que se realicen dentro de la misma, así como un lineamiento ecológico o meta general que refleje el estado deseable de una unidad de gestión ambiental.

Lo anterior dio como resultado una propuesta definitiva de delimitación de UGA's, la cual contempla la conformación de 73 unidades de gestión ambiental.

El predio donde se pretende construir, operar y mantener la Estación de Servicio: Trojes, se encuentra en la UGA25: Cd. Aguascalientes, la cual cuenta con:

- Superficie: 20,355.45 ha(16.90%)
- Cobertura vegetal y usos actuales: Agricultura de Riego 4,617.25 ha (22.68%), Agricultura de Temporal 894.23 ha (4.39%), Asentamiento Humano 11,143.44 ha (54.74%), Bosque de Galería 490.73 ha (2.41%), Cuerpo de Agua 33.67 ha (0.17%), Desprovisto de Vegetación 61.70 ha (0.30%), Granja 10.94 ha (0.05%), Instalación Industrial 474.34 ha (2.33%), Matorral Crasicaule 1,177.84 ha (5.79%), Mezquital 78.80 ha (0.39%), Parque Urbano 265.26 ha (1.30%), Pastizal Inducido 1,025.02 ha (5.04%), Pastizal Natural 82.23 ha (0.40%).
- % de UGA por cota de elevación (msnm): 1,832 a 2,026 msnm.

- % de UGA por clase de pendiente (%): 0-5: 15,661.56 ha (76.94%), 5-10: 3,617.70 ha (17.77%), 10-15: 919.21 ha (4.52%), 15-30: 154.35 ha (0.76%), 30-45: 2.09 ha (0.01%).
- Tipo de suelo de la UGA: Cambisol éutrico 12.14 ha (0.06%), Phaeozem álbico 4,365.39 ha (21.45%), Phaeozem Calcárico 4,106.95 ha (20.18%), Phaeozem hiposódico 3,727.94 ha (18.31%), Phaeozem 1,375.26 ha (6.76%), Planosol 1.49 ha (0.01%).
- Geología de la UGA: Sedimentarias Clásticas 9,172.70 ha (45.06%), Suelos 11,174.40 ha (54.90%).
- Poblados o sitios importantes en esta UGA (habitantes): 191 (Cd. de Aguascalientes y localidades suburbanas) 750,821 hab.
- Vías de comunicación existentes: Autopista 3.20 km, Avenidas Primarias 138.19 km, Avenidas Secundarias 77.73 km, Carretera 24.87 km, Terracería 5.25 km.
- Microcuencas de la UGA: 13 (Don Pascual, El Cedazo, El Molino, Hacienda-San Nicolás, La Escondida-Gigante de los Arellano, Las Trancas, Las Víboras-Xoconoxtle-San Pedro, Los Arellano, Los Carreón-Paso Hondo-Cobos, Morcinique, Salto de Montoro-Las Venas, San Francisco-Yerbabuena).
- Superficie de la UGA que queda dentro de la APC de la biodiversidad: 6.02 ha (0.03%).
- Superficie de la UGA con importancia para la Recarga de acuíferos: 648.01 ha (3.18%).
- Política ambiental: Aprovechamiento.
- Lineamiento ecológico: Consolidar y contener el desarrollo urbano de la Ciudad de Aguascalientes, asegurando la conservación de las áreas prioritarias para la conservación y las áreas con vegetación primaria y prioritaria que están dentro de esta UGA, así como la conservación y restauración de los cauces de ríos y arroyos y sus áreas inundables.
- Usos compatibles: Urbano, Industrial, Conservación

- Usos incompatibles: Agrícola, Pecuario, Materiales Pétreos, Desarrollos Campestres, Turismo de Naturaleza.
- Aptitudes: Agrícola Media 1,035.88 ha (5.09%), Agrícola Alta 10,805.39 ha (53.08%), Agrícola Muy Alta 4,666.73 ha (22.93%), Conservación Media 595.93 ha (2.93%), Conservación Alta 456.56 ha (2.24%), Conservación Muy Alta 174.09 ha (0.86%), Desarrollos Campestres Media 5,583.92 ha (27.43%), Desarrollos Campestres Alta 4,242.95 ha (20.84%), Ganadería Extensiva Media 1,588.54 ha (7.80%), Ganadería Extensiva Alta 2,247.93 ha (11.04%), Ganadería Extensiva Muy Alta 875.06 ha (4.30%), Ganadería Intensiva Media 5,307.68 ha (26.07%), Ganadería Intensiva Alta 4,836.78 ha (23.76%), Ganadería Intensiva Muy Alta 596.50 ha (2.93%), Materiales Pétreos Media 4,369.13 ha (21.46%), Materiales Pétreos Alta 10,053.76 ha (49.39%), Materiales Pétreos Muy Alta 2,383.27 ha (11.71%), Industrial Media 4,645.90 ha (22.82%), Industrial Alta 6,560.87 ha (32.23%), Industrial Muy Alta 7,302.70 ha (35.88%), Urbano Media 1,694.07 ha (8.32%), Urbano Alta 6,918.07 ha (33.99%), Urbano Muy Alta 11,385.86 ha (55.94%), Turismo Alternativo Media 1,921.78 ha (9.44%), Turismo Alternativo Alta 228.60 ha (1.12%), Turismo Alternativo Muy Alta 42.30 ha (0.21%).
- Conflictos (Alto y Medio): Agrícola 10,217.71 ha (50.20%)(A-C-IDU), Conservación 894.61 ha (4.39%)(C-A-DU-I-DC-MP-TA), Desarrollo Urbano 9,019.39 ha (44.31%)(DU-MP-C-GI-GE-A-DCTA), Desarrollos Campestres 8,673.40 ha (42.61%)(DC-C-DU-IMP), Industrial 3,679.96 ha (18.08%)(I-C-TA-GI-GE-DC), Materiales Pétreos 4,207.36 ha (20.67%)(MP-TA-DU-DC-C), Pecuario 2,452.45 ha (12.05%)(GI-GE-DU-I), Turismo Alternativo 1,401.51 ha (6.89%)(TA-I-MP-C-DU).
- Cuerpos de Agua: Ríos (San Francisco y San Pedro), Arroyos (El Cojo, Don Pascual, El Malacate, La Escondida, Los Arellanos, Rancho San Felipe, Cobos, El Cedazo, El Copetillo, El Gigante de Arellano, El Molino, La Hacienda, La Palanca, Las Trancas, Las Víboras, Morcinique, San Francisco, San Nicolás, Xoconoxtle y Yerbanuena), Bordos (Oriente y Santa Helena), Canales (El Copetillo y Lomas del Ajedrez), Lagos Artificiales (Campo de Golf Campestre 1, 2, 3 y 4, Campo de Golf Pulgas Pandas 1, 2, 3 y 4, Campo de Golf Club Campestre, Isla San Marcos 1 y 2), Presas (El Cedazo y Los Gringos).
- Acuíferos: Valle de Aguascalientes 20,355.45 ha (100%).

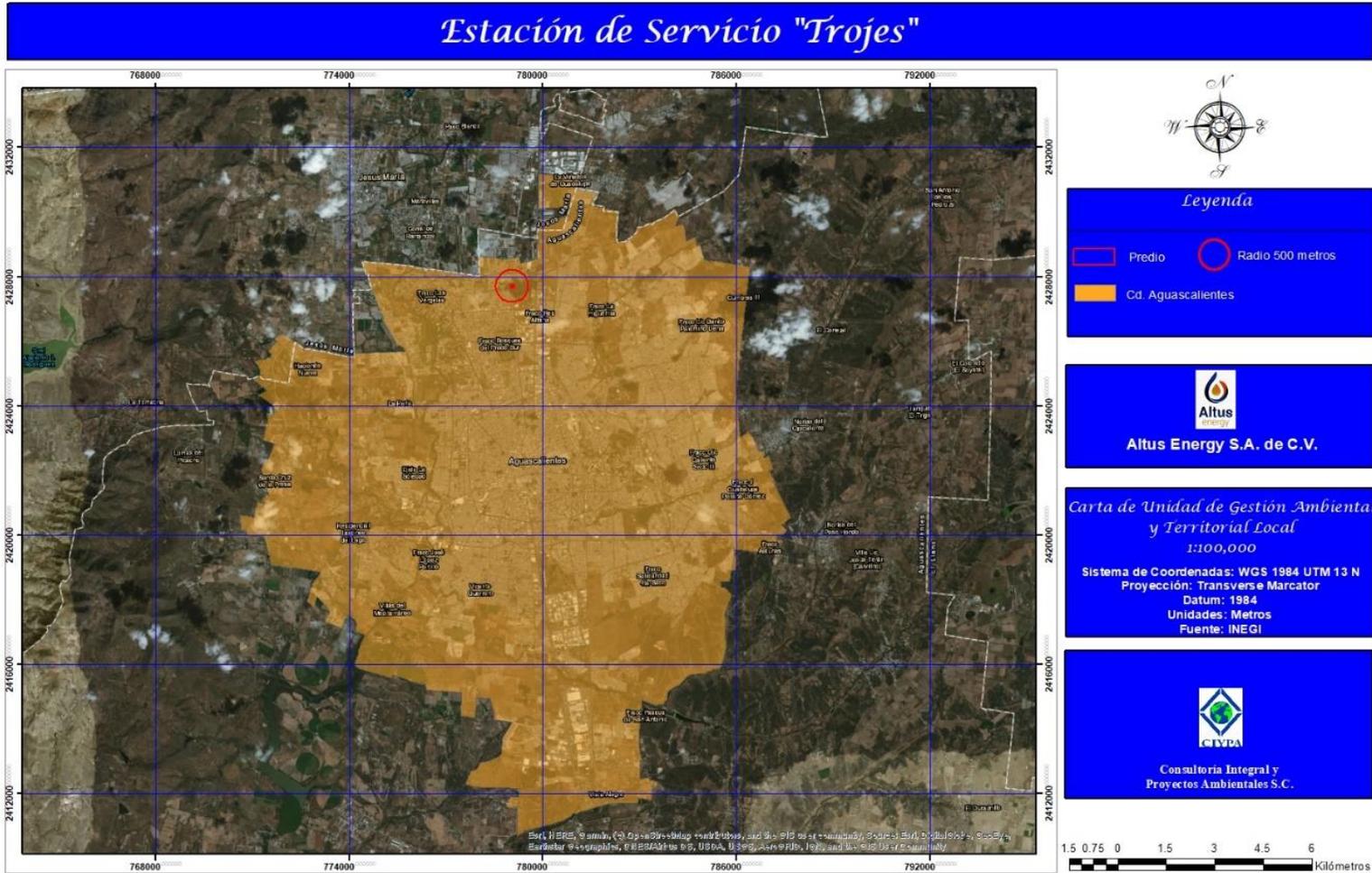


Figura 9 Carta de UGA25: Cd. Aguascalientes

A continuación, se mencionan únicamente los criterios de regulación ecológica que aplican al proyecto, así como su vinculación.

Criterios

➤ Urbano

8. Todos los asentamientos humanos del municipio 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

Vinculación con el proyecto: En el Anexo 2 del presente estudio se puede ver la Mecánica de Suelos y el Estudio Geoeléctrico

11. Se deberán promover esquemas que faciliten la separación en la fuente de los residuos sólidos urbanos para su reducción, reúso y reciclaje.

Vinculación con el proyecto: Durante de etapa de preparación y construcción, la empresa que se contratará para realizar la construcción de la estación de servicio contará con botes de 200 litros para el depósito y separación de residuos sólidos que se generen durante estas etapas. Una vez que inicie operaciones, la Estación de Servicio solicitará a la ASEA el Registro de Generador de Residuos Peligroso y Residuos de Manejo Especial.

13. Las áreas verdes urbanas deben ser regadas preferentemente con agua tratada evitando o al menos minimizando que se destine agua de primer uso para este fin.

Vinculación con el proyecto: La Estación de Servicio: Trojes, regará sus áreas verdes con agua tratada

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.

Vinculación con el proyecto: Se conservarán especies arbóreas del predio para utilizarlos dentro de las áreas verdes de la Estación de Servicio

19. El aprovechamiento de todos los predios comprendidos en las unidades de gestión ambiental (UGA's) urbanas, deberá ser regulado por la zonificación del uso de suelo, las etapas de crecimiento y las densidades de población establecidas en los PDU, no pudiendo modificar éstas, salvo que se reflejen en un nuevo PDU debidamente autorizado y respetando lo establecido en el COTEDUVI.

Vinculación con el proyecto: El Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial.

25. Para el riego de áreas verdes y funcionamiento de inodoros, se debe utilizar preferentemente agua residual tratada que cumpla con los parámetros establecidos en la NOM-003-SEMARNAT-1997.

Vinculación con el proyecto: La Estación de Servicio: Trojes, regará sus áreas verdes con agua tratada, de igual forma se tendrá una cisterna de 45,000 litros para el abastecimiento de agua a la estación de servicio, la cual será agua residual tratada.

33. 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.

Vinculación con el proyecto: Se presenta el Informe Preventivo de Impacto Ambiental a esta H. Agencia para su evaluación y dictaminación procedente para las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio

37. La disposición final de los desechos sólidos se efectuará de acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003.

Vinculación con el proyecto: Una vez que la Estación de Servicio inicie operaciones solicitará a la ASEA el Registro de Generador de Residuos Peligroso y Residuos de Manejo Especial, de igual forma se contratará a una empresa para que recolecte los residuos y los disponga de manera adecuada según la normatividad aplicable.

54. La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá contemplar el máximo histórico de tormentas para la zona. (Residuos líquidos).

Vinculación con el proyecto: El proyecto de la Estación de Servicio contará con drenaje pluvial de capacidad óptima según el máximo histórico de tormentas en el municipio de Aguascalientes.

55. 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.

Vinculación con el proyecto: Durante la etapa de preparación y construcción, la empresa contratada para realizar dichas actividades aplicará las medidas necesarias para el manejo adecuado de grasas, aceites, emisiones a la atmósfera y ruido. Una vez que la Estación de Servicio se encuentre en operación y mantenimiento solicitará a la ASEA la autorización de la Licencia de Funcionamiento del Sector Hidrocarburos y el registro de Generador de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial, de igual forma, el diseño de la Estación de Servicio contempla una trampa de hidrocarburos para el manejo de grasas y aceites.

56. Toda obra, en su etapa de construcción deberá contar con un sistema de manejo de desechos sanitarios que evite su infiltración al manto acuífero.

Vinculación con el proyecto: La empresa contratada para la preparación y construcción de la Estación de Servicio cuenta con el sistema de manejo de desechos sanitarios los cuales serán llevados por la empresa que realiza la limpieza de letrinas

57. Solo deberán utilizarse, preferentemente, especies nativas para las áreas verdes que se construyan como parte del proyecto y está prohibido el uso de especies consideradas como exóticas invasoras. Así mismo, en caso de que estas ya existan, deberán hacerse un estudio para determinar el riesgo que representan y en su caso eliminarse.

Vinculación con el proyecto: Se conservarán especies arbóreas del predio para utilizarlos dentro de las áreas verdes de la Estación de Servicio

➤ Industrial

5. Las industrias deberán contar con planes para la prevención y el manejo integral de todos los residuos que generen.

Vinculación con el proyecto: Una vez que la Estación de Servicio se encuentre en operación y mantenimiento solicitará a la ASEA la autorización de la Licencia de Funcionamiento del Sector Hidrocarburos y el registro de Generador de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial

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

Vinculación con el proyecto: Se presenta el Informe Preventivo de Impacto Ambiental a esta H. Agencia para su evaluación y dictaminación procedente para las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio

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 correspondiente, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de residuos sólidos.

Vinculación con el proyecto: En el Anexo 2 del presente Informe Preventivo se muestra el Programa de Vigilancia Ambiental

12. Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes 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.

Vinculación con el proyecto: Una vez que la Estación de Servicio inicie operaciones se realizará el Programa Interno de Protección Civil el cual será entregado para su evaluación y Dictaminación ante las Dependencias de Protección Civil tanto Municipal como Estatal, de igual forma se realizaran los Protocolos de Respuesta a Emergencia los cuales serán presentados ante la ASEA para su respectiva evaluación y Dictaminación.

13. Las actividades industriales se realizarán sin afectar las zonas de vivienda.

Vinculación con el proyecto: El Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial. Además, con la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio mejorará la zona norte del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes.

17. 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.

Vinculación con el proyecto: Se presenta el Informe Preventivo de Impacto Ambiental a esta H. Agencia para su evaluación y dictaminación procedente para las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio

18. La dotación de servicios, equipamiento e infraestructura en la UGA será siempre a cargo del desarrollador que promueva la instalación de éste tipo de establecimientos.

Vinculación con el proyecto: El Promovente de la Estación de Servicio: Trojes es el representante legal C. Jaime Humberto Álvarez Martínez de la empresa Altus Energy S.A. de C.V.

20. Las industrias que realicen actividades consideradas como riesgosas deberán elaborar los estudios de riesgo ambiental y los programas para la prevención de accidentes.

Vinculación con el proyecto: Una vez que la Estación de Servicio inicie operaciones se realizará el Programa Interno de Protección Civil el cual será entregado para su evaluación y Dictaminación ante las Dependencias de Protección Civil tanto Municipal como Estatal, de igual forma se realizará el Análisis de Riesgos para el Sector Hidrocarburo y los Protocolos de Respuesta a Emergencia los cuales serán presentados ante la ASEA para su respectiva evaluación y Dictaminación

26. Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y conducción, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.

Vinculación con el proyecto: La comunicación con la población circundante a los riesgos inherentes de las actividades y procedimientos de la Estación de Servicio se realizará conforme al Elemento 2 y al Elemento 7 del SASISOPA.

27. Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames, deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.

Vinculación con el proyecto: En cada dispensario y en cada bomba sumergible de los tanques de almacenamiento contarán con un dique de contención en caso de que suceda un derrame

➤ Conservación

1. Se deberán 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.

Vinculación con el proyecto: Se conservarán especies arbóreas del predio para utilizarlos dentro de las áreas verdes de la Estación de Servicio

2. Se prohíbe la introducción de flora y fauna exóticas.

Vinculación con el proyecto: Se conservarán especies arbóreas del predio para utilizarlos dentro de las áreas verdes de la Estación de Servicio

3. La realización de obras de construcción y actividades solo podrán realizarse si se garantiza la no transformación y/o alteración de los ecosistemas presentes y sus componentes.

Vinculación con el proyecto: Se presenta el Informe Preventivo de Impacto Ambiental a esta H. Agencia para su evaluación y dictaminación procedente para las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio

13. Se propiciará la conservación de los recursos naturales, a través del uso sustentable de sus recursos, rescatando el conocimiento tradicional que tienen los habitantes locales, y adecuando y diversificando las actividades productivas.

Vinculación con el proyecto: Se conservarán especies arbóreas del predio para utilizarlos dentro de las áreas verdes de la Estación de Servicio

15. Se fomentará el pago por servicios ambientales.

Vinculación con el proyecto: Se presenta el pago de derechos en original y 3 copias del presente estudio, de igual forma una vez que la estación de servicio inicie operaciones, realizará el pago correspondiente para el depósito de los residuos sólidos en el relleno sanitario San Nicolás.

17. Se inducirá a la población para que participe directamente en la conservación y administración de los recursos naturales proporcionándoles la asesoría adecuada.

Vinculación con el proyecto: La comunicación con la población circundante a los riesgos inherentes de las actividades y procedimientos de la Estación de Servicio se realizará conforme al Elemento 2 y al Elemento 7 del SASISOPA.

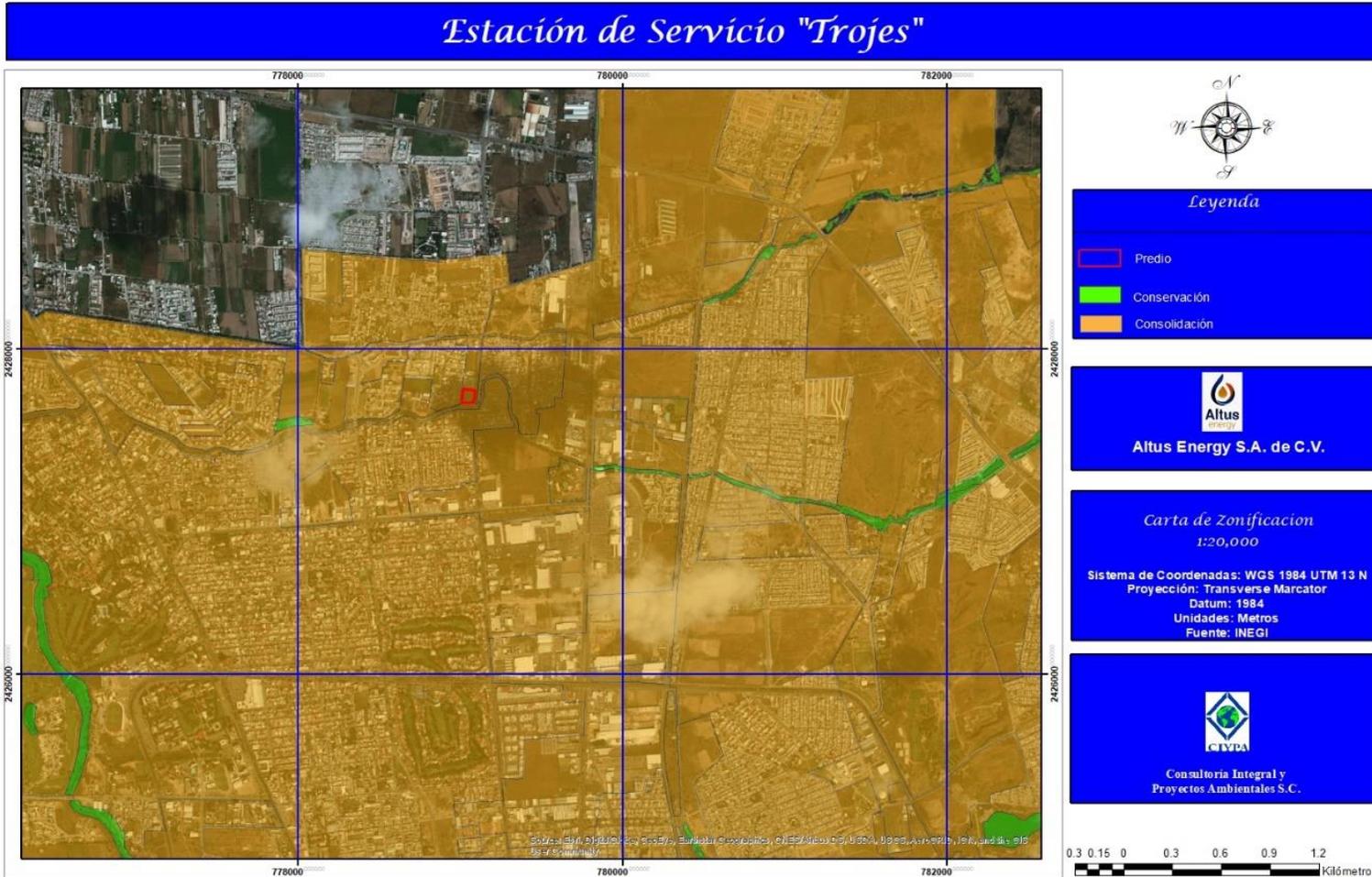


Figura 10. Carta de Zonificación de la UGA25. Cd. Aguascalientes

De acuerdo con lo anterior y revisando los Programas de Desarrollo Urbano y los Programas de Ordenamiento Territorial y Ambiental, el proyecto de la preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: Trojes no se contrapone a los lineamiento y objetivos que marcan los Programas.

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

Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del parque industrial de se trate y en donde incidirá el proyecto

Copia del mapa del parque industrial, donde se ubiquen la zonificación y usos de suelo contemplados para dicho parque, así como, donde se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo a la zonificación o usos de suelo que corresponda, identificando y describiendo la política(s), uso (s) y/o destino (s), así como, los criterios y lineamientos que le correspondan al proyecto.

Análisis y conclusión de la forma en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el parque industrial autorizado por esta Secretaría, así como, a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que en materia de impacto ambiental y, en su caso riesgo ambiental, se hayan emitido para dicho ordenamiento.

El predio donde se desea construir la Estación de Servicio de ALTUS ENERGY, S.A. DE C.V., no se encuentra en un parque industrial.

El predio se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

a) Localización del proyecto

La Estación de Servicio se ubicará en Avenida Independencia, No. 2102, Colonia Trojes de Alonso, C.P.: 20116, Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes.

La ubicación en coordenadas geográficas en GMS (grados, minutos y segundos) es:

21°55'53.67" Latitud Norte

102°17'54.10" Longitud Oeste

Las cuales son equivalentes en Unidad Transversal de Mercator WGS 1984 UTM 13N

779,074.00 m E

2,427,712.00 m N

A una altura de nivel del mar de 1885 metros en promedio.

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

Tabla 11. Coordenadas Poligonales

UTM 13 N		
PUNTO	X (mE)	Y (mN)
1	779092.49	2427749.47
2	779084.12	2427673.70
3	779053.90	2427673.99
4	779063.17	2427752.72



Figura 11. Coordenadas Poligonales del Predio

b) Dimensiones del proyecto

El terreno total cuenta con una superficie de 6,000 m²; con CLAVE CATASTRAL 0100120024103100 y Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020. De la superficie total del terreno, la fracción de interés es de 2,317.76 m² área que será destinada para la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio.

El predio cuenta con las siguientes dimensiones y colindancias:

- Hacia el Sur: Avenida Paso de la Soledad: 30.52 metros
- Hacia el Oriente: Avenida Independencia: 74.41 metros
- Hacia el Norte con predio vecino: 30.39 metros
- Hacia el Poniente con la otra fracción del predio: 74.40 metros

La Estación de Servicio se distribuirá de la siguiente manera:

Tabla 12. Dimensiones de las áreas de la Estación de Servicio

ÁREA	SUPERFICIE m ²	PORCENTAJE
Sanitarios públicos	35.58	1.54
Oficinas planta baja	107.21	4.63
Área para local comercial	150.00	6.47
Áreas verdes	62.95	2.72
Zona de tanques	121.73	5.25
Despacho de gasolina	314.58	13.57
Estacionamiento	193.46	8.35
Circulación	1332.25	57.48
Total	2317.76	100

c) Características del proyecto

Se pretende la construcción, operación y mantenimiento de una Estación de Servicio para la venta de combustibles que tendrá capacidad de almacenamiento de 220,000 litros. Se instalarán dos tanques de almacenamiento de doble pared subterráneos, en los cuales se almacenará 100,000 litros de gasolina Magna y otro tanque de 120,000 litros bipartido en 60,000 litros para gasolina Premium y 60,000 litros para 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 expendio al público de gasolinas y diésel.

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 Avenida Independencia y Paseo de la Soledad, en la Colonia Trojes, en el Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes.

En la Estación de Servicio se tendrá 1 tanque de 100,000 litros para el almacenamiento de gasolina magna y 1 tanque bipartido de 120,000 litros (60,000 para gasolina Premium y 60,000 para diésel); para el despacho de los combustibles se colocarán 3 dispensarios con 6 mangueras cada uno (2 mangueras para gasolina Magna, 2 mangueras para gasolina Premium y 2 mangueras para diésel), la zona de tanques de almacenamiento ocupará una superficie de 121.73 m².

El acceso se tendrá por la Av. Independencia 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 13. Almacenamiento de hidrocarburos

TANQUE CAPACIDAD	HIDROCARBURO ALMACENADO	FORMA DE ALMACENAMIENTO	CANTIDAD ALMACENADA
1 100,000 litros	Gasolina Magna	Tanque horizontal subterráneo	100,000 litros
2	Gasolina Premium	Tanque horizontal subterráneo bipartido	60,000 litros
120,000 litros	Diésel	Tanque horizontal subterráneo bipartido	60,000 litros

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.

En cuanto al despacho de petrolíferos, se contará con 3 dispensarios con 3 mangueras cada uno para el despacho de gasolinas y diésel.

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

Según se menciona en el Contrato de Arrendamiento celebrado entre la Sra. Reyna Ortega González arrendadora del predio a la empresa Energía y Servicios Terra S.A. de C.V., el predio que nos ocupa se encuentra libre de ocupación, uso y/o habitantes, y no se tiene sobre el mismo algún tipo de permiso, autorización o concesión otorgada en favor de terceros o reclamada por terceros. El predio se encuentra ubicado en Avenida Independencia, No. 2102, Colonia Trojes de Alonso, C.P. 20116, Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, mismo que tiene una superficie de 6,000 m², con CLAVE CATASTRAL 0100120024103100. El destino para el predio será la urbanización, construcción, instalación y operación de una plaza comercial con diversos giros y una estación de servicio (gasolinera):

- Estación de Servicio (gasolinera), se destinará a la comercialización de productos petrolíferos, aceites y grasas lubricantes; y en su caso ofrecer otros bienes y servicios locales comerciales
- Plaza Comercial: se destinará el subarrendamiento de diferentes giros comerciales y de servicios.

La plaza comercial podrá tener, mediante subarrendamiento, comodato o la figura jurídica que corresponda, los giros varios que pudieran servir a los propósitos comerciales de la misma, sin limitación de giros.

Para las actividades anteriores, el Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó a favor de la empresa Energía y Servicios Terra S.A. de C.V., la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, menciona que el Uso o Destino Actual es Agrícola y rústico y el Uso o destino Autorizado

es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial en una superficie total de 6,000 m² con las siguientes medidas:

- Frente: 75.39 metros
- Fondo: 86.26 metros
- Costado derecho: 72.06 metros
- Costado izquierdo: 74.72 metros

El predio es compatible con uso comercial y servicios conforme a los programas de desarrollo urbano aplicables

Dentro del predio anteriormente mencionado se encuentra una fracción de 2,317.76 m², superficie que se pretende ocupar con la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: Trojes, el predio destinado para el proyecto que nos ocupa el presente Informe Preventivo, cuenta con las siguientes dimensiones:

- Hacia el Sur: Avenida Paso de la Soledad: 30.52 metros
- Hacia el Oriente: Avenida Independencia: 74.41 metros
- Hacia el Norte con predio vecino: 30.39 metros
- Hacia el Poniente con la otra fracción del predio: 74.40 metros



El área de 2,317.76 m² lo subarrenda la empresa Energía y Servicios Terra S.A. de C.V. a la empresa Altus Energy, S.A. de C.V., mediante el contrato de subarrendamiento con fecha del 01 de diciembre del 2020 para la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: Trojes que nos ocupa el presente estudio.

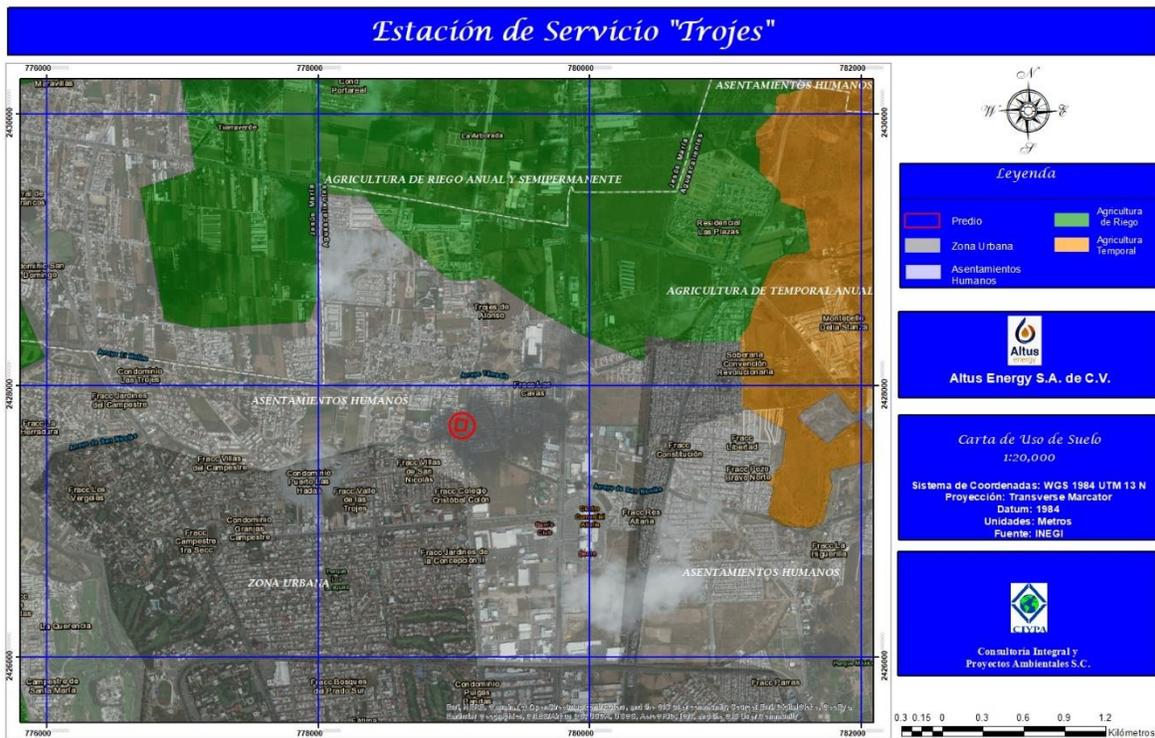


Figura 12. Carta de Uso de Suelo y Vegetación

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 presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) 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 de ALTUS ENERGY, S.A. DE C.V., se encuentra en proceso para iniciar con la 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 solicitaran 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.

Construcción

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

Tabla 14. Equipo utilizado durante la construcción.

EQUIPO	CANTIDAD
Vibrocompactador	1
Vibradores para concreto	1
Revolvedoras	1
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 15. Cronograma para la etapa de construcción

ACTIVIDAD	MES						
	1	2	3	4	5	6	7
Despalme y almacenamiento de tierra vegetal							
Excavación en subsuelo							
Cimentaciones y fosa de tanques							
Subestación eléctrica							

ACTIVIDAD{r	MES						
	1	2	3	4	5	6	7
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							

Tabla 16. Materiales y sustancias a utilizar durante la etapa de preparación del sitio y construcción

MATERIAL	CANTIDAD
Mampostería de piedra	Lavabos, sanitarios y mingitorios
Cemento	Diversos materiales para instalación eléctrica

MATERIAL	CANTIDAD
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 de PEMEX	Anuncio independiente PEMEX
Trampas de grasas	Faldón
Cancelería de aluminio	Anuncios Diesel, magna y Premium
Pintura	Dispensario WAYNE
Vidrio	Manguera apt
Yeso	Válvulas de seguridad
Montenes de 5" calibre 14	Mangueras flexibles
Acero redondo liso de 5/8"	Válvulas esfera
Lamina pintor R-72 calibre 26	Conexiones manguera
Faldón con tubular y lámina galvanizada calibre 28	Bomba sumergible ¾
Anclas 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

MATERIAL	CANTIDAD
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

Para el almacenamiento de hidrocarburos se tendrá una capacidad instalada de 220,000 lts en dos tanques cilíndricos horizontales subterráneos, uno de capacidad nominal de 100,000 lts para gasolina Magna y otro bipartido con capacidad de 120,000 lts dividido en 60,000 lts para Diésel y 60,000 lts para gasolina Premium.

Tabla 17. Almacenamiento de hidrocarburos

HIDROCARBURO ALMACENADO	FORMA DE ALMACENAMIENTO	CAPACIDAD
Gasolina Magna	Tanque 1 Cilíndrico horizontal subterráneo	100,000 lts
Gasolina Premium	Tanque 2 Bipartido Volumen total de: 120,000 lts Cilíndrico horizontal subterráneo	60,000 lts
Diésel	Tanque 2 Bipartido Volumen total de: 120,000 lts Cilíndrico horizontal subterráneo	60,000 lts

Los tanques se alojarán 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.

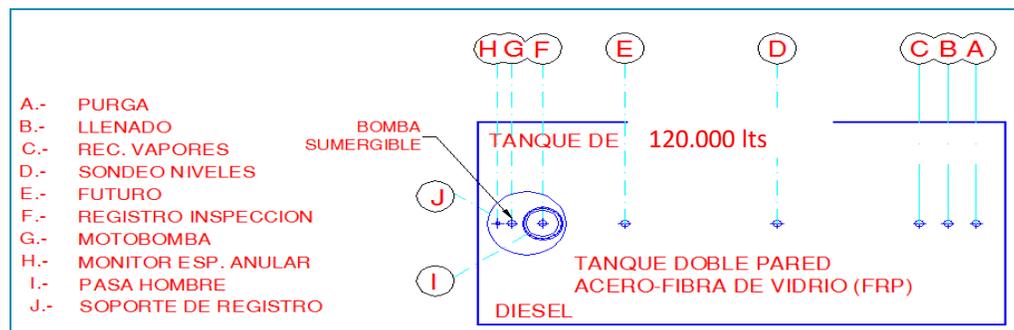


Figura 13. Elementos del tanque de almacenamiento

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.

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.

Sistema de control de inventarios.- este sistema es fundamental, ya que evita o previene sobrellenos, 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.

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.

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.

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.

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.

Venteo normal.- se cuenta con una válvula presión/vacío.

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.

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 simultánea 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 autotanque al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio. Los vapores son transferidos del tanque de almacenamiento hacia el autotanque. 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 4 para abastecer a los tanques de automóviles con motor de gasolina y diésel, cada dispensario cuenta 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.

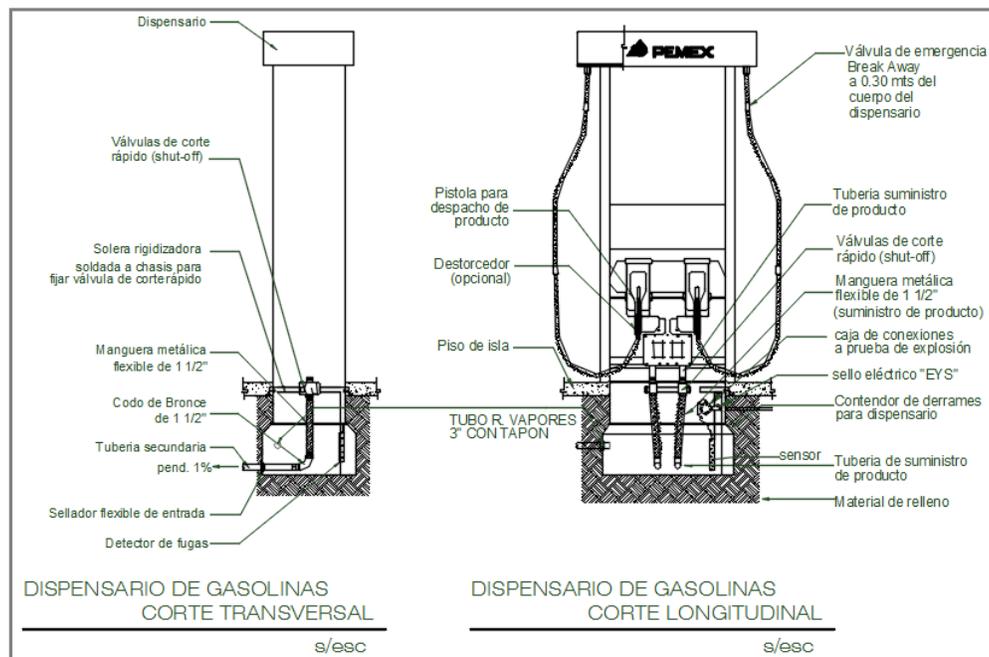


Figura 14. Accesorios de Dispensarios

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

Cada dispensario está equipado con todos los elementos requeridos por la NOM-005-ASEA-2016.

Cada 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.

La Estación de Servicio: Trojes de la empresa ALTUS ENERGY, S.A. DE C.V. contará con 3 dispensarios electrónicos triples para gasolina Magna, Premium y Diésel, cuentan además con un sistema de monitoreo electrónico de control de fugas, inventarios y despacho.

Tabla 18. Dispensarios y Pistolas

DISPENSARIO	NO. PISTOLAS	HIDROCARBURO
1	2	Gasolina Magna
	2	Gasolina Premium
	2	Diésel
2	2	Gasolina Magna
	2	Gasolina Premium
	2	Diésel
3	2	Gasolina Magna
	2	Gasolina Premium
	2	Diésel

Los Dispensarios serán para abastecimiento de tres productos (gasolinas Magna, Premium y diésel) Marca Gilbarco modelo ENCORE 500S clave NA2-500 para tres productos en dos posiciones. Carga de 120 volts / 60 Hz, para combustibles Magna, Premium y diésel; flujo estándar máximo de 40 Lt/min. El dispensario cuenta con 3 mangueras y 3 pistolas marca SOPMA.

Las mangueras de los dispensarios y las boquillas de las pistolas serán de 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), mientras que las pistolas despachadores de diésel tendrán un flujo mínimo de 3 GPM (11.35 LPM) y máximo de 23.77 GPM (90 LPM) para vehículos pesados.

Las isletas de suministro serán de 3.50x1.20 m, se encuentran colocadas en una línea en paralelo separadas una de la otra en 3.50 metros horizontalmente, y se encontrarán bajo dos techumbres de falso plafón una de 372.36 m² y otra de 393.30 m².

Área de almacenamiento de residuos

Se contará con un cuarto de sucios de medidas internas de 7.40 m², en el cual se almacenarán 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 contará 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 19. Ubicación de extintores

UBICACIÓN	CANTIDAD	TIPO
Oficina	2	PQS de 9 Kg
Cuarto de maquinas	1	PQS de 9 Kg
Cuarto eléctrico	1	CO2 de 9 Kg
Zona de almacenamiento	2	PQS de 9 Kg
Dispensarios	3	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 implicara 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 autotanques los cuales se sujetarán al siguiente procedimiento:

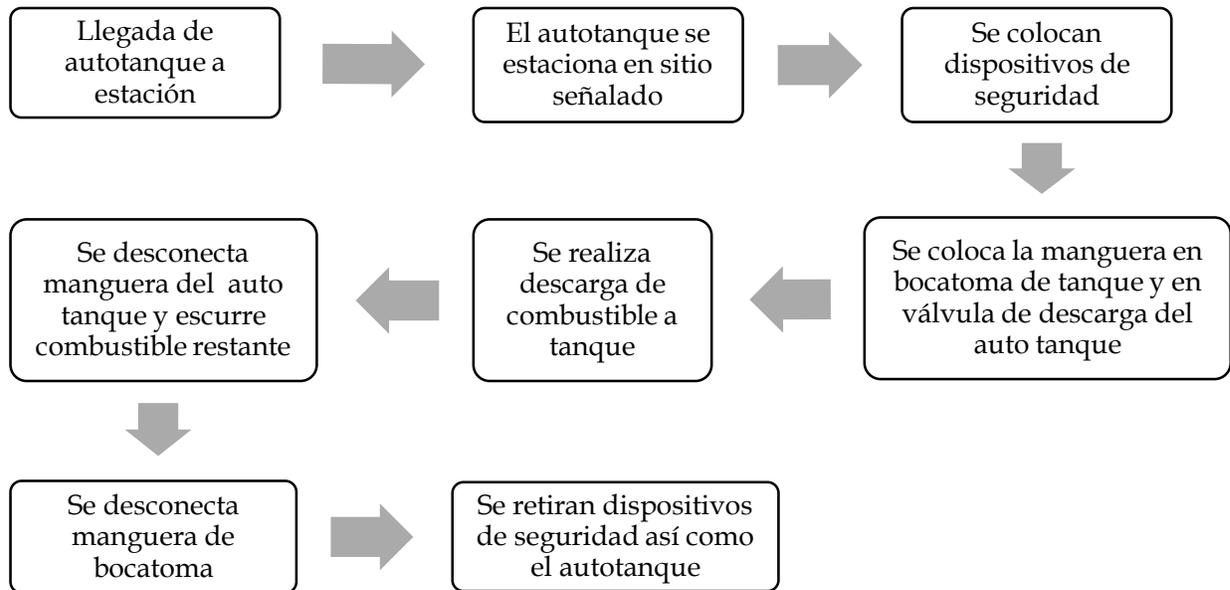


Figura 15. Recepción y descarga de combustibles

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

Descarga de autotanques

Arribo del autotanque

Actividades del Encargado de la Estación de Servicio

Atender al Chofer Repartidor y Cobrador durante los primeros diez minutos posteriores al arribo del Autotanque.

Controlar la circulación interna de los vehículos para garantizar la preferencia vial al Autotanque en el interior de la 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 Autotanque 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 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).

Comprobar que el sello plástico o metálico colocado en el domo 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 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 Autotanque.

Se evitará arrojar objetos al interior del tonel para no obstruir la válvula de seguridad.

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).

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

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.

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).

Presentarse con el Encargado de la Estación de Servicio e informarle el volumen y producto por descargar, mostrando la Remisión de Producto correspondiente.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Verificar que no existan condiciones inseguras en su entorno que pongan en riesgo la operación.

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.

Recibir la Remisión de Producto original y copias y regresar a la Terminal de Almacenamiento y Reparto.

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 expendio al público

Descarga de producto

Actividades del Encargado de la Estación de Servicio

Donde aplique, proporcionar la manguera y codo para la recuperación de vapores, así como la manguera y codo para la descarga de producto.

Conectar al tanque de almacenamiento la manguera de recuperación de vapores.

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.

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.

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.).

La capacidad máxima de llenado de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, es del 90%

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.

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.

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.

Donde aplique, desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del retorno de vapores del tanque de almacenamiento.

Retirar el equipo y accesorios utilizados para la descarga en la Estación de Servicio (extintores, biombos, mangueras, conexiones, calzas).

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.

Entregar al chofer del Autotanque la Remisión de Producto en original y copia correspondiente debidamente requisitada y acusada de recibo.

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

Conectar al Autotanque la manguera de recuperación de vapores. Para la descarga en tanques de almacenamiento de Pemex Diesel que no cuentan con sistema de recuperación de vapores, únicamente procede la conexión de la manguera al Autotanque.

Conectar la manguera de descarga de producto a la válvula de descarga del Autotanque.

Iniciar la descarga conforme a lo siguiente:

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.

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).

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.

En caso de detectar presión fuera del rango establecido, suspender la actividad de descarga e informar al Responsable Operativo de la Terminal.

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.

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:

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.

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.

Donde aplique, desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del Autotanque.

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.

Recibir la Remisión de Producto original y copia correspondiente, y verificar sellos y firmas de conformidad de la Estación de Servicio.

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:

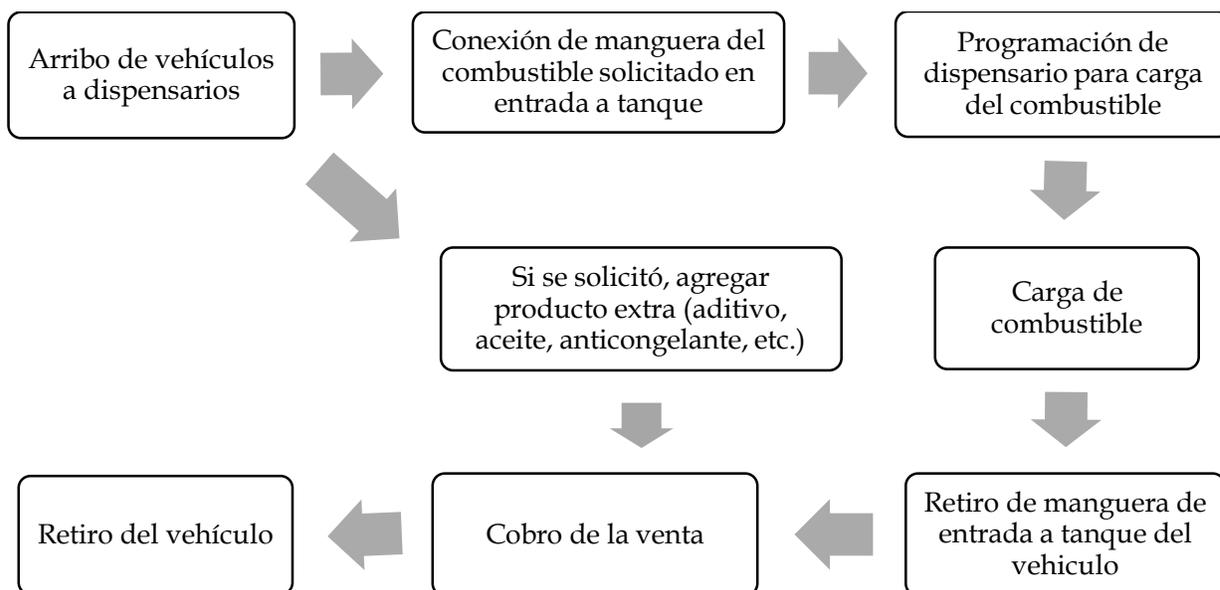


Figura 16. Procedimiento del despacho de hidrocarburos

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.

El personal que labora en el área de despacho de combustible porta la ropa de trabajo limpia y en buen estado.

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

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.

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

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.

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.

El mismo despachador eliminará los residuos del combustible derramado lavando el piso con limpiadores biodegradables.

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.

Es obligación de todo despachador, permanecer cerca de sus dispensarios asignados, aún en ausencia del cliente.

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.

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.

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.

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.

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

Instrucciones para el despacho

Es preferible que la manguera para el despacho se encuentre lo más próxima a la bocatoma del tanque de almacenamiento del automóvil.

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.

Preguntar al cliente qué producto requiere (gasolina magna o gasolina premium).

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.

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.

Presionar el switch o el botón de la bomba que permita el flujo de la gasolina, y seguir las instrucciones de la bomba.

Presionar el seguro localizado en el mango de la pistola, esto permitirá liberar de manera continua la gasolina al tanque del automóvil.

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.

Finalmente colocar la pistola en el dispensario y el tapón de gasolina en su lugar y cierre.

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:

- Suspender 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:
- Un radio de 6.10 metros a partir de cualquier costado de los dispensarios.
- Un radio de 3.00 metros a partir de la bocatoma de llenado.
- Un radio de 3.00 metros a partir de la bomba sumergible, según lo establece la NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas (utilización).
- 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 al 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 a Pemex 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 monitoreara 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.

La concentración 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 a Pemex Refinación, 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:

Limpiar las áreas afectadas.

Inyectar adhesivo líquido en fisuras o grietas.

Cuando la reparación abarque superficies de mayores dimensiones, colocar adhesivo líquido en la superficie del concreto antiguo para unirlo con el concreto nuevo.

Rellenar con reparador epóxico de alta resistencia, mezclado con aditivos como las fibras reductoras de fisuramiento por contracción.

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:

Actividades que realizar con personal de la propia Estación de Servicio en forma cotidiana:

Limpieza general en áreas comunes, desmanchado de paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señalamientos.

Limpieza de sanitarios, paredes, muebles de baño, espejos, piso, aplicación de productos para eliminar posibles focos de infección y olores desagradables.

Lavado de cristales interior y exterior en ventanas de oficinas y locales que forman parte de la Estación de Servicio.

Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho.

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.

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.

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.

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.

Limpieza de drenajes. Desazolver los drenajes utilizando sondas mecánicas o manuales y máquinas de alta presión retirando y recolectando los sólidos en depósitos herméticos.

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.

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 Pemex Refinación y 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 autotanque. 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.

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.

Señalar 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 20. Códigos de color para los productos

COLOR	PMS	PRODUCTO
Rojo	186C	Pemex Premium
Verde	348C	Pemex Magna
Negro	Black	Pemex Diesel

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 Pemex Magna, Pemex Premium, Pemex Diésel.

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 tanque(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, interrumpen 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 21. 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				█	█

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 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 Pemex Premium Líquido. 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 ⁸ (ppm)	CT ⁹ (ppm)	IPVS ¹⁰ (mg/m ³)	P ¹¹ (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ³			
								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 17. Características de Gasolina Premium

Gasolina Pemex Magna líquido. 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.

COMPONENTE	% (Vol.)	NÚMERO ONU ¹	NÚMERO CAS ²	PPT ⁸ (ppm)	CT ⁹ (ppm)	IPVS ¹⁰ (mg/m ³)	P ¹¹ (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ³			
								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 / 2.0 % 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 18. Características de gasolina Magna

Pemex 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	% (Vol.)	NÚMERO ONU ¹	NÚMERO CAS ²	PPT ³ (ppm)	CT ¹⁰ (ppm)	IPVS ¹¹ (mg/m ³)	p ¹² (ppm)	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 19. Características de Diésel

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

El proceso de operación de la gasolinera 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 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 ALTUS ENERGY, S.A. DE C.V. se generen los siguientes residuos.

Tabla 22. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos y/o líquidos

ETAPA 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
Obra Civil	Escombro: pedacería de cemento, block	6 m ³	Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto,	Relleno sanitario municipal.

ETAPA DE GENERACIÓN	RESIDUO	CANTIDAD GENERADA	MANEJO	DISPOSICIÓN FINAL
	varilla, madera, etc.		hasta su envío a disposición final. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.	
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.	Comercializadoras de fierro y cobre para su reciclaje.

ETAPA DE GENERACIÓN	RESIDUO	CANTIDAD GENERADA	MANEJO	DISPOSICIÓN FINAL
			El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.	
Operación	Basura general	50 Kg mensual	Se almacenará en contenedores metálicos y se dispondrá mediante los servicios de recolección que se contrate.	Relleno Sanitario
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 atmósfera, se estima se tendrán las siguientes:

Tabla 23. Generación de emisiones a la atmósfera

ETAPA DE GENERACIÓN	EMISIÓN	FUENTE DE GENERACIÓN Y PUNTO DE EMISIÓN	VOLUMEN Y CANTIDAD POR UNIDAD DE TIEMPO	NUMERO DE HORAS DE EMISIÓN POR DÍA Y PERIODICIDAD	DE 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
		1 cargador	No determinado	24 horas/día durante 6 días de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas

ETAPA DE GENERACIÓN	DE EMISIÓN	FUENTE DE GENERACIÓN Y PUNTO DE EMISIÓN	VOLUMEN Y CANTIDAD POR UNIDAD DE TIEMPO	NUMERO DE HORAS DE EMISIÓN POR DÍA Y PERIODICIDAD	DE CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD
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	No determinado	1 hora/día durante 2 meses de trabajo continuos	Tóxico

ETAPA DE GENERACIÓN	DE EMISIÓN	FUENTE DE GENERACIÓN Y PUNTO DE EMISIÓN	VOLUMEN Y CANTIDAD POR UNIDAD DE TIEMPO	NUMERO DE HORAS DE EMISIÓN POR DÍA Y PERIODICIDAD	DE CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD
		material y traslado de residuos			Principales contaminantes: 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

Durante la etapa de operación y mantenimiento de la Estación de ALTUS ENERGY, S.A. DE C.V. se considera lo siguiente:

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 24. 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

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN PROMEDIO (MG/L)
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 Aguascalientes.

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 ALTUS ENERGY, S.A. DE C.V., 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. 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 Territorial), a continuación, se presente la carta en la que se puede apreciar la (UGAT) correspondiente al proyecto:

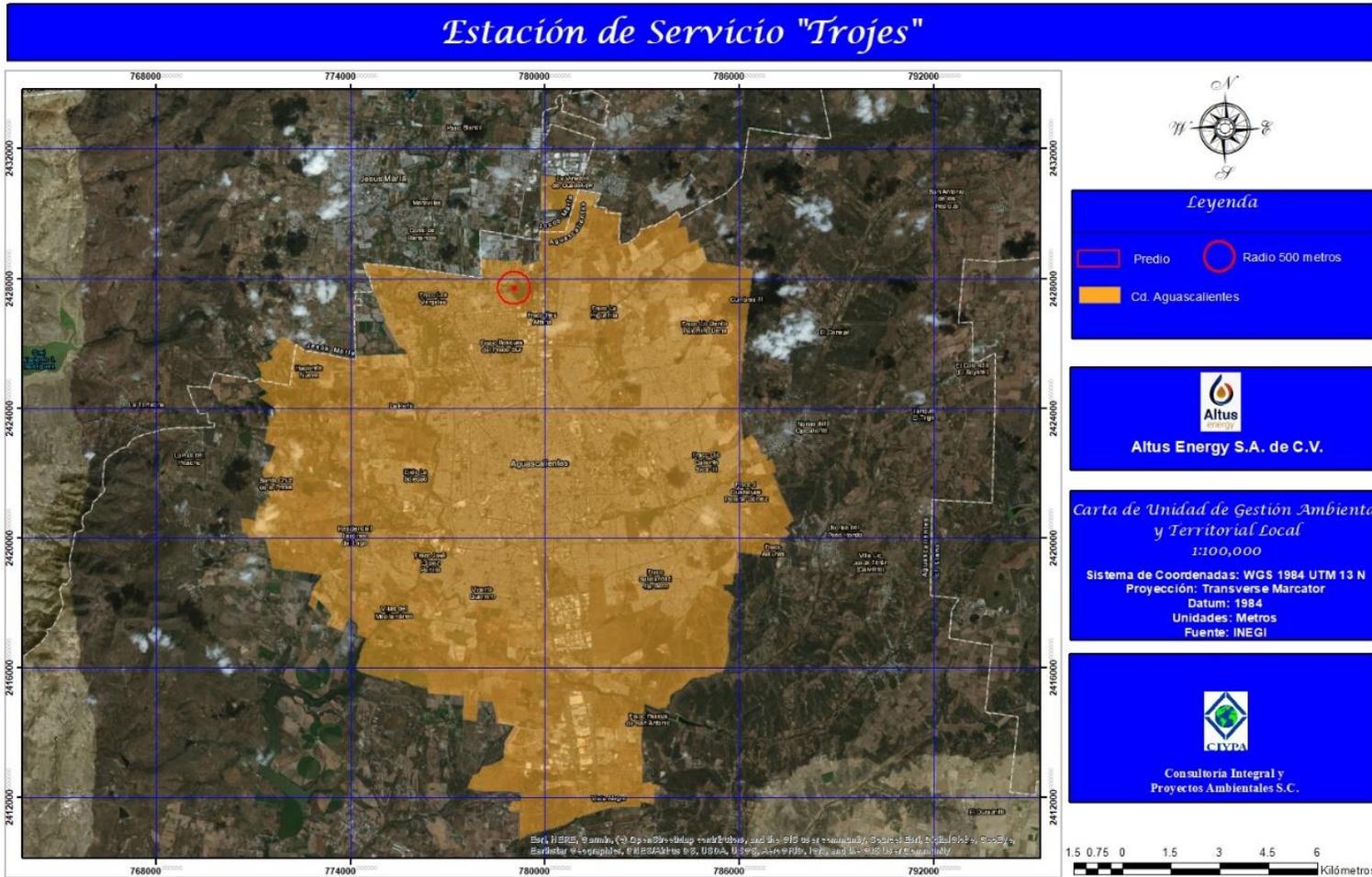


Figura 20. Carta de Unidades de Gestión Ambiental Territorial (Municipio de Aguascalientes)

b) Justificación del Área de Influencia los criterios y argumentos técnicos jurídicos y/o administrativos que no sólo 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 Territorial. 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 potenciales y limitantes diferenciales para el aprovechamiento y desarrollo.

El predio donde se pretende construir, operar y mantener la Estación de Servicio: Trojes, según el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes 2016 – 2040, se encuentra en la UGA25: Cd. Aguascalientes, la cual cuenta con:

- Superficie: 20,355.45 ha(16.90%)

- Cobertura vegetal y usos actuales: Agricultura de Riego 4,617.25 ha (22.68%), Agricultura de Temporal 894.23 ha (4.39%), Asentamiento Humano 11,143.44 ha (54.74%), Bosque de Galería 490.73 ha (2.41%), Cuerpo de Agua 33.67 ha (0.17%), Desprovisto de Vegetación 61.70 ha (0.30%), Granja 10.94 ha (0.05%), Instalación Industrial 474.34 ha (2.33%), Matorral Crasicaule 1,177.84 ha (5.79%), Mezquital 78.80 ha (0.39%), Parque Urbano 265.26 ha (1.30%), Pastizal Inducido 1,025.02 ha (5.04%), Pastizal Natural 82.23 ha (0.40%).
- % de UGA por cota de elevación (msnm): 1,832 a 2,026 msnm.
- % de UGA por clase de pendiente (%): 0-5: 15,661.56 ha (76.94%), 5-10: 3,617.70 ha (17.77%), 10-15: 919.21 ha (4.52%), 15-30: 154.35 ha (0.76%), 30-45: 2.09 ha (0.01%).
- Tipo de suelo de la UGA: Cambisol éutrico 12.14 ha (0.06%), Phaeozem álbico 4,365.39 ha (21.45%), Phaeozem Calcárico 4,106.95 ha (20.18%), Phaeozem hiposódico 3,727.94 ha (18.31%), Phaeozem 1,375.26 ha (6.76%), Planosol 1.49 ha (0.01%).
- Geología de la UGA: Sedimentarias Clásticas 9,172.70 ha (45.06%), Suelos 11,174.40 ha (54.90%).
- Poblados o sitios importantes en esta UGA (habitantes): 191 (Cd. de Aguascalientes y localidades suburbanas) 750,821 hab.
- Vías de comunicación existentes: Autopista 3.20 km, Avenidas Primarias 138.19 km, Avenidas Secundarias 77.73 km, Carretera 24.87 km, Terracería 5.25 km.
- Microcuencas de la UGA: 13 (Don Pascual, El Cedazo, El Molino, Hacienda-San Nicolás, La Escondida-Gigante de los Arellano, Las Trancas, Las Víboras-Xoconoxtle-San Pedro, Los Arellano, Los Carreón-Paso Hondo-Cobos, Morcinique, Salto de Montoro-Las Venas, San Francisco-Yerbabuena).
- Superficie de la UGA que queda dentro de la APC de la biodiversidad: 6.02 ha (0.03%).
- Superficie de la UGA con importancia para la Recarga de acuíferos: 648.01 ha (3.18%).
- Política ambiental: Aprovechamiento.

- Lineamiento ecológico: Consolidar y contener el desarrollo urbano de la Ciudad de Aguascalientes, asegurando la conservación de las áreas prioritarias para la conservación y las áreas con vegetación primaria y prioritaria que están dentro de esta UGA, así como la conservación y restauración de los cauces de ríos y arroyos y sus áreas inundables.
- Usos compatibles: Urbano, Industrial, Conservación.
- Usos incompatibles: Agrícola, Pecuario, Materiales Pétreos, Desarrollos Campestres, Turismo de Naturaleza.
- Aptitudes: Agrícola Media 1,035.88 ha (5.09%), Agrícola Alta 10,805.39 ha (53.08%), Agrícola Muy Alta 4,666.73 ha (22.93%), Conservación Media 595.93 ha (2.93%), Conservación Alta 456.56 ha (2.24%), Conservación Muy Alta 174.09 ha (0.86%), Desarrollos Campestres Media 5,583.92 ha (27.43%), Desarrollos Campestres Alta 4,242.95 ha (20.84%), Ganadería Extensiva Media 1,588.54 ha (7.80%), Ganadería Extensiva Alta 2,247.93 ha (11.04%), Ganadería Extensiva Muy Alta 875.06 ha (4.30%), Ganadería Intensiva Media 5,307.68 ha (26.07%), Ganadería Intensiva Alta 4,836.78 ha (23.76%), Ganadería Intensiva Muy Alta 596.50 ha (2.93%), Materiales Pétreos Media 4,369.13 ha (21.46%), Materiales Pétreos Alta 10,053.76 ha (49.39%), Materiales Pétreos Muy Alta 2,383.27 ha (11.71%), Industrial Media 4,645.90 ha (22.82%), Industrial Alta 6,560.87 ha (32.23%), Industrial Muy Alta 7,302.70 ha (35.88%), Urbano Media 1,694.07 ha (8.32%), Urbano Alta 6,918.07 ha (33.99%), Urbano Muy Alta 11,385.86 ha (55.94%), Turismo Alternativo Media 1,921.78 ha (9.44%), Turismo Alternativo Alta 228.60 ha (1.12%), Turismo Alternativo Muy Alta 42.30 ha (0.21%).
- Conflictos (Alto y Medio): Agrícola 10,217.71 ha (50.20%)(A-C-IDU), Conservación 894.61 ha (4.39%)(C-A-DU-I-DC-MP-TA), Desarrollo Urbano 9,019.39 ha (44.31%)(DU-MP-C-GI-GE-A-DCTA), Desarrollos Campestres 8,673.40 ha (42.61%)(DC-C-DU-IMP), Industrial 3,679.96 ha (18.08%)(I-C-TA-GI-GE-DC), Materiales Pétreos 4,207.36 ha

- (20.67%)(MP-TA-DU-DC-C), Pecuario 2,452.45 ha (12.05%)(GI-GE-DU-I), Turismo Alternativo 1,401.51 ha (6.89%)(TA-I-MP-C-DU).
- Cuerpos de Agua: Ríos (San Francisco y San Pedro), Arroyos (El Cojo, Don Pascual, El Malacate, La Escondida, Los Arellanos, Rancho San Felipe, Cobos, El Cedazo, El Copetillo, El Gigante de Arellano, El Molino, La Hacienda, La Palanca, Las Trancas, Las Víboras, Morcinique, San Francisco, San Nicolás, Xoconoxtle y Yerbanuena), Bordos (Oriente y Santa Helena), Canales (El Copetillo y Lomas del Ajedrez), Lagos Artificiales (Campo de Golf Campestre 1, 2, 3 y 4, Campo de Golf Pulgas Pandas 1, 2, 3 y 4, Campo de Golf Club Campestre, Isla San Marcos 1 y 2), Presas (El Cedazo y Los Gringos).
 - Acuíferos: Valle de Aguascalientes 20,355.45 ha (100%).

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 encuentra situado en la región occidental del altiplano. Esta comprendido entre los meridianos 101°53'09" y 103°00'51" de longitud oeste y entre los paralelos 21°28'03" y 22°28'06" de latitud norte.

Limita al norte, poniente y oeste con el estado de Zacatecas y al sur, oriente y sureste con el estado de Jalisco. Se divide en 11 municipios que son: Aguascalientes, Asientos, Calvillo, Cosío, Jesús María, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos, San José de Gracia, Tepezalá, El Llano y San Francisco de los Romo

El Municipio de Aguascalientes está situado en la región occidental de la Altiplanicie Mexicana, en las coordenadas 21° 53" de latitud norte, 102° 18" de latitud oeste a una altura de 1,870 metros sobre el nivel del mar, limita al norte con los municipio de Asientos y Pabellón Arteaga, al sur y oriente con el estado de Jalisco y al poniente con Jesús María y Calvillo.

Cuenta con una superficie de 1,178.85 kilómetros cuadrados, representando el 20.99 por ciento del territorio del estado

Clima

El clima del municipio es semiárido, con una temperatura media anual de 17°C, registrándose las más altas temperaturas en los meses de abril, mayo y junio, y las más bajas en los meses de septiembre, enero y febrero.

La precipitación pluvial es de 526 milímetros, con lluvias abundantes en verano y poca intensidad el resto del año. Los vientos dominantes son alisos en dirección sureste-noreste durante el verano y parte del otoño.

El clima predominante en el Municipio de Aguascalientes, de acuerdo a la clasificación de Köppen, modificada por García (1973), es Semiseco Templado BS1kw (w).

Litología

En el municipio de Aguascalientes, según datos del INEGI, los tipos de rocas existentes son: Suelo (18.59%), Rocas Sedimentarias Clásticas (64.34%), Rocas Ígneas Extrusivas (15.80%), Rocas Metamórficas (0.23%), Alternancia Sedimentarias – Clásticas – Químicas (0.78%)

Tal y como se puede apreciar en la siguiente carta elaborada con datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía carta F13D19, la clase de roca que presenta el predio es: del tipo Suelo de la Era Cenozoica del sistema Cuaternario

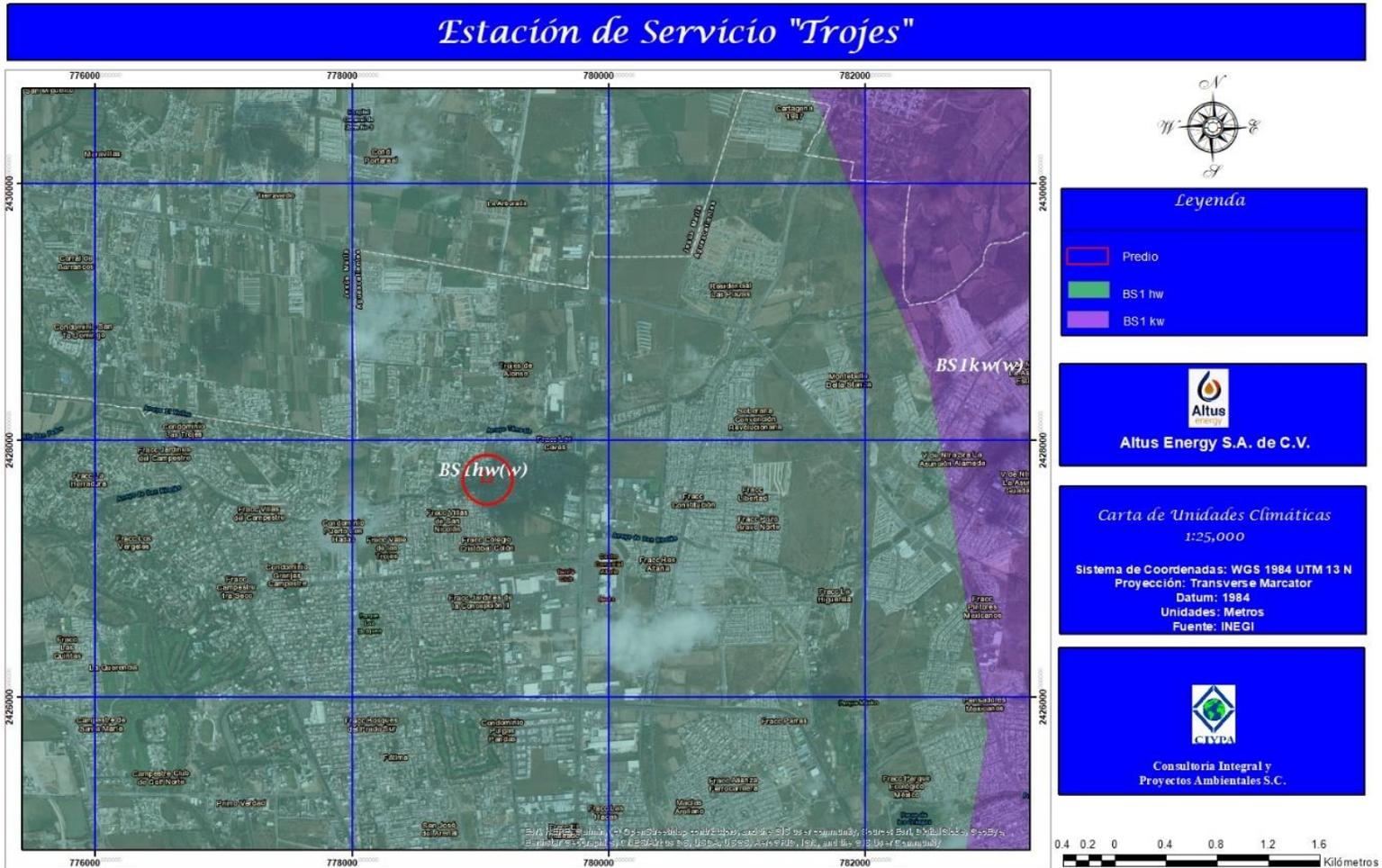


Figura 21. Carta de Unidades Climáticas

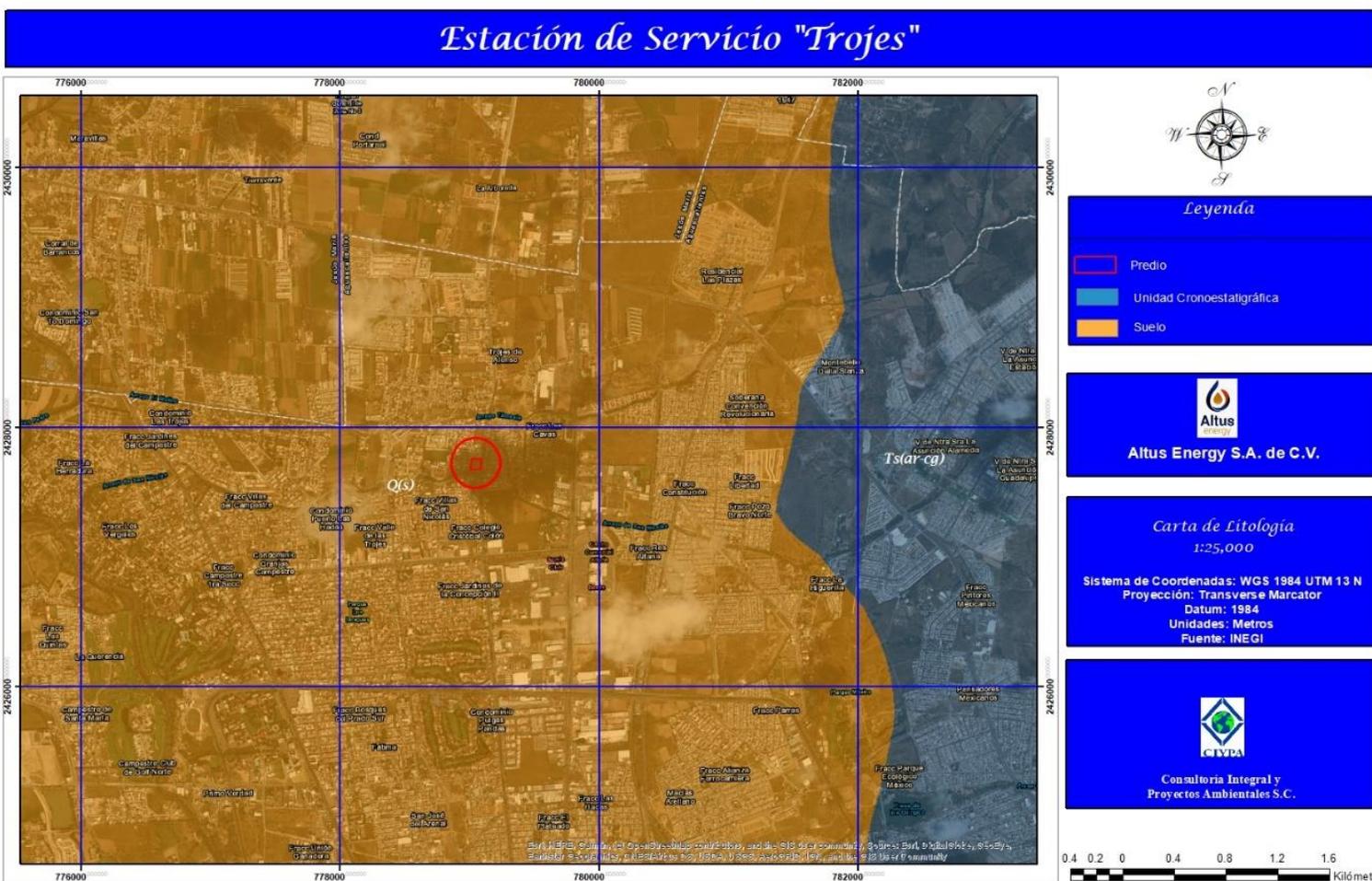


Figura 22. Carta de Litología

Topografía

En la parte norte del Municipio se encuentran pequeñas sierras abruptas bajas, con mesetas y lomeríos suaves o aislados, asociados con valles y llanos de piso rocoso; al oeste se encuentran sierras bajas, superficie de pequeñas mesetas, piso amplio del valle, lomerío asociado a cañadas; al centro, el Llano de Aguascalientes; al sur la provincia del Eje Neovolcánico, con lomerío suave.

Según la información obtenida por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el área donde se localiza la Estación de Servicio se encuentra en una zona de Llanura. La Estación de Servicio se encuentra aproximadamente a 1885 msnm

La Llanura es una gran extensión de tierra plan con ligeras ondulaciones, la Llanura Estructural son superficies horizontales relativamente poco perturbadas. Zonas estructuralmente deprimidas que forman algunas de las tierras bajas más extensas de la superficie terrestre.



Figura 23 Carta de Sistema de Topoformas

Fisiografía

El estado de Aguascalientes se encuentra dentro de tres grandes provincias fisiográficas como son la Provincia Fisiográfica del Eje Neovolcánico, la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre Occidental y la Provincia Fisiográfica de la Mesa del Centro siendo ésta provincia donde se localizará la Estación de Servicio.

La Provincia de Mesa del Centro se localiza a una altitud promedio de 2000 m, está representada por la subprovincia Llanuras de Ojuelos – Aguascalientes que abarca 48.6% del territorio del Estado (porción oriente). Se caracteriza por presentar llanuras extensas desérticas de piso rocoso o cementado que se localiza a los largo del Río San Pedro hasta poco antes de la Presa El Niágara; hacia el oriente forma un corredor que sigue el trazo del Río Chicalote y se extiende hacia el Municipio de El Llano. Se aprecia un grupo de lomeríos con cañadas de origen sedimentario al oriente de la ciudad de Palo Alto. Al este, abarcando la Mesa de las Preñadas y de Juan el Grande se presenta una meseta típica, la Sierra de Tepezalá exhibe una sierra baja con mesetas formada por cerros que no sobrepasan los 500 m de altura. En este sitio se localiza el segundo pico más alto del Estado (Cerro de Altamira).

La configuración de la corteza en la Mesa Central muestra un espesor de ca. 32 Km y está flanqueada por la Sierra Madre Oriental con espesor de ca. 37 Km y la Sierra Madre Occidental de ca. 40 Km. Bajo la corteza se infiere la presencia de cuerpos parcialmente fundidos de material mantélico atrapados en la zona adelgazada, sugiriendo que la adición de materiales fundidos en la base produjo el levantamiento y calentamiento de la parte inferior y media de la corteza.

A continuación se muestra la carta fisiográfica:

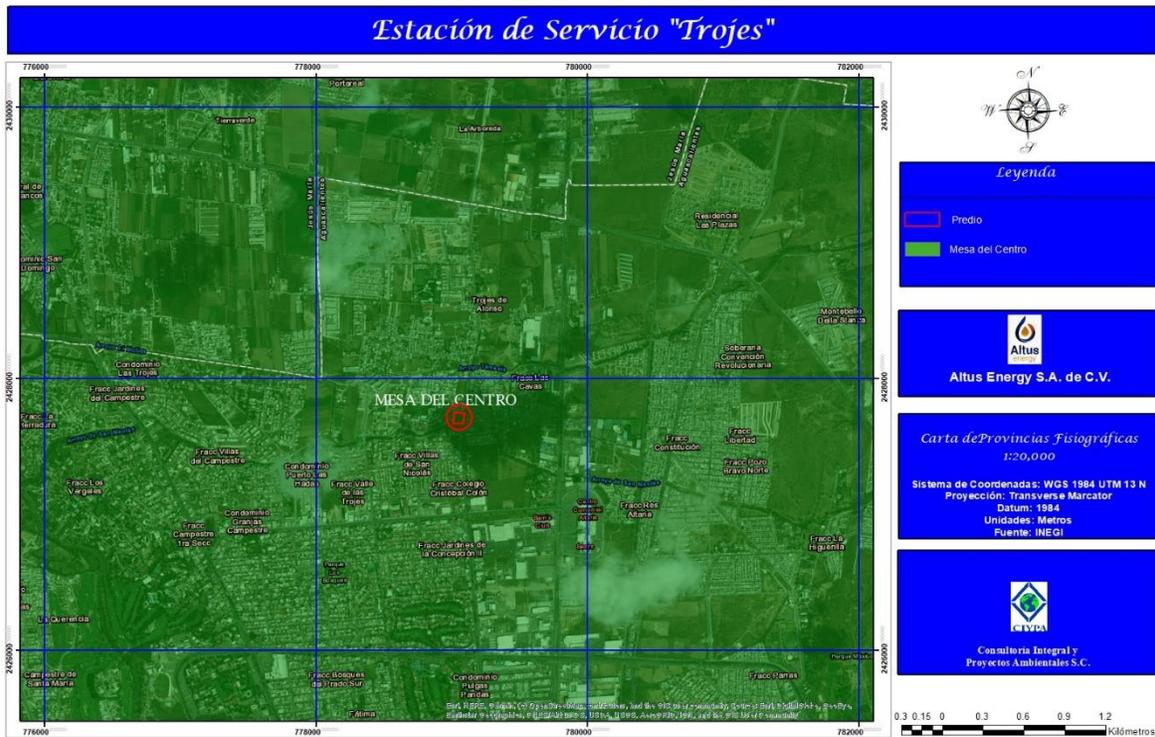


Figura 24. Carta de Fisiografía

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.

El Municipio de Aguascalientes, según la información de INEGI, presenta una importante variedad de tipos de suelo como son Calcisol, Cambisol, Durisol, Fluvisol, Kastañozem, Leptossol, Phaeozem, Planosol y Regosol.

El suelo tipo Phaeozem es el que es más abundante y se encuentra en la mayor parte de la superficie del municipio de Aguascalientes,

El predio donde se pretende ubicar la Estación de Servicio tiene un suelo del tipo Xerosol Lúvico, el cual se localiza en un porcentaje del Municipio de Aguascalientes en áreas áridas y semiáridas del centro y norte de la zona conurbada y metropolitana. Los suelos Xerosoles encontrados en la Zona se dividen en 4 subtipos los cuales son Durica, Durica Profunda, Litica, Litica Profunda, ocupando un porcentaje territorial del 11.72% en la Zona del cual se concentra en la zona metropolitana el 6.24%. Su vegetación natural es de matorral y pastizal y son el tercer tipo de suelo más importante por su extensión en la Zona (11.72%). Tienen por lo general una capa superficial de color claro por el bajo contenido de materia orgánica. Debajo de esta capa puede haber un subsuelo rico en arcillas o bien, muy semejante a la capa superficial. Muchas veces presentan a cierta profundidad manchas, aglomeraciones de cal, cristales de yeso o caliche con algún grado de dureza. Su rendimiento agrícola está en función a la disponibilidad de agua para riego. Son de baja susceptibilidad a la erosión, salvo en laderas o si están directamente sobre caliche o tepetate a escasa profundidad.

Según el Estudio de la Mecánica de Suelos, concluye que las características generales desde el punto de vista de mecánica de suelos se consideran adecuadas para recibir cargas de cimentación sobre los materiales firmes naturales en las condiciones indicadas y de acuerdo con las características del suelo, no se consideran condiciones especiales para el proceso constructivo, salvo las mencionadas en los apartados correspondiente de práctica común, procurando evitar tener los taludes de las excavaciones expuestas a la intemperie por períodos prolongados.

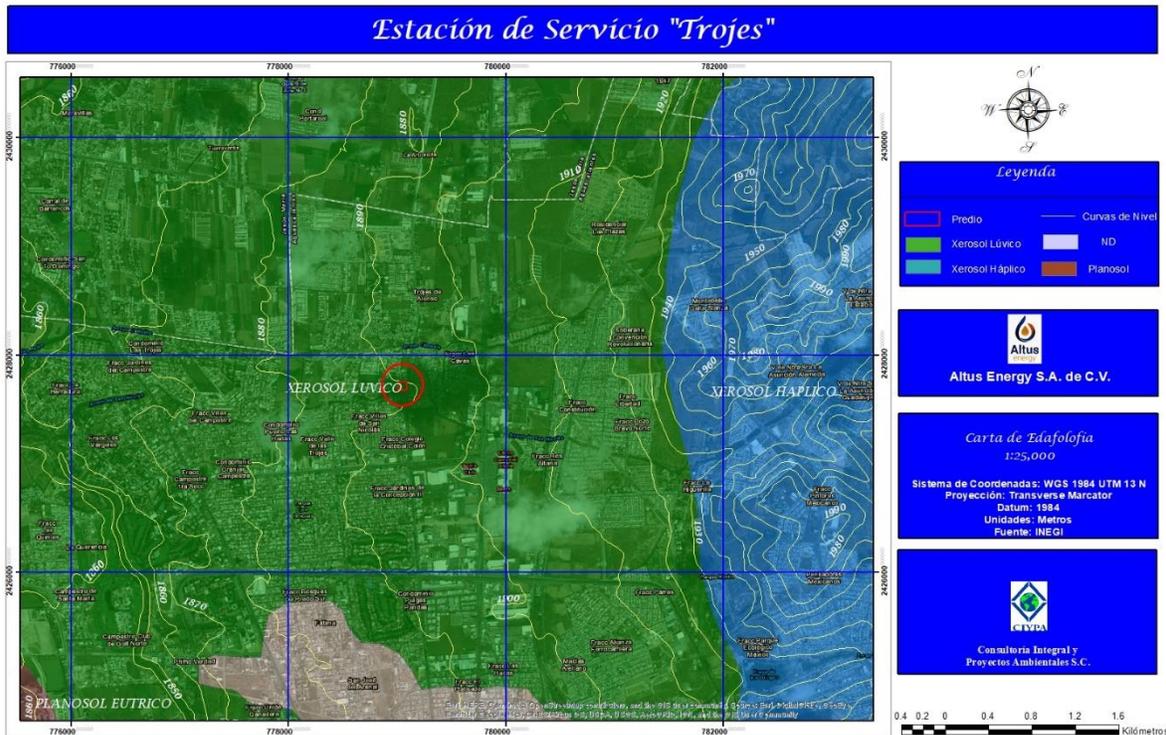


Figura 25. Carta de Edafología

Uso de suelo y Vegetación

La vegetación existente en el municipio está dada principalmente por áreas de Matorral, Pastizal natural, Pastizal inducido, Mezquital, Agricultura de riego y Agricultura de temporal.

De las 120,424.34 ha que conforman el municipio de Aguascalientes, el Matorral y el Pastizal son los tipos de vegetación natural más representativas ya que ocupan poco más del 39% (47,888.88 ha) del total respectivamente, es así que juntas ocupan casi la mitad del territorio

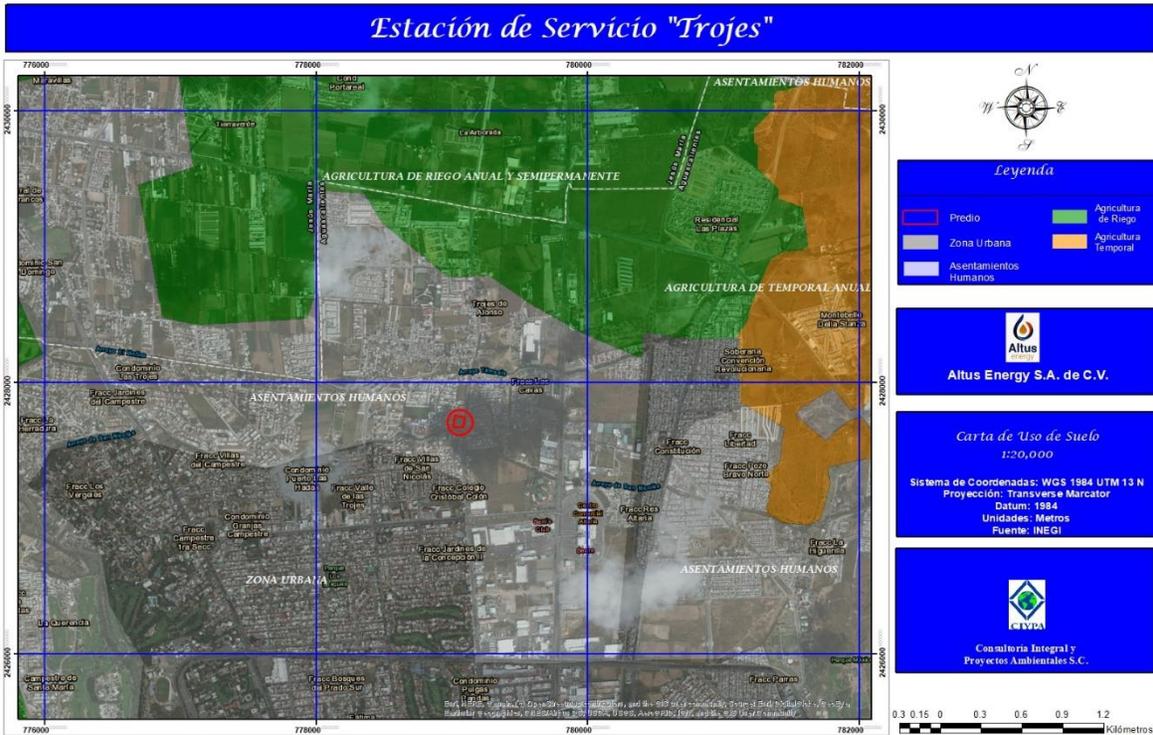


Figura 26. Carta de Uso de suelo y Vegetación

Para las actividades anteriores, el Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó a favor de la empresa Energía y Servicios Terra S.A. de C.V., la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL202000503150 de fecha 04 de diciembre del 2020, menciona que el Uso o Destino Actual es Agrícola y rústico y el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera) y Comercial en una superficie total de 6,000 m² con las siguientes medidas:

- Frente: 75.39 metros
- Fondo: 86.26 metros
- Costado derecho: 72.06 metros
- Costado izquierdo: 74.72 metros

El predio es compatible con uso comercial y servicios conforme a los programas de desarrollo urbano aplicables

Dentro del predio anteriormente mencionado se encuentra una fracción de 2,317.76 m², superficie que se pretende ocupar con la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: Trojes, el predio destinado para el proyecto que nos ocupa el presente Informe Preventivo, cuenta con las siguientes dimensiones:

- Hacia el Sur: Avenida Paso de la Soledad: 30.52 metros
- Hacia el Oriente: Avenida Independencia: 74.41 metros
- Hacia el Norte con predio vecino: 30.39 metros
- Hacia el Poniente con la otra fracción del predio: 74.40 metros



El área de 2,317.76 m² lo subarrenda la empresa Energía y Servicios Terra S.A. de C.V. a la empresa Altus Energy, S.A. de C.V., mediante el contrato de subarrendamiento con fecha del

01 de diciembre del 2020 para la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: Trojes que nos ocupa el presente estudio.

Sismos y fallas

Existen fallas y grietas en el subsuelo de la Zona Conurbada y Metropolitana, estos elementos son de alta restricción para las diferentes actividades humanas, principalmente para el establecimiento de bienes inmuebles, como son la vivienda, industria, oficinas, equipamiento y servicios. En la Zona existen 286.1 Km lineales de fallas y grietas conocidas, el 53% de ella se encuentran en el municipio de Aguascalientes, el 36% en Jesús María y el 11% en el municipio de San Francisco de los Romo.

Se consultó el sistema SIFAGG en línea y la falla más cercana registrada en el sistema corresponde a la denominada Falla Pulgas Pandas - Fátima, cuya trayectoria que corre en sentido aproximado norte – sur, se localiza hacia el suroeste del sitio en estudio a una distancia aproximada de 800 m de la colindancia poniente del terreno

Según el Estudio Geofísico, el seguimiento realizado a la traza de falla Pulgas Pandas - Los Bosques – Villas de San Nicolás, permite establecer que la traza de falla mencionada no incide hacia el terreno de estudio. Hacia la colindancia norte del terreno, tampoco se observaron rasgos de discontinuidades. Por lo cual se determinó que no se manifiestan evidencias de falla o agrietamiento que pudieran continuar hacia el predio del proyecto

En cuanto a sismos, se han encontrado 10 reportes en el Servicio Sismológico Nacional en el periodo del 01 de enero de 1900 al 29 de enero del 2021, los cuales se describen en la Tabla Reporte de sismos a 10 Km del predio

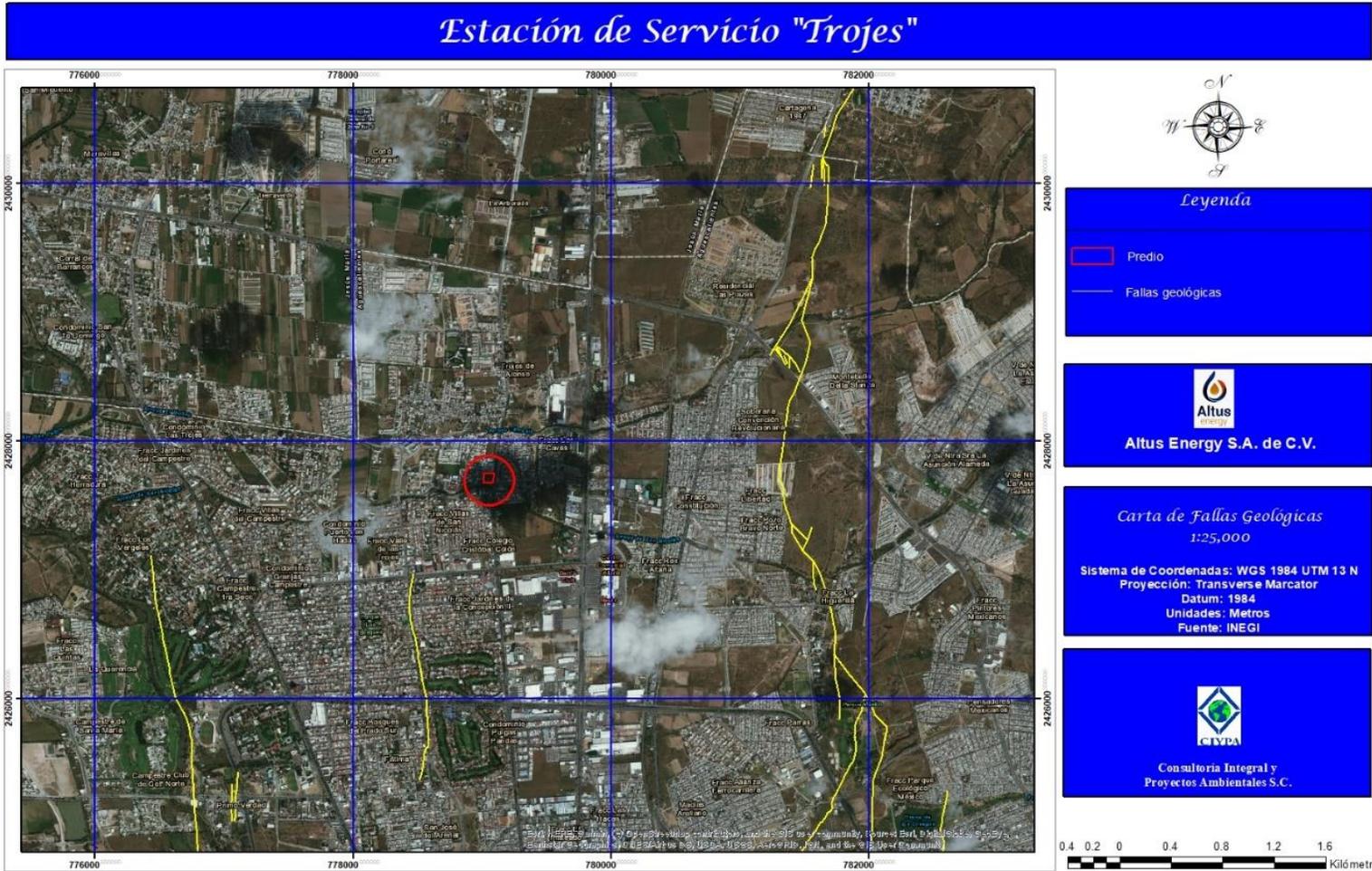


Figura 27. Carta de Fallas Geológicas

Tabla 25. Reporte de sismos a 10 Km del predio

Catálogo de sismos - Servicio Sismológico Nacional (SSN) UNAM - México. DOI: 10.21766/SSNMX/EC/MX									
Información sujeta a cambios. Archivo generado el 2021-01-29 a las 17:06:56 (tiempo del centro de México).									
Sismicidad del 1900-01-01 al 2021-01-29, todas las magnitudes, todas las profundidades, a un radio de 10 km alrededor del punto geográfico 21.931, -102.298									
Total: 10 eventos.									
Fecha	Hora	Magnitud	Latitud	Longitud	Profundidad	Referencia de localización	Fecha UTC	Hora UTC	Estatus
02/09/2015	12:49:40	2.3	21.9155	-102.358	3	5 km al SUROESTE de JESUS MARIA, AGS	02/09/2015	17:49:40	revisado
02/09/2015	13:09:53	2.2	22.0055	-102.336	3	5 km al NORTE de JESUS MARIA, AGS	02/09/2015	18:09:53	revisado
05/12/2015	11:26:42	3.2	22.0092	-102.343	18.9	5 km al NORTE de JESUS MARIA, AGS	05/12/2015	17:26:42	revisado
23/02/2016	16:16:43	2.3	21.895	-102.357	2	6 km al NOROESTE de AGUASCALIENTES, AGS	23/02/2016	22:16:43	revisado
23/02/2016	18:37:42	1.5	21.9155	-102.39	2	7 km al SUROESTE de JESUS MARIA, AGS	24/02/2016	00:37:42	revisado
26/09/2016	19:30:43	2.4	21.9315	-102.384	5	5 km al SUROESTE de JESUS MARIA, AGS	27/09/2016	00:30:43	revisado
16/11/2016	12:03:59	2	21.964	-102.378	20	3 km al OESTE de JESUS MARIA, AGS	16/11/2016	18:03:59	revisado
25/04/2017	11:25:11	3.2	21.9185	-102.245	10	7 km al NORESTE de AGUASCALIENTES, AGS	25/04/2017	16:25:11	revisado
18/05/2017	17:38:04	3.2	21.8873	-102.219	10	8 km al ESTE de AGUASCALIENTES, AGS	18/05/2017	22:38:04	revisado

17/12/2019	14:45:26	2	21.9322	- 102.385	5	5 km al SUROESTE de JESUS MARIA, AGS	17/12/2019	20:45:26	revisado
------------	----------	---	---------	--------------	---	---	------------	----------	----------

Fecha y hora local en tiempo del centro de México. Coordenadas geográficas (latitud y longitud) del epicentro en grados decimales. Profundidad en kilómetros.

La localización es solo una referencia a una localidad importante en cuanto a número de habitantes y cercana al epicentro.

Los registros con estatus verificado son los calculados y publicados de manera oportuna por al menos un analista de sismogramas.

Los registros obtienen estatus revisado cuando se realiza un análisis, de ser posible, con más y mejores datos para el cálculo de parámetros y cuyo tiempo de publicación es variable.

Esta información puede ser reproducida con fines no lucrativos siempre y cuando se mencione como fuente al Servicio Sismológico Nacional. De otra forma, requiere permiso previo por escrito de la institución.

Consulta nuestro Aviso Legal y Términos de Uso en: www.ssn.unam.mx/aviso-legal

www.ssn.unam.mx | contacto@sismologico.unam.mx | 5622 2222 ext. 38706 (reportes de sismicidad), 38700 y 38701 (area administrativa).

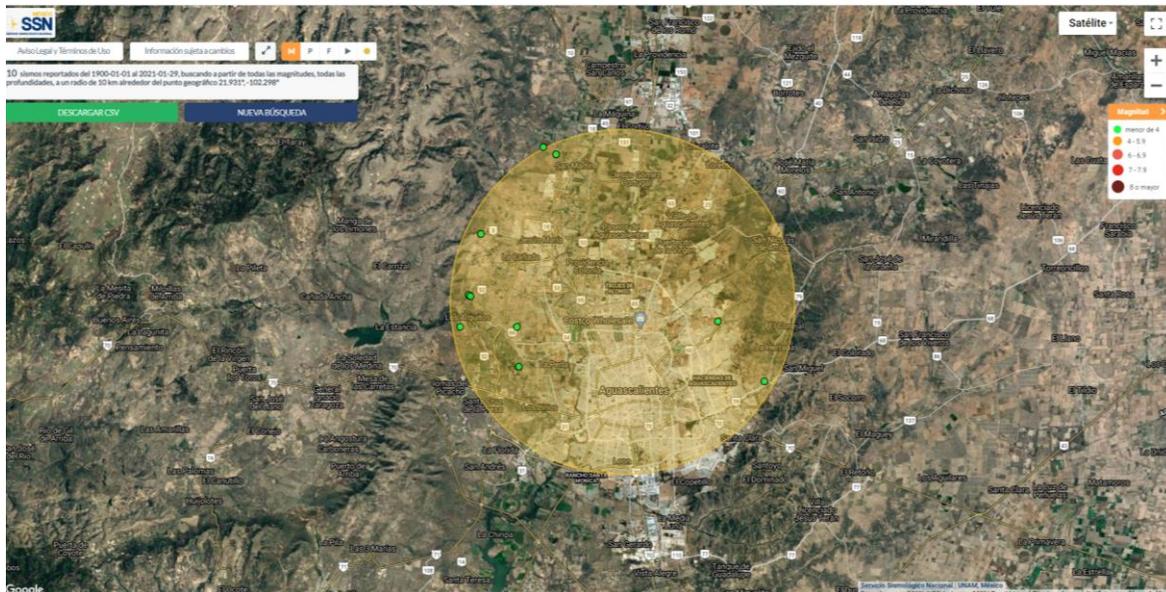


Figura 28. Sismos reportados en 10 Km de radio

Hidrología

Hidrología superficial

La Zona Conurbada y Metropolitana pertenece en su totalidad a la región hidrológica Lerma-Santiago, la cual es una de las más importantes de la zona centro-pacífico de la república, drenando todas las corrientes principales y escurrimientos en el río Lerma-Santiago, con origen en el Estado de México y desembocando en el Lago de Chapala.

Esta región hidrológica a su vez, se divide en dos cuencas hidrológicas, la cuenca Río Verde Grande y la Cuenca Río Juchipila.

Dentro del territorio las subcuencas Alto Aguascalientes, Medio Aguascalientes, Rancho Viejo y Venadero pertenecen a la cuenca Río Verde Grande, mientras que la Subcuenca Calvillo pertenece a la cuenca del Río Juchipila.

Respecto a los recursos subterráneos, Aguascalientes cuenta con cinco acuíferos de tipo libre, en los cuales se estableció veda por tiempo indefinido desde 1963 ya que se encuentran sobreexplotados.

En cuanto a las corrientes de agua la mayor parte se localizan en la parte nor-poniente de la Zona Conurbada, esto debido a la formación topográfica y pendientes presentes que permiten el flujo de corrientes de agua, la más importante es el Río San Pedro que nace en el Estado de Zacatecas en la Sierra Barranca Milpillitas y atraviesa todo el Estado de Norte a Sur, cruzando por completo el Estado de Aguascalientes de Norte a Sur y continuando su trayecto en el Estado de Jalisco.

Los Arroyos más cercanos a la Estación de Servicio son:

- Arrollo Tamesí: el cual es una corriente de agua intermitente, a una distancia aproximada de 1.2 Km al norte del predio
- Arrollo San Nicolás: el cual es una corriente de agua intermitente, a una distancia aproximada de 65 metros al sur del predio



Figura 29. Carta de Hidrología

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 al sitio donde se construirá la Estación de servicio de ALTUS ENERGY, S.A. DE C.V., es una zona urbanizada y en el predio se encuentra vegetación arbustiva, algunos garruños y especies arbóreas de Huizaches, los cuales serán utilizados dentro de las áreas verdes de la Estación de Servicio, por lo que se considera que la vegetación original ha desaparecido debido a las actividades antropogénicas de la zona, 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

El predio donde se construirá la Estación de servicio de la empresa ALTUS ENERGY S.A. DE C.V., es una zona urbanizada y en el predio se encuentra vegetación arbustiva, algunos garruños y especies arbóreas de Huizaches, los cuales serán utilizados dentro de las áreas verdes de la Estación de Servicio, por lo que se considera que la vegetación original del sitio ya ha desaparecido no presentándose especies raras, exóticas o en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2005.

Rareza

El predio donde se construirá la Estación de servicio de ALTUS ENERGY, S.A. DE C.V. se encuentra en una zona para asentamientos humanos según la información obtenida del Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Aguascalientes, así como en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes, donde en el predio no existe algún uso para el suelo y solo predomina vegetación arbustiva, algunos garruños y especies arbóreas de Huizaches, los cuales serán utilizados dentro de las áreas verdes de la Estación de Servicio. Según información del INEGI el predio se encuentra en la zona de asentamiento urbanos del municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, por lo que no se tiene la presencia de especies raras, exóticas o 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 alta ya que se localiza en dentro de la mancha (zona) urbana del municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, en los alrededores predominan casas habitación, locales comerciales, calles y avenidas construidas (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 ya se dio con anterioridad debido al crecimiento urbano del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, además en los alrededores de la zona donde se encuentra el predio se tienen otras construcciones con diversas actividades, sin embargo no se considera que se tenga un aislamiento alto.

Calidad (perturbación atmosférica del agua y/o del suelo)

El predio se encuentra en la zona urbana del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, por lo que la demanda de servicios aumenta también, 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 ocupará una superficie de 2,317.76 m² y para su construcción se requerirá el retiro de vegetación arbustiva, algunos garruños y especies arbóreas de Huizaches, (los cuales serán utilizados dentro de las áreas verdes de la Estación de Servicio) considerada en el despalme en la superficie antes mencionada.

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 cuantos 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 2 las fotografías del predio y en el Anexo 4 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

Para apoyar el procedimiento de identificación de los impactos ocasionados por el desarrollo del proyecto se parte de la definición del estado actual del predio en el sistema ambiental de referencia, determinando así mismo el área de influencia del proyecto con respecto a las diversas componentes ambientales afectadas.

La construcción de la Estación de Servicio puede provocar impactos ambientales, debido a que en esta etapa se maneja la mayoría de la maquinaria a base de hidrocarburos, se modificará el suelo y el paisaje así mismo se requerirá de agua la cual se contaminará ya que se utiliza para hacer las mezclas para la cimentación, pavimentación y la construcción de edificios.

La etapa de operación de la Estación de Servicio también es susceptible a provocar impactos ambientales, debido a que en ella se almacenarán gasolinas y diésel para uso como combustible, que si no es tratado de forma adecuada puede generar alteraciones al ambiente, por tal motivo se debe tener un monitoreo constante de las instalaciones y operación. Las actividades que se llevan a cabo en una Estación de Servicio son básicamente la recepción, almacenamiento, despacho del combustible, venta de aditivos automotrices y mantenimiento de las instalaciones.

Tabla 26. Componentes Ambientales

		Componente	Línea de Base Ambiental
Componentes ambientales A.	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS (FACTORES ABIÓTICOS)	Clima	Semi seco templado, temperatura media anual de 17°C
		Precipitación	526 mm en promedio
		Vientos	Vientos fuertes mayores a 8 m/s

B. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS (FACTORES BIÓTICOS)		Dirección hacia el Noreste
	Geología	Tipo suelo Era Cenozoico Cuaternario
	Geomorfología	Llanura
	Suelos	Xerosol Lúvico
	Fallas, fracturas, riesgos	800 metros al Sur se encuentra la Falla Pulgas Pandas - Fátima
	Hidrología	Región hidrológica Lerma – Santiago Pacifico
	Paisaje	Zona Urbana / Asentamientos Humanos
	Vegetación y recursos forestales	En el predio se encuentra vegetación arbustiva, algunos garruños y especies arbóreas de Huizaches, los cuales serán utilizados dentro de las áreas verdes de la Estación de Servicio
	Fauna	Las especies animales detectadas corresponden a las típicas de zonas urbanas, así como fauna nociva.
	Relaciones ecológicas	No se detectaron características consideradas especiales o limitantes (anidación, reproducción, transferencia de semillas, etc.)

	C. FACTORES SOCIOECONÓMICO-CULTURALES	Empleo	En la zona se tienen diferentes tipos de actividades económicas, predominando el comercio y asentamientos urbanos
		Salud	En el municipio se tiene una buena vigilancia a la salud mediante el adecuado servicio médico.

Analizando las diferentes actividades con respecto a los componentes ambientales, se encontró que los posibles impactos al medio ambiente serían los siguientes:

Factores Abióticos

- Al agua
 - Durante la etapa de construcción, se generarán residuos, los cuales, de no ser manejados de manera adecuada, pueden ser arrastrados tanto por el viento como por el agua y contaminar así las corrientes y cuerpos de agua, como es el caso de los residuos sólidos urbanos, materiales de construcción, pintura, entre otros.
 - En cuanto a el agua subterránea, durante la preparación y construcción se alterará la estructura del suelo, ya que al pavimentar, implica la colocación de una cubierta en la superficie, este tipo de modificaciones al medio natural dificulta la recarga de las aguas subterráneas lo cual puede considerarse un impacto negativo bajo o compatible, debido a la extensión del área del proyecto, este impacto es difícilmente mitigable, aunque común en cualquier obra de construcción.
 - El almacenamiento de combustibles no causa ningún tipo de desequilibrio, pero existe el riesgo de derrame o fuga en donde un accidente de este tipo puede causar contaminación en primera instancia a las aguas superficiales por arrastre y

posteriormente a las aguas subterráneas. Este impacto puede ser grave, tanto porque el abastecimiento de agua llega a un gran número de personas, debido a que los derivados del petróleo son contaminantes tóxicos ya que están compuestos por hidrocarburos aromáticos de bajo punto de ebullición los cuales son letales para casi todos los organismos tanto terrestres como marinos, los hidrocarburos de alto peso molecular son insolubles en agua, sin embargo los derivados del benceno y los naftalenos pueden solubilizarse, dicha solubilidad influye en la toxicidad del componente de petróleo, lo cual también puede dañar la fauna de los alrededores; a su vez este impacto es difícil de corregir una vez que se presenta, por lo que las acciones deben enfocarse básicamente a la prevención.

- Un mal diseño, mala operación o mal mantenimiento de la trampa de combustibles puede provocar contaminación del agua.
 - Con la operación de la Estación de Servicio se tendrá gasto de agua para los servicios sanitarios y la propia Estación para la limpieza de las áreas y brindar el servicio a los clientes que lo requieran.
 - Así mismo, derivado de la operación de la Estación de Servicio, se tendrá generación de residuos tanto sólidos urbanos como peligrosos, los cuales pueden ser arrastrados por acción del aire o lluvia y contaminar así corrientes y por lo tanto cuerpos de agua.
- Al suelo
- El suelo se verá afectado principalmente en la etapa de preparación del sitio y construcción, ya que debido a las acciones de excavación, nivelación y pavimentación se modificará la topografía natural del sitio y por lo tanto las características del suelo. Además con la pavimentación se verá modificado el microclima de la zona, como es el caso de la temperatura, humedad relativa y

- calidad del aire ya que los rayos del sol inciden directamente sobre el pavimento generando incremento en la temperatura.
- El vertedero de residuos sólidos, tanto durante la etapa de preparación del sitio y construcción, representa un impacto potencial negativo, moderado, de poca probabilidad de ocurrencia ya que se espera que los trabajadores depositen los desperdicios en tambos o contenedores. Sin embargo, es necesario insistir para que esta práctica se lleve a cabo, por tal motivo se capacitará al personal para el adecuado manejo de los residuos.
 - Si por accidente este residuo llega a derramarse al suelo puede contaminarlo seriamente. Este impacto es negativo, grave y difícilmente mitigable, aunque evitable.
 - Durante la operación de la Estación de Servicio los impactos que se pudieran generar al suelo se derivan principalmente por los derrames que se pudieran ocasionar por el despacho del combustible o alguna fuga que se genere y que esta tenga contacto con el suelo natural, llegando a ser un impacto grave y sinérgico que puede ocasionar un daño serio al ambiente, además de ser difícil de mitigar puesto que las técnicas de remediación de suelo no son efectivas al 100%.
 - También como residuos peligrosos se tendrán botes impregnados de aceite, aunque no se realice cambio de aceite, si se ofrece el servicio de rellenar los niveles y es común que quede en el envase un remanente el cual no se recupera y al acumularse los envases, este llega a ser una cantidad considerable, la cual si no se almacena y se dispone de manera adecuada puede derramarse al suelo y generar contaminación.
 - Además del combustible y aceite, también se tendrá la generación de residuos sólidos urbanos que si no son depositados en contenedores estos caerán al suelo y por acción del viento y la lluvia ser arrastrados a otros sitios.

- Como un evento extraordinario y poco probable, un incendio no controlado que se propagara fuera de la Estación de Servicio podría traer un impacto severo al suelo, a las especies que lo habitan, a la atmosfera y a los habitantes de la zona; el daño podría ser irreversible dependiendo de la magnitud del mismo.

- Al aire
 - El principal impacto durante la etapa de preparación y construcción es la emisión de polvos como resultado de las actividades de nivelación, excavación y limpieza. También se presentarán emisiones de gases de combustión procedentes de la maquinaria utilizada para la construcción, como pueden ser los compuestos orgánicos volátiles, este impacto es común en toda obra de construcción, es temporal ya que una vez que se comience con la pavimentación y cimentaciones ya no se tendrán dichas emisiones.
 - Durante la operación de la Estación de Servicio se presentarán varios focos de contaminación a la atmósfera principalmente de tipo fugitivo. Por un lado se tendrá la volatilización de gasolina (hidrocarburos) que se presenta 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 a través del auto tanque, así como las emisiones de los automotores que arriben a la estación. Estos hidrocarburos se liberan mediante las válvulas de venteo, pistola de despacho y escapes de los automotores principalmente. En caso de fuga, la emisión de hidrocarburos al aire sería más severa.
 - Además, la gasolina que se expende es el energético que se quema para la operación de los vehículos de combustión interna. Dependiendo de las condiciones

- de esta combustión, los gases residuales que se emiten son una combinación de CO₂, CO, NO_x, SO₂ e hidrocarburos no quemados.
- Cada uno de estos contaminantes tiene un efecto diferente en el ambiente y en los organismos vivos incluyendo al hombre.
 - Los hidrocarburos volátiles y los óxidos de nitrógeno en presencia de la luz solar forman el denominado "smog fotoquímico" que es una mezcla de NO, NO₂, productos de oxidación de los hidrocarburos y ozono. El efecto, los niveles de ozono de aproximadamente 1 ppm producen el estrechamiento de las vías aéreas en el pulmón, provocando la resistencia a la entrada de aire. Sin embargo, la emisión de hidrocarburos al aire es mitigable por lo menos parcialmente.
 - Si no se les da una disposición adecuada a los residuos sólidos que se producirán en la Estación de Servicio se generarán malos olores, este impacto es totalmente mitigable.
- Socioeconomía
- Durante la etapa de preparación y construcción se tendrá la generación de ruido por parte de la maquinaria, sin embargo se considera que no tendrán un impacto importante en la población aledaña ya que se espera que no se rebasen los límites máximos permisibles, además de que los trabajos se realizarán durante el día.
 - El impacto sobre el entorno social y económico se da prioritariamente sobre la demanda de mano de obra, creando oportunidades de empleo en la Estación de Servicio, así como la generación de recursos públicos por el concepto de pago de derechos.
 - Se tendrá una opción nueva en el municipio y así adquirir el combustible y abatir la creciente demanda.

Factores bióticos

- A la flora y fauna
 - El predio donde se construirá la Estación de Servicio presenta vegetación arbustiva, algunos garruños y especies arbóreas de Huizaches, por lo que este impacto será mínimo ya que se trata de un terreno sin uso. En cuanto a la fauna, no se detectó alguna especie con características especiales debido a que el predio se encuentra en una zona urbanizada y la fauna se retira a lugares más tranquilos.
 - La Estación de Servicio contará con áreas verdes distribuidas en las instalaciones en una superficie de 62.95 m² equivalente al 2.72 %.

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:

- Despacho de Combustible
- Ofrecimiento de servicios adicionales como chequeo de niveles y relleno.
- Limpieza de la Estación de Servicio
- Mantenimiento de la Estación de Servicio.
- 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 27. Indicadores de Impacto

FACTOR AMBIENTAL		INDICADORES DE IMPACTO	LISTA INDICATIVA DEL IMPACTO
COMPONENTES SUSCEPTIBLES DE A. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS (FACTORES ABIÓTICOS)	(1) AGUA	Modificación de los patrones o dinámica de drenaje	Número de cauces afectados (0) Superficie de afectación (2317.76 m ²)
		Aumento en los sólidos en suspensión en las corrientes fluviales	
		Contaminación por derrame de combustibles	
		Consumo de agua por la operación de la Estación de Servicio	
	(2) AIRE	Contaminación por la volatilización de combustible al momento de despacho a los vehículos	Capacidad de almacenamiento de

			Aumento en los niveles de contaminación por gases de combustión emitidos por los vehículos que transitarán en la Estación de Servicio	combustibles 220,000 Lts (100,000 Lts Gasolina magna, 60,000 Lts Gasolina Premium y 60,000 Lts de diésel)	
			Contaminación por la liberación de combustible a través de los venteos		
			Contaminación a la atmosfera por el uso de energía eléctrica para la operación de la Estación de Servicio.		
		(3) SUELO	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: (2317.76 m ²)	
					Contaminación por fuga de aceite de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio.
					Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos
		(4) PAISAJE	Introducción de áreas verdes en la Estación de Servicio	Número de puntos de interés paisajístico (No hay)	
					Cambio del paisaje puesto que antes se tenía un predio abandonado con vegetación de disturbio y 4 árboles del tipo pirul (<i>Pyrus communis</i>)

C. FACTORES B. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS (FACTORES BIÓTICOS)	1. FLORA	Mantenimiento a áreas verdes	Número de especies en algún estatus de protección (0)
	2. FAUNA	Generación de barreras de desplazamiento principalmente propiciadas por el movimiento de vehículos.	Superficie de áreas verdes con que cuenta la Estación de Servicio (62.95 m ²) Superficie de distintas formaciones sensibles a contaminación atmosférica o hídrica (no hay) Efecto barrera (fauna) Valoración de importancia de especies faunísticas (no hay condiciones de anidación especial, la fauna no se considera en algún estatus de protección)
FACTORES C. SOCIOECONÓMICOS-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)
		Nueva opción para la venta de combustibles	

		Generación de empleo al contratar personal para las diferentes etapas del proyecto	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)
--	--	--	--

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 lij 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 irre recuperables.

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 28. 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
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	© Crítico ⁽²⁾	+4
© Crítico ⁽¹⁾	+4		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
(F) Fugaz.	1	© 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
		© Continua.	4
Recuperabilidad (MC):		Importancia (I)	

(In) Inmediato.	1	Irrelevante	1
(MP) Mediano plazo.	2	Moderado	2
(M) Mitigable.	4	Severo	4
(I) Irrecuperable	8	Crítico	+4

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

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

Tabla 29. 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.			
		(1)	Puntual.	Efecto muy localizado.

Tabla 29. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).	(2)	Parcial.	Incidencia apreciable en el medio.
		(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).

Tabla 29. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
(EF)	F. Efecto.			
	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.

Tabla 29. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
		(4)	Corto Plazo.	Se manifiesta en términos de 1año.
		(+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.

Tabla 29. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
(MC)	I. Recuperabilidad.			
	Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la 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).	(1)	Recuperable de inmediato.	
		(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	(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.

Tabla 29. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
	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.	(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.	
Valoración cuantitativa del impacto				
(IM)	Importancia del efecto.			
	Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente	IM = ±[3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]		

Tabla 29. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
(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
		©	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.

Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales

Tabla 30. 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)	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

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	MC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
Modificación en el drenaje superficial	y cisterna), ya que la precipitación pluvial correrá de manera más rápida, lo que puede propiciar el arrastre de mayor cantidad de residuos sólidos													
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													
CUANTIFICACIÓN	-	1	2	1	2	1	4	4	1	1	2	19	CO	No
Modificación en los regímenes de absorción de agua	Con la eliminación del suelo y la colocación de la carpeta 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.													
CUANTIFICACIÓN	-	1	2	1	2	1	4	4	1	1	2	19	CO	No

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													
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	4	1	1	2	4	26	MO	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	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
Calidad del agua	Contaminación del agua con hidrocarburos debido a derrames que presente la maquinaria utilizada para la preparación y construcción.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	1	4	8	4	1	32	MO	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	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
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	2	4	4	1	1	1	2	21	CO	NO
Emissiones 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													
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	1	1	4	4	1	1	2	20	CO	NO
Emissiones 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.													
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	1	2	4	4	4	2	27	MO	No
Calidad del aire	El almacenamiento de tierra y arena al aire libre tendrá como resultado la incorporación de partículas suspendidas a la atmosfera.													

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													
	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.													
	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

Significado de abreviaturas	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														
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.														
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.														
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.														

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												
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	4	1	2	1	2	4	2	28	MO	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													
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.													
CUANTIFICACIÓN	-	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19	CO	NO
SOCIOECONOMÍA														
Generación de ingresos públicos	El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos													
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19	CO	NO

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												
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	1	2	1	2	1	2	4	4	29	MO	SI
Generación de empleos	En la etapa de preparación y construcción se llevará a cabo la contratación de personal, brindando fuente de empleo.													
CUANTIFICACIÓN	+	4	1	1	2	1	2	1	2	4	4	31	MO	SI
OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO														
AGUA														
FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO													
Agua (Superficial y subterránea) Contaminación por derrames de combustible	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.													

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												
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	2	2	2	4	4	4	2	1	2	29	M	No
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.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	-	4	2	2	2	4	4	4	2	2	1	37	M	Si
Agua (Superficial y subterránea)	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													

Significado de abreviaturas	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														
Contaminación por derrame de aceite	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	-	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, locales comerciales, 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.														
Contaminación por residuos sólidos urbanos															
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 y locales comerciales, de la misma manera se ofrecerá														

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												
	el servicio para rellenar el nivel de agua de los vehículos, por lo que se tendrá un consumo considerable de agua.													
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, diésel o aceite. En caso de que el agua residual sea dispuesta o vertida fuera de la Gasolinera generaría contaminación en corrientes y cuerpos de agua.													
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2	30	M	Si
AIRE														

Significado de abreviaturas	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														
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.														
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES	
	-	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.														
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES	
	-	1	1	1	1	1	4	4	1	1	2	20	CO	NO	
Dispositivos de seguridad de tanques de	Tanto los tanques de almacenamiento como los dispensarios contarán con dispositivos de seguridad para evitar fugas o derrames de														

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												
almacenamiento y dispensarios	combustible, lo cual reduce las emisiones a la atmosfera que se generarán en la Estación de Servicio.													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	+	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 o diésel, los cuales, si llegan a tener contacto con suelo natural se absorbería causando contaminación													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	-	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 o diésel serían absorbidos provocando la contaminación del suelo.													

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
	CI I EX SI PE EF MO AC MC RV PR 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 EX SI PE EF MO AC MC RV PR IM CLASI RES
CUANTIFICACIÓN	- 1 1 2 1 1 1 4 1 1 4 20 CO No
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.

Significado de abreviaturas	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														
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	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 terreno baldío.														
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	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 y locales comerciales se mejorará la estética del paisaje debido a que el predio actualmente es un terreno sin uso con presencia de vegetación arbustiva, algunos garruños y especies arbóreas de Huizaches y con mayor abundancia en la temporada de lluvias, pero con la Gasolinera construida se														

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														
	contará con áreas verdes e infraestructura acorde con las necesidades de la zona.														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CI</th> <th>I</th> <th>EX</th> <th>SI</th> <th>PE</th> <th>EF</th> <th>MO</th> <th>AC</th> <th>MC</th> <th>RV</th> <th>PR</th> <th>IM</th> <th>CLASI</th> <th>RES</th> </tr> </thead> </table>	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES		
CUANTIFICACIÓN	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>+</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>34</td> <td>M</td> <td>Si</td> </tr> </tbody> </table>	+	2	1	1	4	4	4	1	4	4	4	34	M	Si
+	2	1	1	4	4	4	1	4	4	4	34	M	Si		
FLORA															
Establecimiento y mantenimiento de áreas verdes	Con el establecimiento de la Estación de Servicio se implementarán áreas verdes dentro de la Gasolinera, las cuales recibirán mantenimiento continuo.														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CI</th> <th>I</th> <th>EX</th> <th>SI</th> <th>PE</th> <th>EF</th> <th>MO</th> <th>AC</th> <th>MC</th> <th>RV</th> <th>PR</th> <th>IM</th> <th>CLASI</th> <th>RES</th> </tr> </thead> </table>	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES		
CUANTIFICACIÓN	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>+</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>35</td> <td>M</td> <td>Si</td> </tr> </tbody> </table>	+	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	35	M	Si
+	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														

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													
	fauna en el área es mínima debido a que se encuentra en una zona urbana.													
	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 arbustiva, algunos garruños y especies arbóreas de Huizaches 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
CUANTIFICACIÓN	+	1	2	2	4	4	4	1	4	4	4	34	M	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	MO	SI

Significado de abreviaturas	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														
Generación de empleos	Para la operación de la Estación de Servicio, se requerirá de mano de obra, brindando fuentes de empleo para la gasolinera y locales comerciales.														
CUANTIFICACIÓN	+	4	1	1	2	1	2	1	2	4	4	31	MO	SI	
Disponibilidad de combustibles	Con la operación de la Estación de Servicio se tendrá una nueva opción para la venta de combustibles en la zona Norte del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes														
CUANTIFICACIÓN	+	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4	37	M	Si	

Análisis de Resultados

Se detectaron 39 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 39 impactos, 27 son negativos, de los cuales 17 son compatibles y 11 son moderados. 12 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 y diésel 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 Gasolinera y contaminar corrientes y cuerpos de agua. 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 Gasolinera 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 Gasolinera 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 positivos, puesto que con la construcción se establecerán áreas verdes, así como infraestructura acorde con el crecimiento de la zona, ya que actualmente se trata de un terreno baldío con vegetación arbustiva, algunos garruños y especies arbóreas de Huizache los cuales serán utilizados en las áreas verdes de la Estación de Servicio,

➤ Flora

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 la urbanización de la zona, 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 arbustiva, algunos garruños y especies arbóreas de Huizaches que se presenta en el predio y con el mantenimiento que se le dará a las áreas verdes de la Gasolinera 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: Trojes de la empresa ALTUS ENERGY, S.A. DE C.V., 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, evitara riesgos al ambiente y la población. Aunado a lo anterior, en el Municipio de Aguascalientes, Estado 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.

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
Etapa 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 que 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 cuerpos de agua de sitios aledaños, se instalará un contenedor destinado para la disposición de residuos sólidos domésticos y peligrosos (en caso de generarse).

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
Con la eliminación del suelo y la colocación de la carpeta 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.	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
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

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
			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 cual, por acción del aire se pueden dispersar a zonas aledañas	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 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	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

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
se presentarán emisiones a la atmosfera.			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 yo 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	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.

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
instalaciones se encuentren listas ya no será 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	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.

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
nivelación y pavimentación, se modificará la topografía de la zona.			
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.
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

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.			
AGUA			
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.	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 Gasolinera 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	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,

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
<p>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.</p>			<p>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.</p>
<p>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 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</p>	<p>Área del proyecto</p>	<p>Prevención y mitigación</p>	<p>En caso de que se presente algún derrame de aceite, este será recolectado por medio de arena y tratado como residuos peligroso 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.</p> <p>Se deberá dar constante mantenimiento a las trampas de aceites y capacitar al personal para actuar en caso de derrames.</p>

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
contaminación en corrientes y por lo tanto cuerpos de agua y en caso de infiltración afectar el agua subterránea.			
Durante la operación de la Estación de Servicio se generarán residuos sólidos urbanos, los cuales provendrán de las oficinas, locales comerciales, 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 colocaran 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.
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 y locales comerciales, de la misma manera se ofrecerá el servicio para rellenar el nivel de agua de	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.

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
los vehículos, por lo que se 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, diésel o aceite. En caso de que el agua residual sea dispuesta o vertida fuera de la Gasolinera 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	Área del Proyecto	Prevención	Se llevarán a cabo inspecciones a los sistemas de seguridad y en caso de requerir

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
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.			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 Volátiles provenientes de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio, Los cuales generan contaminación lo cual causa daños al ambiente.	Área del Proyecto		Este impacto no puede ser mitigado, puesto que es 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	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

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
evitar fugas o derrames de combustible, lo cual reduce las emisiones a la atmosfera que se generarán en la Estación de Servicio.			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 o diésel, 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 Gasolinera 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 antes de que la pipa entre a la	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 derrame, este se contendrá dentro

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
<p>Estación sufre alguna fuga o percance y el combustible tiene contacto con el suelo natural, parte de la gasolina o diésel serían absorbidos provocando la contaminación del suelo.</p>			<p>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.</p>
<p>Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal de la Estación de Servicio.</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención y Mitigación</p>	<p>Se colocaran 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.</p>

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
<p>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.</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención y Mitigación</p>	<p>En caso de que se presente algún derrame de aceite, este será recolectado por medio de arena y tratado como residuos peligroso 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.</p> <p>Se deberá dar constante mantenimiento a las trampas de aceites y capacitar al personal para actuar en caso de derrames.</p>
<p>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</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención y Mitigación</p>	<p>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 Gasolinera en caso de requerirlo, puesto que es importante que no se tengan grietas</p>

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
de la construcción, ya que el predio se trata de un terreno baldío.			o exposición de suelo natural, ya que en caso de algún derrame podría causar afectación.
PAISAJE			
Con la construcción de la Estación de Servicio y locales comerciales se mejorará la estética del paisaje debido a que el predio actualmente es un terreno sin uso con presencia de vegetación arbustiva, algunos garruños y especies arbóreas de Huizaches y con mayor abundancia en la temporada de lluvias, pero con la Gasolinera 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.
FLORA			
Con el establecimiento de la Estación de Servicio se implementarán áreas verdes dentro de la Gasolinera, las	Área del Proyecto	Prevención	Se dará mantenimiento constante a las áreas verdes de la Estación de Servicio

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
cuales recibirán mantenimiento continuo.			
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 arbustiva, algunos garruños y especies arbóreas de Huizaches 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.

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
Para la operación de la Estación de Servicio, se requerirá de mano de obra, brindando fuentes de empleo para la gasolinera y locales comerciales.	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 la zona Norte del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes	Área de Influencia		Se contará con esta nueva gasolinera en la zona Norte del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes.

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
 - 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)

c) 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 2 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 al Norte de la Zona Urbana del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, en Avenida Independencia, No. 2102, Colonia Trojes de Alonso, C.P.: 20116, Municipio de Aguascalientes, 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.

Los principales impactos ambientales que se tendrán por la operación de la Estación de Servicio son principalmente por emisiones a la atmosfera 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 Gasolinera, 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: Trojes, propiedad de ALTUS ENERGY, S.A. DE C.V., no ocasionará impactos ambientales significativos, siempre y cuando se sigan las recomendaciones para evitar la contaminación al ambiente, además de mantener la Gasolinera 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)