



## 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: "Gómez Morín" de la empresa RED INTERGAS S. DE R.L. DE C.V.

#### I.1.1 Ubicación del proyecto

La Estación de Servicio se ubicará en Avenida Paseo de la Solidaridad, No. 1009, Colonia, Macías Arellano, C.P.: 20150, Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes.

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

21°54'23.05" Latitud Norte

102°17'9.63" Longitud Oeste

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

780400.16 m E

2424946.10m N

A una altura de nivel del mar de 1892 metros en promedio.

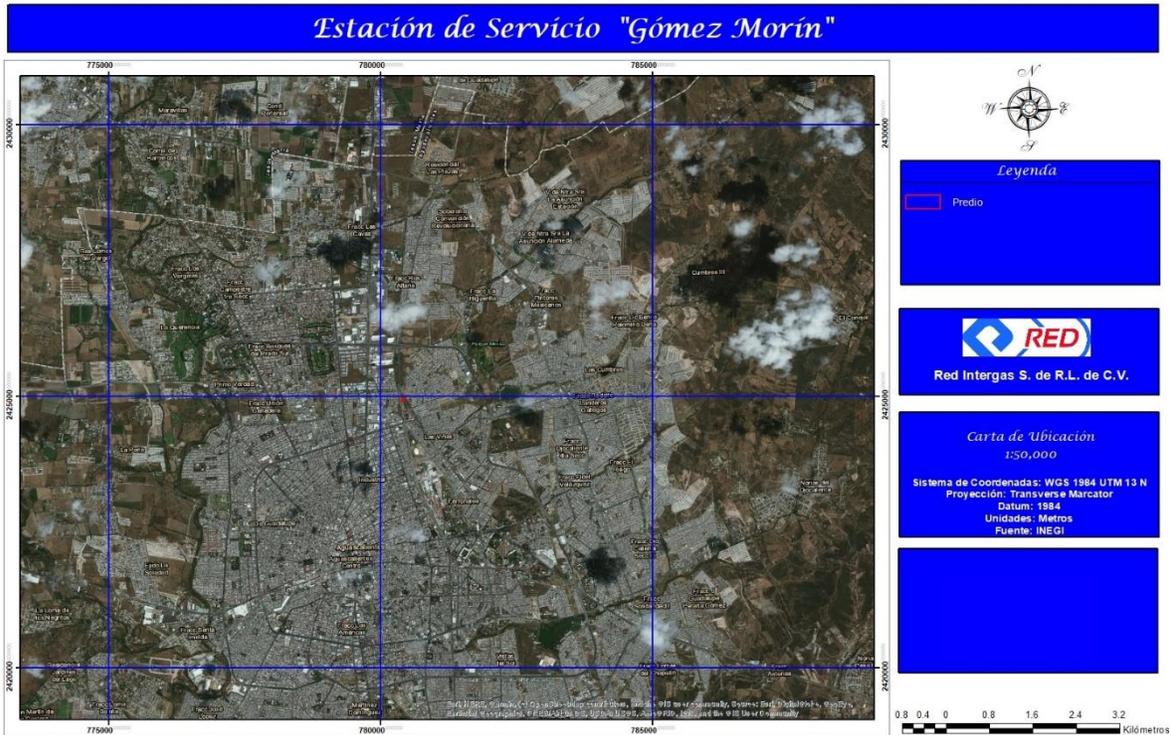


Figura 1. Ubicación de la Estación de Servicio 1:50,000

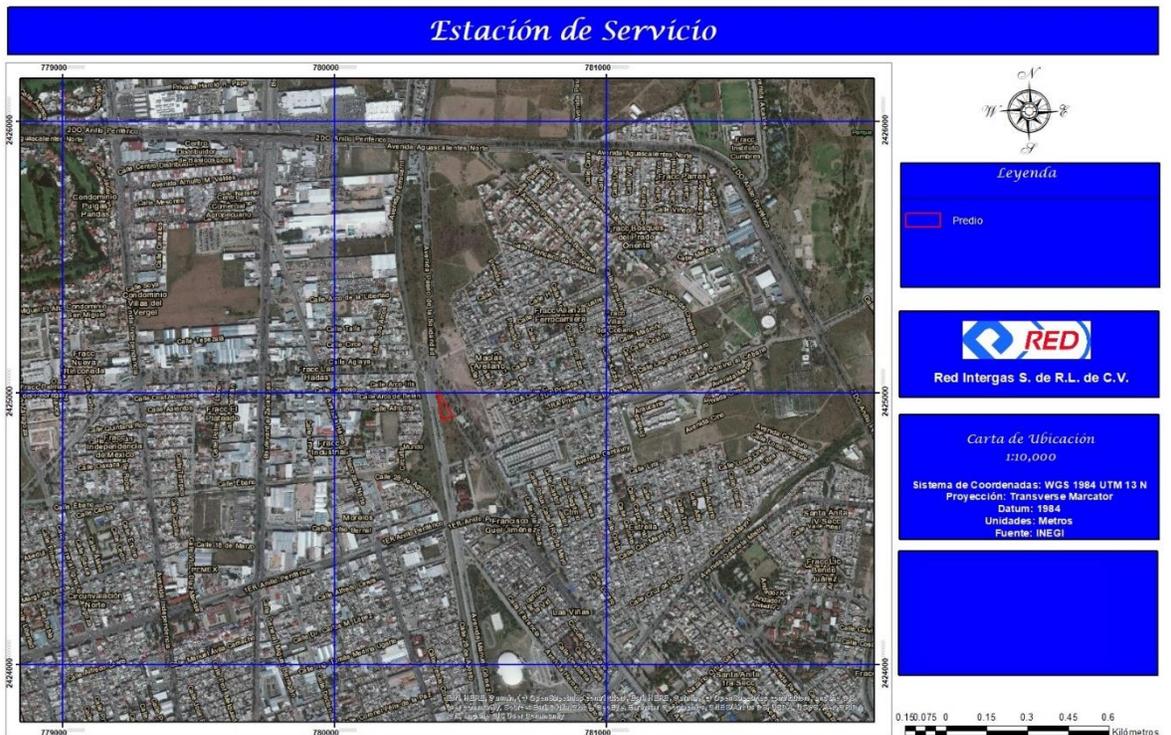


Figura 2. Ubicación de la Estación de Servicio 1:10,000

## I.1.2 Superficie total de predio y del proyecto

La Estación de Servicio ocupará una superficie de 2150.00 m<sup>2</sup>, de un predio irregular con forma triangular, la distribución de las áreas se muestran en la siguiente Tabla.

Tabla 1. Distribución de áreas de la Estación de Servicio

ÁREA	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	PORCENTAJE
Área total del proyecto	2150.00	100
Gasolina y diésel	212.78	9.89
Área de tanques	11.38	0.52
Oficinas y servicios	70.31	3.27
Baños Públicos	38.02	1.76
Locales comerciales	158.78	7.38
Tienda de conveniencia	211.87	9.85
Área verde	187.13	8.71
Área de estacionamiento	305.05	14.18
Área de circulación	954.68	44.40
Desglose área de oficinas y Servicios		
Área oficinas y servicios	70.31	3.05
Área de facturación	14.39	0.62
Cuarto eléctrico	5.44	0.24
Cuarto de máquinas	7.09	0.31
Cuarto de limpios	9.68	0.42
Baño de empleados	13.92	0.60
Cuarto de sucios / Residuos peligrosos	5.15	0.22
Comedor	7.26	0.31

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
Tanque 1 80,000 litros	Gasolina 87 octanos	Tanque horizontal subterráneo	80,000 litros
Tanque 2 100,000 litros	Gasolina 91 octanos	Tanque horizontal subterráneo bipartido	60,000 litros
	Diésel	Tanque horizontal subterráneo bipartido	40,000 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.

### I.1.3 Inversión requerida

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

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 12 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 y 2	3 y 4	5 y 6	7 y 8	9 y 10	11	12						
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.													



ACTIVIDAD	MES													
	1 y 2		3 y 4		5 y 6		7 y 8		9 y 10		11		12	
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, vegetación de disturbio y especies arbóreas de Huizaches y pirul, 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											
	1	2	3	4	5	6	Siguiet es					
Arribo del vehículo y esperar que detenga su marcha												
Solicitud de servicio al despachador												
Abrir el depósito y colocar pistola de despacho												
Llenado automático o manual												
Ofrecer otros servicios (limpieza de parabrisas, revisar los niveles de aire de las llantas, etc.)												
Llenado del tanque del automóvil												
Retirar pistola y cerrar el deposito												
Cobrar y emitir nota												
Recepción del auto tanque para descarga de combustibles												
Implementar las medidas de seguridad como lo son colocar señalamientos de seguridad, extintores, etc.												



ACTIVIDAD	AÑOS							
	1	2	3	4	5	6	Sigui ent es	
Conectar manguera de descarga del auto tanque al tanque de almacenamiento y comenzar la descarga								
Llegar al nivel de llenado deseado e interrumpir la descarga								
Cerrar válvulas y desconectar mangueras								
Desconectar pinzas tipo caimán y 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								



ACTIVIDAD	AÑOS								
	1	2	3	4	5	6	Siguients		
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					



ACTIVIDAD	MESES				
	1	2	3	4	5
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				■	■

## I.2 Promovente

RED INTERGAS S. DE R.L. DE C.V., Estación de Servicio: "Gómez Morín"

### I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente



RIN141210581

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal

Oscar Francisco Piña del Bosque

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones

[Redacted address information]

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico 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. Setri Monserrath Tavarez Martínez Ingeniero Químico Cédula Profesional: 10084122
Registro Federal de Contribuyentes	TAMS921020-FL0
Nombre y firma del responsable estudio y de los participantes en la elaboración	_____ Ing. Setri Monserrath Tavarez Martínez
Calle	[Redacted]
Número	[Redacted]
Colonia	[Redacted]
C.P.	[Redacted]
Municipio	[Redacted]
Entidad federativa	[Redacted]



Teléfono y fax:	[REDACTED]
Correo electrónico	[REDACTED]

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

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

II.1 Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir

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

La Estación de Servicio estará construida dentro la zona urbana del municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes. El predio cuenta con la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística No. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020 emitido por el H. Ayuntamiento del Municipio de Aguascalientes mediante la Secretaría de Desarrollo Urbano.



En este documento menciona que el Uso de Suelo es AUTORIZADO para el giro comercial y Estación de Servicio (gasolinera) únicamente en la zona de ubicación del predio conforme al Artículo 133 Cod. Ord. Territorial

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 Estado Unidos Mexicanos publicados en el Diario Oficial de la Federal 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 aquellas 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 1º. La presente Ley regula la preservación y restauración del ambiente en el territorio del Estado de Aguascalientes. Sus disposiciones son de orden público e interés social y 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 RED INTERGAS S. DE R.L. DE C.V. no se encargará del tratamiento de las aguas residuales que se generen en la Estación de Servicio, para el caso del agua residual de los servicios sanitarios y limpieza de las instalaciones, la descarga se llevará



Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		<p>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>
NOM-004-SEMARNAT-2002	Protección ambiental.- Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final	<p>No aplica, esto debido a que la empresa RED INTERGAS S. DE R.L. 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> <p>Siendo importante mencionar que el agua residual que se generará de los sanitarios y sus</p>



Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		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, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio	No aplica, esto debido a que el suelo que se presenta en el predio no se encuentra contaminado, sin embargo, si por algún motivo durante la operación de la Estación Servicio, se presentara contaminación por algún derrame y generará afectación a este recurso, se llevará a cabo la remediación conforme lo marca la norma.



Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
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 cuáles están sujetos al Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	De acuerdo a las características del proyecto solo se espera la generación de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial durante cada una de las etapas del proyecto.



Norma	Descripción	Vinculación con el 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 vehículos previos al inicio de la preparación y construcción se les deberá dar mantenimiento para asegurar que sus emisiones estén dentro de norma



Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
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>
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



Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		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 Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera; 1, 2 y 5 fracciones XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 37 fracción XVIII de su Reglamento.	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
Artículos 3, fracción XI, 5, fracción XVIII, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 22, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 54, 56 y 58 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y 35, 36, 37, 42, 43, 46, 70, 71, 72, 73, 74, 82, 83, 84, 85 y 86 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.	Normatividad y Legislación en materia de residuos peligrosos	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 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	Disposición en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	La estación de servicio contará con el SASISOPA



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



Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación o expendio al público de hidrocarburos o petrolíferos.		
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 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



Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
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 87 octanos y gasolina 91 octanos
NOM-009-STPS-2011	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura	Seguridad y prevención de riesgos laborales al realizar mantenimiento y limpieza en alturas más de 1.50 mts
NOM-017-STPS-2008	Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo	Se les proporciona el equipo de protección personal adecuado a las personas que laboran en la estación de servicio para proteger a los trabajadores contra los riesgos derivados de las actividades que desarrollen
NOM-018-STPS-2015	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo	En la estación de servicio se cuenta con medios necesarios para la identificación de los riesgos de la gasolina y que sea del conocimiento de los trabajadores y personas que arriban a la estación.



Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
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 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



Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
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 interestatales, 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.

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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera); 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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera)

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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera)

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. AL20200501692 de fecha 04 de diciembre del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera)

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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera).

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 Macías Arellano, al noreste 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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera). Con la instalación de la Estación de Servicio en la Colonia Macías Arellano, en el noreste 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.

AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera).

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: "Gómez Morín" cumplirá con estas distancias.

#### Plan de desarrollo municipal 2021 – 2024 del municipio de Aguascalientes

El Plan Municipal de Desarrollo de Aguascalientes 2021 – 2024 fija como objetivo y finalidad el contribuir al desarrollo integral de la población que reside en el Municipio de Aguascalientes mediante la edificación de "La Ciudad de Tú Vida", objetivo a partir del cual se establecen cinco ejes que ordenarán y conducirán el trabajo de la administración pública municipal, siendo éstos: Municipio Seguro; Municipio Solidario; Municipio Saludable; Municipio Sostenible; y, Municipio Sobresaliente. Los ejes indicados se encuentran alineados y vinculados a los objetivos y metas nacionales y estatales establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024 y en el Plan Estatal de Desarrollo 2016 – 2022.

Los ejes de trabajo del gobierno federal son: Justicia y Estado de Derecho; Inclusión; Combate a la Corrupción y Mejora de la Gestión Pública; Territorio y Desarrollo Sostenible, en tanto, que el trabajo del gobierno estatal se organiza a partir de 5 ejes rectores, siendo éstos: Social, Aguascalientes educado, integrado y equitativo; Gobierno y Seguridad Pública, Aguascalientes derecho, seguro y libre; Administración y Finanzas, Gobierno íntegro, austero y abierto; Economía, Aguascalientes competitivo, diversificado y próspero; Infraestructura y Medio Ambiente, Aguascalientes responsable, sostenible y limpio.

Eje 1. Municipio seguro. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y todas, y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.

#### Objetivos estratégicos

1. Impulsar y dar herramientas a los policías para que cuiden de las y los ciudadanos y elementos pasen a ser reconocidos en donde dejen huella en lo profesional.

Vinculación con el proyecto: no aplica

2. Impulsar herramientas y la tecnología de primer nivel en un gran avance para la prevención de las violencias y la delincuencia de manera integral

Vinculación con el proyecto: no aplica

3. Impulsar y dar herramientas a los policías en el que estudien y se capaciten de manera semanal, para que avancen y dejen huella en su labor profesional

Vinculación con el proyecto: no aplica

4. Regular las acciones que en materia de protección civil se lleven a cabo en el Municipio estableciendo las bases de la integración, coordinación y funcionamiento del Sistema Municipal de Protección Civil.

Vinculación con el proyecto: el personal de la estación de servicio estará capacitado anualmente en los temas relacionados con protección civil, así como participarán cada 6 meses en simulacros

5. Acciones encaminadas a una impartición de justicia adecuada

Vinculación con el proyecto: no aplica

Eje 2. Municipio solidario. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos y todas.

Objetivos estratégicos

1. Con el objetivo de prevenir el acoso sexual y los diversos tipos de violencia que padecen las mujeres y niñas en los espacios públicos

Vinculación con el proyecto: Red Intergas S. de R.L. de C.V. cuenta con el cumplimiento de la Norma Mexicana: NMX-R-025-SCFI-2015 en igualdad laboral y no discriminación, así pues la estación de servicio que será una sucursal de la empresa, tendrá concientizados a sus trabajadores para prevenir la violencia entre las mujeres y el acoso sexual.

2. Institucionalizar una política transversal con perspectiva de género en la Administración Pública Municipal que promueva una cultura de igualdad entre mujeres y hombres con respeto pleno a sus derechos humanos, y que se manifieste en las relaciones laborales y las prácticas cotidianas de las y los servidores públicos, así como en el quehacer institucional de todas y cada una de las dependencias municipales

**Vinculación con el proyecto:** Red Intergas S. de R.L. de C.V. cuenta con el cumplimiento de la Norma Mexicana: NMX-R-025-SCFI-2015 en igualdad laboral y no discriminación, así pues la estación de servicio que será una sucursal de la empresa, tendrá concientizados a sus trabajadores para promover la igualdad laboral

3. Promover y establecer los criterios para el diseño e implementación de políticas y programas municipales que aseguren una atención y prestación de servicios acordes a las necesidades reales de hombres y mujeres, abordando desde una mirada multidisciplinaria e integrar las problemáticas de la población y sus implicaciones económicas, políticas psicológicas y culturales en la vida social de los géneros, a fin de cerrar las brechas de desigualdad existentes

**Vinculación con el proyecto:** Red Intergas S. de R.L. de C.V. cuenta con el cumplimiento de la Norma Mexicana: NMX-R-025-SCFI-2015 en igualdad laboral y no discriminación, así pues la estación de servicio que será una sucursal de la empresa, tendrá concientizados a sus trabajadores para promover la igualdad laboral

4. Apoyar, encausar y promover la cultura entre la ciudadanía; unificando criterios para su promoción, agrupando a los organismos y asociaciones involucradas en el quehacer cultural, la creación de oferta cultural y la capacitación artística, ofreciendo espacios y programas culturales para uso y disfrute de la ciudadanía, y creando la estructura social necesaria para el desarrollo cultural integral de los

habitantes del Municipio de Aguascalientes en el ámbito social e individual, bajo los siguientes ejes rectores: Cultura de la Paz y Equidad de género.

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

5. Brindar a la población del municipio de Aguascalientes, un acercamiento a las diferentes manifestaciones artísticas (danza, música, teatro, literatura, artes plásticas y juegos tradicionales) simultáneamente, a fin de fomentar el desarrollo de funciones psicológicas y pedagógicas centradas en cinco ejes rectores: motriz, cognitivo, social, afectivo y cultural.

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

6. Impulsar en la educación al futuro de las y los jóvenes de Aguascalientes mediante apoyos que los ayude a crecer y a evolucionar profesionalmente, apoyándolos con becas para titulación y educación en todos los ámbitos de su desarrollo

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

7. Promover el desarrollo y el bienestar de la familia mediante acciones que los beneficien de manera directa para que tengan mejores condiciones de vida mediante estrategias como: mejorar mi hogar, mi crédito municipal para la vivienda, banco de alimentos para cuidar a las familias

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

8. Integra acciones orientadas a prevenir y atender los principales problemas de salud que enfrenta este sector: lesiones por accidentes y violencia; embarazo en adolescentes, consumo de alcohol, tabaco y otras drogas, además de enfermedades como diabetes, hipertensión, obesidad y VIH/SIDA así como la inclusión política y democrática traducida en una vinculación institucional.

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

9. Impulsar el cuidado y atención de los menores a partir de espacios educativos, de uso del tiempo libre y de atención psicológica especializada

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

10. Apoyar a la población vulnerable mediante la realización de apoyos emergentes

Vinculación con el proyecto: No aplica

11. Aprovechar las herramientas de la tecnología para atender de manera integral a los ciudadanos de Aguascalientes.

Vinculación con el proyecto: No aplica

12. Eficientar los procesos de los servicios municipales en las Delegaciones con la dignificación y modernización de los espacios públicos

Vinculación con el proyecto: No aplica

13. Promover la concertación de obra, involucrando la participación ciudadana, brindando herramientas de seguimiento, supervisión y vigilancia en el ejercicio de los recursos públicos y verificando la aplicación de los programas de desarrollo social.

Vinculación con el proyecto: No aplica

14. Promover la participación activa, voluntaria, organizada y responsable de la ciudadanía en la elaboración, programación, ejecución y supervisión de planes y programas de la administración pública.

15. Vinculación con el proyecto: No aplica

Eje 3. Municipio saludable. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades

Objetivos estratégicos

1. Proporcionar servicios de salud total (integral) a las familias de Aguascalientes

Vinculación con el proyecto: No aplica

2. Proporcionar una atención permanente e inclusiva a las personas adultas mayores y personas con discapacidad

Vinculación con el proyecto: No aplica

3. Promover el cuidado de la salud de las mujeres mediante acciones estratégicas que valen por su derecho a la salud y por su bienestar sexual y reproductivo, buscando mejorar las condiciones de vida de las mujeres y sus familias

Vinculación con el proyecto: No aplica

4. Conjunto de actividades que se promueven con fines de lograr la mejora, en los niveles de salud y buscar esparcimiento y recreación entre la niñez y la juventud de una manera que participe el total de la población, es decir en un sentido masivo y popular con el fin de coadyuvar a la mejora del tejido social en el municipio, a través de programas como Copa Aguascalientes, Activación Física, Vacaciones DIFerentes, rodadas y escuelas de iniciación y enseñanza deportiva

Vinculación con el proyecto: No aplica

Eje 4. Municipio sostenible. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento; Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna; lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

1. Coadyuvar en la prestación del servicio del agua en el municipio

Vinculación con el proyecto: No aplica

2. Elevar el nivel de eficiencia física en el servicio de agua potable en todo el sistema de abastecimiento de agua reduciendo las pérdidas de agua durante el transporte y distribución. Las pérdidas de agua se deben a fugas, derrames, tomas clandestinas, agua gratuita, imprecisión en la medición.

Vinculación con el proyecto: La estación de servicio contará con una cisterna de 10 m<sup>3</sup>, además se contratará el servicio de agua potable con el municipio para el abastecimiento del agua

3. Elevar el nivel de cobertura de infraestructura de agua potable en los asentamientos regularizados del municipio de Aguascalientes.

Vinculación con el proyecto: La estación de servicio contará con una cisterna de 10 m<sup>3</sup>, además se contratará el servicio de agua potable con el municipio para el abastecimiento del agua

4. Elevar el nivel de cobertura de infraestructura de alcantarillado sanitario y pluvial en los asentamientos regularizados del municipio de Aguascalientes.

**Vinculación con el proyecto:** La estación de servicio contará con captación pluvial además, el agua que salga de los servicios sanitarios se llevarán a un pozo de adsorción y el agua contaminada con hidrocarburos se dirigirán a las trampas de hidrocarburos evitando la mezcla de agua residual

5. Vigilar el cumplimiento de la NOM-002-SEMARNAT-1996

**Vinculación con el proyecto:** Una vez que la estación de servicio inicié operaciones, se llevará a cabo el registro de descarga de agua residual ante el municipio así como se llevará a cabo los análisis de agua residual con base en la NOM-002-SEMARNAT-1996

6. Elevar el nivel de uso de agua saneada en los asentamientos regularizados del municipio de Aguascalientes.

**Vinculación con el proyecto:** Para la carga de agua en la cisterna, se contratarán pipas con agua saneada.

7. Elevar el nivel de cultura del agua en el usuario sobre: cuidado y reúso del agua, cultura del pago del servicio", "trámites ágiles" u otros.

**Vinculación con el proyecto:** La estación de servicio mensualmente pagará a la dependencia correspondiente el pago de derechos por el consumo de agua.

8. Impulsar y promover la prestación de los servicios públicos de calidad de manera programada, implementada y evaluada en todos sus aspectos mediante estrategias de calidad como lo es el mejorar el sistema de limpia adquiriendo más camiones, para el ahorro promover el uso de energías limpias con paneles y calentadores solares, siguiendo con una ciudad segura e iluminada, así como dar continuidad del relleno sanitario para que vivan en una ciudad de calidad

**Vinculación con el proyecto:** No aplica, sin embargo, la estación de servicio contratará una empresa para el transporte y disposición final de los residuos de manejo especial y los residuos peligrosos

9. Contar con vías públicas y demás espacios de libre circulación iluminados, que contribuya a la seguridad ciudadana, imagen y mejor calidad de vida

**Vinculación con el proyecto:** una vez construida la estación de servicio, contará con un plafón y faldón, los cuales estarán iluminados, así como en la periferia de la estación de servicio contará con postes de luz.

10. Mejorar continuamente la prestación de un servicio eficiente mediante el mantenimiento y embellecimiento de las áreas verdes, así como también en las actividades de tala y poda, forestación y reforestación de árboles para la creación y conservación de las áreas verdes en el municipio de Aguascalientes.

**Vinculación con el proyecto:** No aplica, sin embargo, la estación de servicio contratará con áreas verdes

11. Prestar los servicios de inhumación, exhumación, y el depósito de restos humanos áridos en Aguascalientes, mediante la conservación de la imagen de los panteones municipales.

**Vinculación con el proyecto:** No aplica

12. Impulsar programas que coadyuven en la salubridad del municipio de Aguascalientes en sus diferentes instancias comerciales para promover la salud de las y los Aguascalentenses.

**Vinculación con el proyecto:** No aplica

13. Mantenimiento, limpieza, conservación de áreas verdes, recreativas y deportivas para que la ciudadanía tenga un lugar digno al cual acudir a realizar diferentes actividades para mejorar el tejido social.

**Vinculación con el proyecto:** No aplica

14. Impulsar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en materia del cuidado del medio ambiente que permita combatir el cambio climático y sus efectos en el medio ambiente

**Vinculación con el proyecto:** Una vez que la estación de servicio inicié operaciones realizará los trámites correspondientes ante la ASEA (SASISOPA, registro de generador

de residuos peligrosos y residuos de manejo especial, licencia de funcionamiento, cédula de operación, anual, entre otros para el cuidado del medio ambiente.

15. Impulsar la creación y operación de centros de educación ambiental que permitan capacitar a agentes de cambio a favor del medio ambiente y poder multiplicar los esfuerzos a favor del medio ambiente en el municipio

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

16. Aplicar las disposiciones jurídicas relativas a la gestión, prevención y control de los efectos sobre el medio ambiente, ocasionados por el manejo de residuos sólidos urbanos, así como el otorgamiento de los permisos correspondientes en los servicios de su competencia municipal.

*Vinculación con el proyecto:* La estación de servicio realizará ante la ASEA el registro de generador de residuos de manejo especial, el registro de generador de residuos peligrosos y contratará a una empresa para el transporte y disposición final de los residuos; de igual forma, dará cumplimiento a la legislación estatal y municipal en materia de gestión integral de residuos.

17. Uso intensivo de las TIC en la creación y mejoramiento de los sistemas que componen la ciudad para mejorar la habitabilidad, viabilidad, sostenibilidad y la eficiencia de los sistemas de Control Urbanos, incrementando la calidad y eficiencia en la entrega de servicios básicos a través de una variedad de e-soluciones; empoderando a la ciudadanía mediante el acceso a oportunidades y conocimiento; y, enfocarse a los retos climáticos y los riesgos en casos de desastre a través de nuevas tecnologías.

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

18. Acopiar, integrar, sistematizar y procesar información proporcionada por las dependencias y entidades municipales, estatales y federales, así como de organismos e instituciones públicas y privadas necesarias para la adecuada planeación del desarrollo del Municipio de Aguascalientes

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

19. Impulsar la planeación a largo plazo del Municipio, en su ámbito territorial, tanto rural como urbano; así como elaborar los proyectos de creación, revisión, modificación y cancelación de los programas de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano, básicos y derivados, de competencia municipal, de acuerdo con la normatividad vigente.

**Vinculación con el proyecto:** No aplica, sin embargo, en el presente estudio se muestra la vinculación del proyecto con los programas de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano.

20. Llevar a cabo la planeación municipal de mediano plazo, correspondiente a los periodos constitucionales elaborando y dando seguimiento al Plan de Desarrollo Municipal con las políticas, programas, estrategias, metas e indicadores definidos en conjunto con las dependencias y entidades de la administración pública municipal.

**Vinculación con el proyecto:** No aplica, sin embargo la estación de servicio cuenta con la Constancia de Compatibilidad Urbanística en donde autoriza el uso de suelo para gasolinera

21. Planeación a corto plazo del Municipio de Aguascalientes, en su ámbito presupuestal, estableciendo la planeación y programación anual de las obras y acciones de las dependencias y entidades de la administración pública municipal, a fin de que el ejercicio de los recursos sea acorde a los programas presupuestales.

**Vinculación con el proyecto:** No aplica

22. Valoración objetiva del desempeño de los programas y del ejercicio de los recursos, con base en indicadores que permitan medir la gestión y los resultados del gobierno municipal para determinar su impacto en la población, evaluando los programas de planeación de largo plazo, de la evaluación del Plan de Desarrollo Municipal, así como del seguimiento a los aspectos susceptibles de mejoras y del dictamen de fondos y recursos federales.

**Vinculación con el proyecto:** No aplica

Eje 5. Municipio sobresaliente. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente, promover el crecimiento económico sostenible, e inclusivo, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos; lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles; fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

#### Objetivos específicos

1. Generar programas que propicien el fortalecimiento de las MiPymes y emprendedores y turismo, que permitan el crecimiento exponencial y consolidación de estos mismos.

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

2. Ofrecer cursos y talleres con certificación oficial como: herrería, taller textil, carpintería, cerámica, fontanería, electricista, mecánico, maestro albañil, entre otros.

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

3. Con el objetivo de promover y fomentar el desarrollo turístico de la ciudad de Aguascalientes que permita difundir los atractivos turísticos a visitar, personajes ilustres, historia, nuestra cultura y gastronomía. Para ello se construirán portal de internet, app, cartelones, trípticos y recorridos 360 grados de los lugares más representativos del municipio.

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

4. Crear la agencia de promoción económica local que permita integrar los esfuerzos en la promoción para la inversión y generación de empleos en el municipio de Aguascalientes realizando las gestiones necesarias en conjunto con la iniciativa privada y los gobierno en el ámbito federal y estatal como parte de los esfuerzos para reactivar la economía en la entidad

*Vinculación con el proyecto:* Con la construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicios se generarán empleos tanto directos como indirectos

5. Ser un gobierno responsable en todo lo que respecta a su normatividad, siendo transparente y eficaz para dar respuesta mediante una serie de estrategias como lo son el centro de atención municipal en las delegaciones CAMD, así como la APP SMART de todas las entidades y municipios para peticiones y trámites, así como la city boss app, con el fin de pasar a una nueva era de la tecnología, un gobierno Smart para todos

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

6. Impulsar el desarrollo organizacional mediante acciones que permitan el desarrollo personal del servidor público de la administración municipal. humanos para la profesionalización.

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

7. Impulsar la evolución de los recursos humanos para la profesionalización.

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

8. Impulsar el embellecimiento de la infraestructura urbana a través del mantenimiento y conservación de dichos espacios mediante pavimentaciones, rehabilitación de áreas verdes, impulsando el bienestar de las y los Aguascalentenses

*Vinculación con el proyecto:* No aplica, sin embargo, una vez construida la estación de servicio mejorará y embellecerá la infraestructura urbana sobre la Av. Paseo de la Solidaridad y la Av. Manuel Gómez Morín ya que actualmente es un predio con vegetación de disturbio en donde también existen residuos sólidos que llegan al predio por efectos del viento o por disposición de las persona

9. Uso innovador de las nuevas tecnologías, sistemas de comunicación e información, materiales inteligentes y otras tecnologías aplicadas a la construcción e infraestructura para un mejor futuro de Aguascalientes.

*Vinculación con el proyecto:* No aplica

10. Impulsar mecanismos para la movilidad urbana priorizando la movilidad no motorizada de las personas en toda la ciudad

Vinculación con el proyecto: No aplica

11. Fungir como enlace del Gobierno Municipal, con el Gobierno Federal, Estatal, Gobiernos Municipales, Congreso del Estado y diferentes asociaciones y cultos religiosos del municipio, estableciendo y manteniendo las relaciones Nacionales e Internacionales del Municipio, la vinculación con los comités de las ciudades hermanas de México y el mundo, así como gestionar recursos de carácter internacional

Vinculación con el proyecto: No aplica

12. Promover un ejercicio del gasto público responsable, eficaz, eficiente y transparente Impulsar el cumplimiento de la normatividad de operación de los estacionamientos, áreas o giros comerciales, mercados y giros reglamentados instalados en el municipio, visitando los giros reglamentados para garantizar el cumplimiento de la normatividad.

Vinculación con el proyecto: No aplica

13. Planear, ordenar y ejecutar todas las acciones que tengan relación con la verificación en la generación, actualización y aplicación de la normatividad que en materia municipal establezcan las Leyes, el Código Municipal, Reglamentos y demás disposiciones legales aplicables

Vinculación con el proyecto: No aplica

14. Establecer una política de datos abiertos (Open Data) que aporte al control y la transparencia, aumentando la confianza de la población en el ejercicio y resultados de la gestión pública.

Vinculación con el proyecto: No aplica

15. Fomentar la participación de los/as ciudadanos/as en los asuntos públicos principalmente los jóvenes, contando con el Consejo Ciudadano en el que se incluyen diversos representantes sociales que tengan como fin, dar su punto de vista objetivo, en los programas que está llevando a cabo el H. Ayuntamiento.

Vinculación con el proyecto: No aplica

16. Coordinar los programas de información por los canales de comunicación adecuados, sobre las actividades del H. Ayuntamiento, de la Presidencia Municipal y sus Dependencias o Unidades Administrativas

Vinculación con el proyecto: No aplica

#### Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040

El Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040: Ciudad que Evolucionara, PDUCA 2040, es el resultado de un amplio proceso de consulta pública, de un intenso trabajo al interior de las organizaciones públicas municipales y de coordinación con las dependencias estatales.

El PDUCA 2040, es el documento estratégico que continúa la tradición de la planeación urbana de Aguascalientes. Esta tradición implica un proceso en tres vías: la primera es la de mantener los aciertos alcanzados a lo largo de los años en materia de planeación y su impacto en la calidad de vida de la población. La segunda vía considerada los elementos necesarios que potencian los aspectos positivos de la historia de la ciudad y ha representado para sus habitantes, quienes tienen la responsabilidad de resguardar su legado, historia e identidad. La tercera vía es la de la evolución, la que reta a la imaginación y la creatividad de las personas en diversas circunstancias y hace necesario repensar la ciudad de los próximos años.

Para fines de este estudio, nos enfocaremos a la primera de las vías en donde se analizarán los objetivos de planeación y su impacto con respecto a la Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio.

#### 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 de 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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera).

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/Km<sup>2</sup>): 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



## *Estación de Servicio "Gómez Morín"*

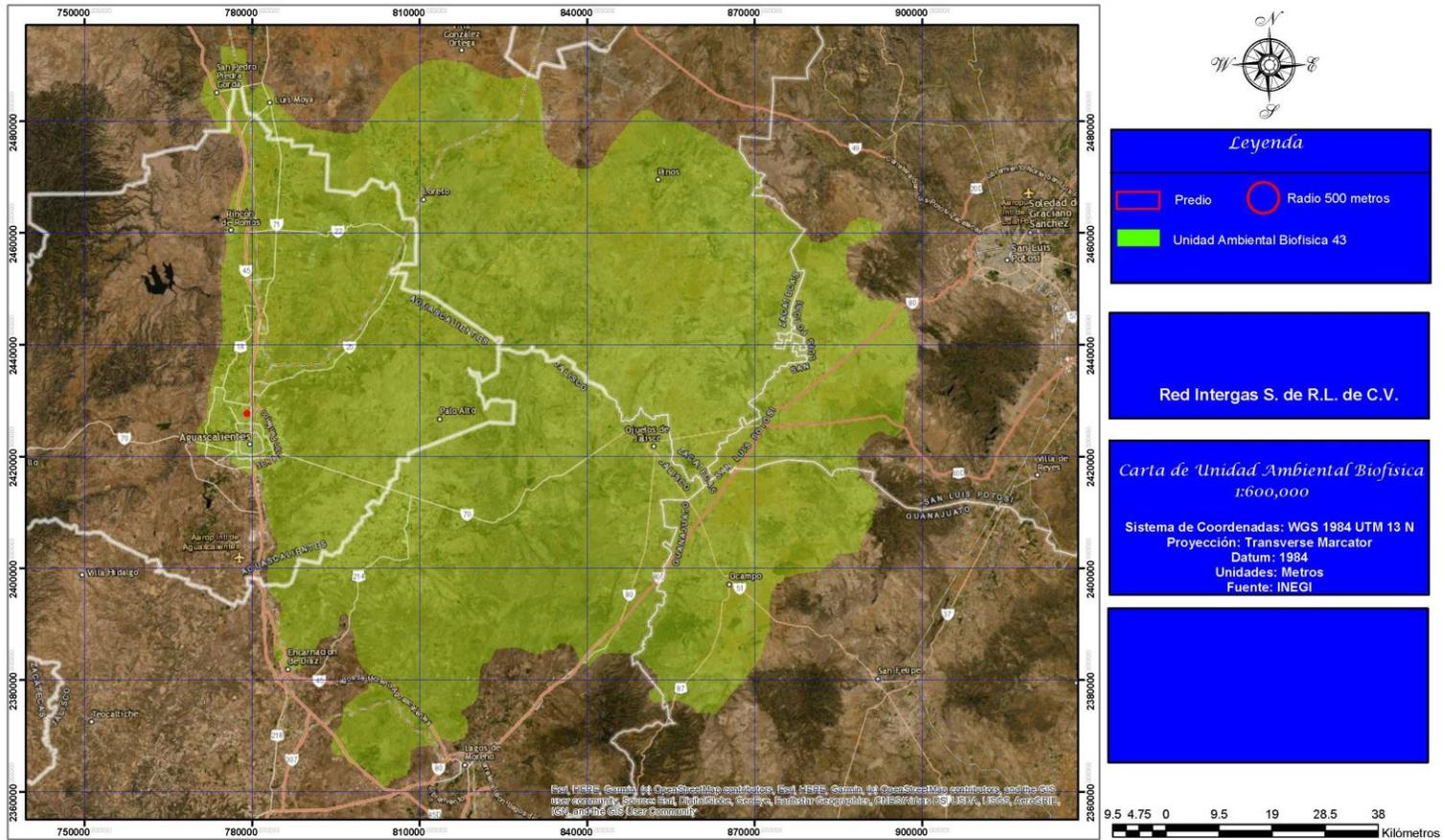


Figura 3. Carta de Unidades Ambientales Biofísicas

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: "Gómez Morín"

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

- 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 tendrán 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, vegetación de disturbio y especies arbóreas de Huizaches y Pirul, 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

- 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: "Gómez Morín", 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,

vegetación de disturbio 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, para el abastecimiento de agua, contará con una cisterna de capacidad de 10,000 litros y el contrato con la entidad municipal para el abastecimiento de agua.

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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera).

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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera).

### 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: "Gómez Morín", 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 Km<sup>2</sup>; 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.

- Ióticos: 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, chaparral, 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 *Mastigodiatomus montezumae* y del pez *Goodea antipinnis*. 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: "Gómez Morín", el cual es un predio sin uso, con vegetación arbustiva, vegetación de disturbio y especies arbóreas de Huizaches y Pirules, 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 m<sup>3</sup> con el fin de evitar la transferencia de grasas e hidrocarburos al agua residual.



*Red Intergas S. de R.L. de C.V.*  
*Estación de Servicio: "Gómez Morín"*  
*Av. Paseo de la Solidaridad, No. 1009, Col. Macías Arellano,*  
*C.P.: 20150, Aguascalientes, Aguascalientes*

*Informe Preventivo de*  
*Impacto Ambiental*

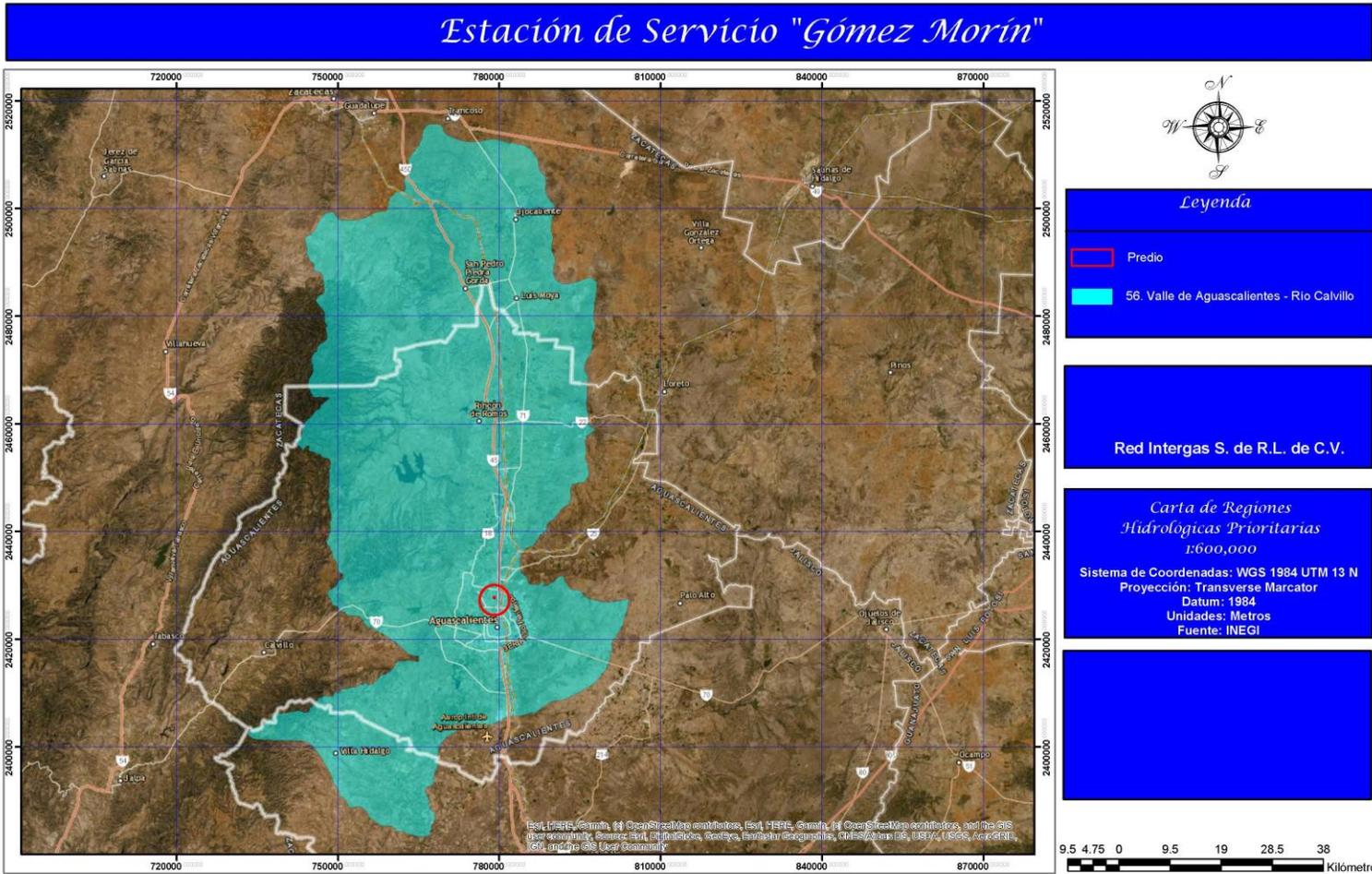


Figura 4. Carta de Regiones Hidrológicas Prioritarias



### 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 interestatales, 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 (IIa)	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

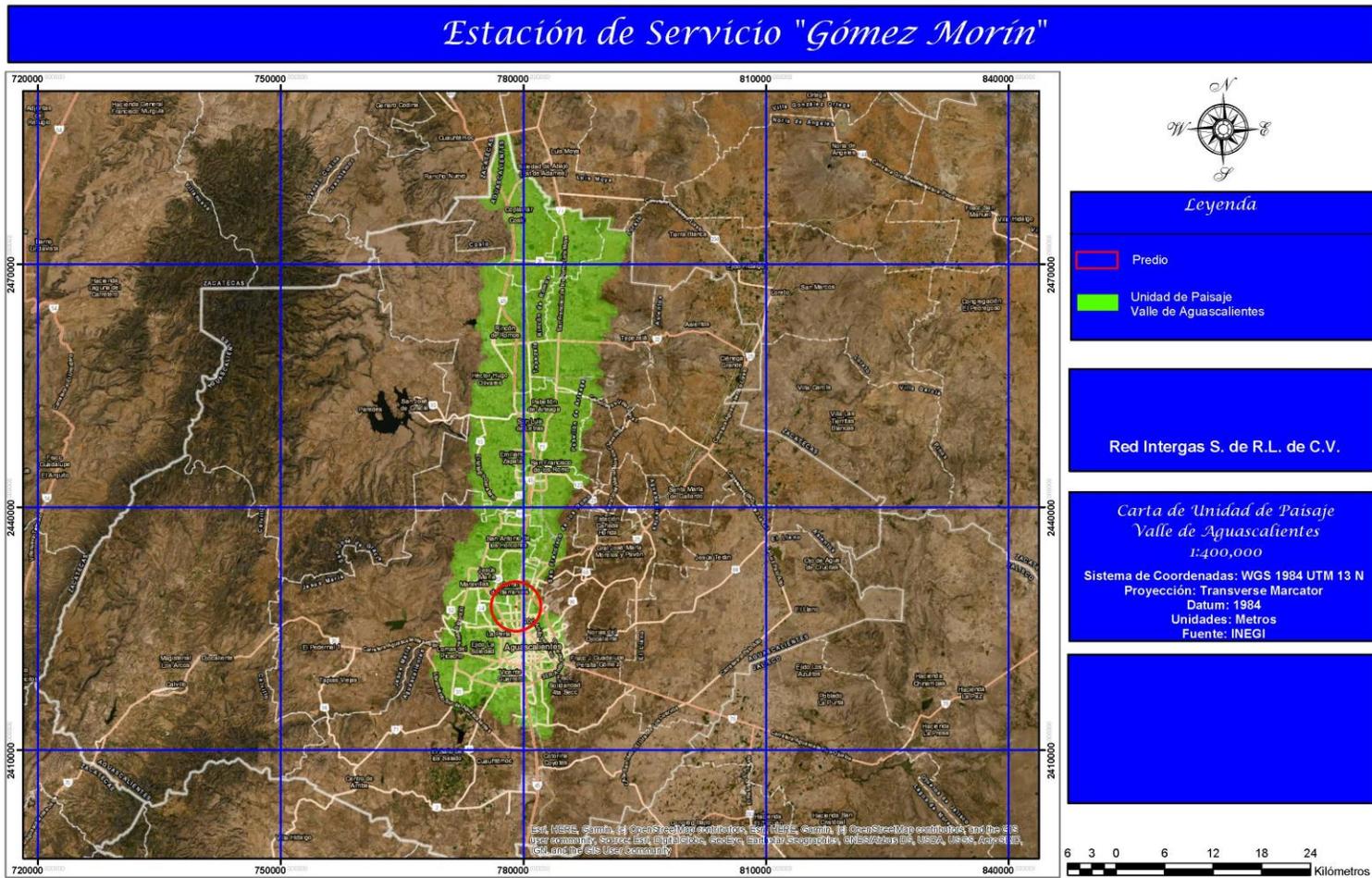


Figura 5. Carta de Unidad de Paisaje: Ila Valle de Aguascalientes

## 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 topoformas 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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera).

- 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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera). 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 con 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: "Gómez Morín"

El predio donde se pretende construir, operar y mantener la Estación de Servicio: "Gómez Morín" se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental y Territorial UGAT03VC Valle Zona Conurbada 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.



*Red Intergas S. de R.L. de C.V.*  
*Estación de Servicio: "Gómez Morín"*  
*Av. Paseo de la Solidaridad, No. 1009, Col. Macías Arellano,*  
*C.P.: 20150, Aguascalientes, Aguascalientes*

*Informe Preventivo de*  
*Impacto Ambiental*

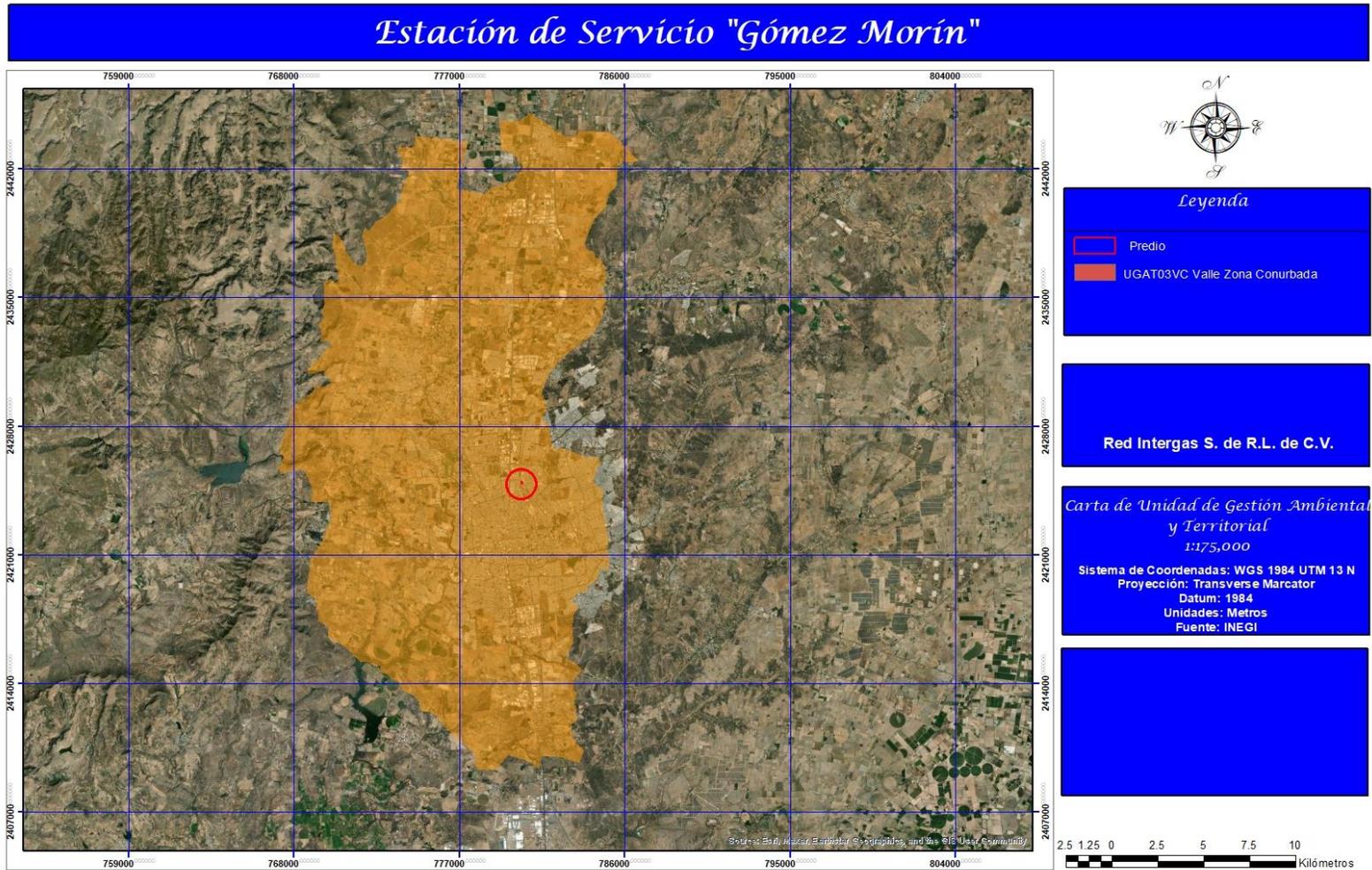


Figura 6. Carta Unidad de Gestión Ambiental y Territorial

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 reapropiación 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	LAE15 Implementar sistemas de captación y aprovechamiento de agua pluvial con especial atención a nuevos fraccionamientos y a zonas agrícolas rurales  LAE17 Desarrollar un sistema de información y monitoreo del agua  LAE18 Mantener el buen estado las presas y otros embalses, saneando y rehabilitando los cauces de ríos y arroyos  LAE19 Fortalecer la capacitación y asesorías a organismos operadores y usuarios para optimizar el uso del recurso hídrico	Programa de cosecha de agua  Monitoreo sistemático del estado y aprovechamiento de los pozos de agua en la región  Programa de rehabilitación y restauración de ríos y arroyos urbanos	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: "Gómez Morín"
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 contaminación por generación de basura	----	Una vez que la Estación de Servicio inicie operaciones, se solicitará el Registro de Generador de Residuos de Manejo Especial y el Registro de Generador de Residuos Peligrosos



CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		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 sustentable del recurso hídrico	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
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 urbano y ordenamiento territorial</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
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	<p>LAT18 Restringir la utilización de nuevas reservar 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>LAT21 Vincular la adquisición de reservas territoriales con los instrumentos de planeación</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>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	<p>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</p> <p>LAT24 Establecer un sistema de reservas de crecimiento urbano ordenadas y planeación</p>	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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera).



CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		acorde a las necesidades de la población		
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  LAT31 Construir libramientos y vías cortas ferroviarias que consoliden la comunicación estatal con los estados vecinos	Elaboración del Programa Estatal de Infraestructura Carretera y Vial del Estado 2011 – 2035  Ampliación y modernización de la carretera Lagos de Moreno – Encarnación de Díaz – Aguascalientes	No Aplica



CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		LAT32 Impulsar el establecimiento de ciclo vías y otros servicios multimodales de transporte que faciliten la movilidad de las personas	Realización del Libramiento ferroviario de la ciudad de Aguascalientes  Elaborar el Programa Integral de movilidad Urbana Sustentable de la zona Metropolitana de la Ciudad de Aguascalientes	
ETM2	Consolidar y mejorar la infraestructura para el aprovechamiento del agua	LAT33 Mejorar El rendimiento de las plantas tratadoras de agua en el Estado y mejorar su calidad  LAT34 Establecer programas e instrumentos normativos que obliguen la optimización de recurso hídrico a fin de asegurar su disponibilidad a largo plazo  LAT36 Impulsar proyectos de infraestructura hidráulica y desarrollo tecnológico	----	No Aplica



CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		<p>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>		
ETM3	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	LAT39 Consolidar los centros de apoyo y las cabeceras municipales proporcionando la descentralización de la población y evitando la dispersión en el medio rural	Continuidad de la Línea Verde  Ciudad deportiva de Jesús María  Parque metropolitano	No Aplica



CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		LAT40 Aprovechar eficientemente el espacio urbano revitalizando los centros urbanos e impulsando los usos del suelo mixtos  LAT41 Crear centros de esparcimiento y recreación municipales y regionales que doten a las localidades más pequeñas		
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  LASE4 Vincular las necesidades de vivienda de la población con el ordenamiento territorial  LASE5 Identificar e inventariar lotes y casas con incertidumbre jurídica con	Programa estatal de vivienda	No Aplica



CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		respecto a la tenencia de la propiedad		
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	LASE10 Promover la oferta y mantenimiento de parques industriales y comerciales  LASE11 Impulsar el crecimiento industrial generando nuevos polos de desarrollo que consoliden los corredores industriales actuales  LASE12 Desarrollo de infraestructura en los corredores y zonas con las características idóneas para el desarrollo industrial, comercial y de servicios	----	El Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, otorgó la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera).
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE23 Mejorar las condiciones de infraestructura y servicios	----	No Aplica



*Red Intergas S. de R.L. de C.V.*  
*Estación de Servicio: "Gómez Morín"*  
*Av. Paseo de la Solidaridad, No. 1009, Col. Macías Arellano,*  
*C.P.: 20150, Aguascalientes, Aguascalientes*

*Informe Preventivo de  
Impacto Ambiental*

CLAVE	ESTRATEGIA	LÍNEA DE ACCIÓN	PROYECTOS	VINCULACION CON EL PROYECTO
		en sitios con monumentos históricos – culturales y de interés para el turismo  LASE24 Diversificar y consolidar la oferta turística en el estado		



### Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Aguascalientes

Este programa tiene la finalidad de regular los usos de suelo fuera de los centros de población, es decir, de definir qué actividades productivas pueden o no desarrollar en las diferentes zonas del estado, con base en sus atributos y aptitudes. Con su publicación, se sientan las bases para prevenir diversas afectaciones al ambiente a causa de actividades que se realizan en lugares no propicios para ello o que no cuentan con mecanismos para reducir sus impactos negativos al ambiente, tales como la contaminación del suelo y agua, la deforestación, la destrucción de arroyos, la pérdida o degradación de espacios naturales, por mencionar algunos. En este sentido, el POEEA contribuirá a que el estado tenga un crecimiento más ordenado y en armonía con la naturaleza.

La delimitación de la UGA se llevó a cabo considerando la metodología establecida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, utilizando información cartográfica .

El predio donde se pretende construir la estación de servicio se encuentra dentro de la UGA 111: Aguascalientes, (tal como se muestra en la Figura 7.) la cual tiene las siguientes características:

- Superficie: 20,697.49 ha
- Uso predominante: urbano.
- Usos compatibles: urbano, industrial, turismo, conservación, agricultura, energías alternativas
- Usos incompatibles: minería, materiales pétreos, pecuario
- Política: Aprovechamiento Sustentable. Esta política promueve la permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de la UGA donde se aplica. Se asigna a aquellas áreas que por sus características son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el medio ambiente. Incluyen las áreas con elevada aptitud productiva actual o potencial ya sea para el desarrollo urbano y los sectores

agrícolas, pecuario, industrial turístico, etc. En esta óptica es especialmente importante definir los usos compatibles, e incompatibles, además de especificar los criterios que regulan las actividades productivas con un enfoque de desarrollo más sustentable.

- Lineamiento: Consolidar y contener el desarrollo urbano de las 13,291.0 de la ciudad de Aguascalientes, en apego a su programa de desarrollo urbano y favorecer su sustentabilidad al conservar las 1570.0 ha con vegetación primaria, permitiendo su expansión sobre áreas agrícolas, las cuales ocupan actualmente 4750.6 ha de superficie. Conservar los cauces de ríos, arroyos y sus áreas inundables, que representan 29.5 ha y que están consideradas como áreas prioritarias para la conservación, por lo que, en su caso, solo podrá haber cambios de uso de suelo forestal en un máximo de 1,000 ha de las 2705.2 ha de terrenos forestales existentes. Consolidar y en su caso ampliar las 61.3 ha de suelo agroindustrial
- Criterios de regulación ecológica: Los criterios de regulación ecológica son una serie de normas, reglas o recomendaciones que establecen las condiciones para los usos o sectores a desarrollar en cada UGA y que necesitan tener limitaciones para no generar conflictos ambientales y/o deterioro ambiental.

A continuación, se presentan los criterios que asignados para cada uno de los sectores:

#### Sector conservación

1. Establecer programas enfocados a la propagación y/o reintroducción de flora y fauna nativa en aquellas áreas donde hayan sido desplazadas o afectadas por actividades previas.

**Vinculación con el proyecto:** la estación de servicio contará con áreas verdes

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

**Vinculación con el proyecto:** la estación de servicio contará con áreas verdes, las cuales no cantaran con flora exótica



*Red Intergas S. de R.L. de C.V.*  
*Estación de Servicio: "Gómez Morán"*  
*Av. Paseo de la Solidaridad, No. 1009, Col. Macías Arellano,*  
*C.P.: 20150, Aguascalientes, Aguascalientes*

*Informe Preventivo de*  
*Impacto Ambiental*

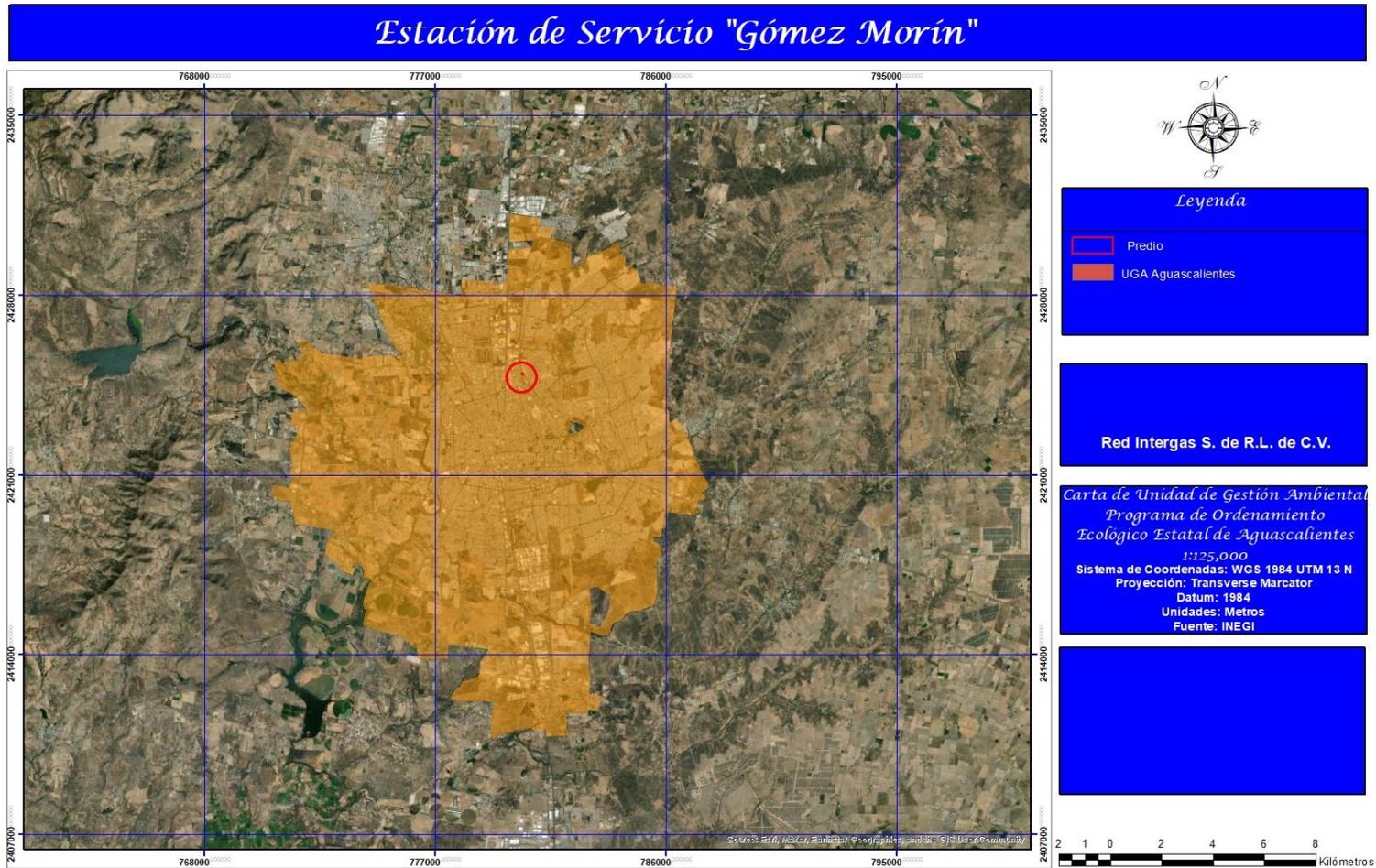


Figura 7. Carta de Unidad de Gestión Ambiental (POEEA)

3. Se debe evitar llevar a cabo obras de construcción y/o actividades que transformen y/o alteren los ecosistemas presentes y sus componentes.

**Vinculación con el proyecto:** la estación de servicio no alterará los ecosistemas presentes ni sus componentes ya que el predio se encuentra dentro de la zona urbana del municipio de Aguascalientes

4. Las acciones de reforestación y de recuperación vegetal herbácea y arbustiva sólo podrán hacerse utilizando especies nativas de la región.

**Vinculación con el proyecto:** la estación de servicio contará con áreas verdes, las cuales contarán con especies nativas de la región como suculentas y cactáceas

5. Los proyectos, obras y actividades que se desarrollen en áreas prioritarias para la conservación deberán llevar a cabo acciones de manejo y monitoreo permanente de flora y fauna.

**Vinculación con el proyecto:** el predio no se encuentra en áreas prioritarias para la conservación, sino que se encuentra en la zona urbana del municipio de Aguascalientes

6. Si en la unidad existen zonas que presenten vegetación secundaria o áreas deforestadas, se deberán contemplar programas de restauración que comprendan acciones para la conservación de suelos, así como la reforestación y la recuperación vegetal herbácea y arbustiva con especies nativas.

**Vinculación con el proyecto:** la estación de servicio contará con áreas verdes, las cuales contarán con especies nativas de la región como suculentas y cactáceas

7. De ninguna manera se permiten las construcciones sobre sitios paleontológicos o monumentos naturales, arqueológicos y/o elementos naturales relevantes

**Vinculación con el proyecto:** el predio se encuentra en la zona urbana del municipio de Aguascalientes, la cual no se encuentra en sitios paleontológicos o monumentos naturales, arqueológicos y/o elementos naturales relevantes.

8. La extracción y/o comercialización de flora silvestre, solo se podrá llevar a cabo cuando se demuestre que dicho aprovechamiento es sustentable y se cuente con autorización expresa emitida por la autoridad competente.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

9. El aprovechamiento de fauna silvestre, solo podrá llevarse a cabo cuando sea para fines de autoconsumo por parte de las comunidades locales, siempre y cuando se obtengan los permisos correspondientes por parte de las autoridades competentes.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

10. En las zonas identificadas para la conservación de flora y fauna o con características naturales sobresalientes o frágiles, solamente se podrán llevar a cabo obras de construcción y/o actividades que transformen el medio, cuando se trate de espacios para la cultura ambiental o para la conservación e investigación científica.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica ya que el predio no cuenta con flora o fauna con características naturales sobresalientes o frágiles, sino que se encuentra dentro de la zona urbana del municipio de Aguascalientes, presentando vegetación de disturbio y algunas especies arbóreas como huizache y pirul.

11. El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá realizarse con base en la NOM-SEMARNAT-012-1996.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

12. Se propiciará la conservación de los recursos naturales mediante la aplicación de principios de uso sustentable, rescatando el conocimiento tradicional de los habitantes locales y adecuando y diversificando las actividades productivas.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica, sin embargo en cuanto a la diversificación de las actividades productivas, con la construcción, operación y mantenimiento se generará una fuente productiva en la zona noreste de la zona urbana del municipio de Aguascalientes

13. Se llevará a cabo un diagnóstico completo que determine la factibilidad de manejo de las especies silvestres para desarrollar actividades de reproducción y semicautiverio.

Vinculación con el proyecto: no aplica

14. Se implementarán estrategias para el pago por servicios ambientales.

Vinculación con el proyecto: con la construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio se generarán varios pagos de derechos en materia de servicios ambientales

15. Se fomentarán y apoyarán técnica y financieramente los esfuerzos comunitarios de conservación y rescate de fauna y flora silvestres y de los servicios ambientales.

Vinculación con el proyecto: no aplica

16. 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: con la construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio se generarán varios pagos de derechos en materia de servicios ambientales

17. Se preservarán las especies endémicas, en riesgo y prioritarias para la conservación.

Vinculación con el proyecto: no aplica, ya que la estación de servicio no se encuentra en una zona de especies endémicas, en riesgo o prioritarias para la conservación, sino que se encuentra dentro de la zona urbana del municipio de Aguascalientes la cual presenta vegetación de disturbio y algunas especies arbóreas de huizache y pirul

18. En las vialidades actuales y nuevas que atraviesan aquellas UGA con política de protección y conservación, deberá determinarse mediante los estudios de impacto ambiental correspondientes, la necesidad de implementar reductores de velocidad, pasos de fauna y otra infraestructura necesaria, así como señalamientos para la protección a la fauna

Vinculación con el proyecto: no aplica ya que el predio se encuentra en una UGA con política de desarrollo sustentable

Criterio Sector urbano

1. La autorización de nuevos fraccionamientos y asentamientos humanos de cualquier tipo solo podrá darse si estos se encuentran dentro de los límites de crecimiento establecidos por los programas de desarrollo urbano o los documentos equivalentes y no se contraponen con el presente programa de ordenamiento ecológico estatal de Aguascalientes.

**Vinculación con el proyecto:** la construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio no se interpone con el presente programa de ordenamiento ecológico estatal de Aguascalientes además cuenta con la constancia de compatibilidad urbanística número AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde se autoriza el uso de suelo para gasolinera

2. Las localidades con poblaciones mayores a 1,000 habitantes deberán contar con sistemas de tratamiento secundario para el manejo de sus aguas residuales.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica, sin embargo la estación de servicio contará con el análisis de agua residual así como su autorización de descarga de agua residual

3. Las poblaciones entre 400 y 1,000 habitantes deberán implementar, al menos, lagunas de oxidación y/o fosas sépticas para el manejo de las aguas residuales.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica, sin embargo, la estación de servicio contará con el análisis de agua residual, así como su autorización de descarga de agua residual

4. Las poblaciones con menos de 400 habitantes deberán implementar sistemas alternativos de manejo de excretas, como pueden ser preferentemente baños secos.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica, sin embargo, la estación de servicio contará con el análisis de agua residual, así como su autorización de descarga de agua residual

5. Los camellones, banquetas y áreas verdes públicas, deberán ser reforestados, preferentemente con vegetación nativa de la región y/o especies adecuadas. Así mismo, deberá considerarse la biología y fenología de dichas especies para su correcta ubicación en áreas públicas, por lo que esta reforestación urbana se registrará por el reglamento de áreas verdes y el manual de forestación que emita la autoridad municipal y/o estatal.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica, sin embargo, la estación de servicio contará con áreas verdes

6. Se deberá promover el aumento de densidad poblacional o densificación de las localidades y zonas urbanas mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos.

**Vinculación con el proyecto:** la construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio promueve el aumento de la densificación de la zona urbana ya que el predio es un terreno baldío con vegetación de disturbio, además cuenta con la constancia de compatibilidad urbanística número AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde se autoriza el uso de suelo para gasolinera

7. Conforme a lo establecido en el presente programa, queda prohibida la creación de nuevos centros de población en UGA de protección y preservación, salvo que explícitamente esté considerado esto en el lineamiento correspondiente.

**Vinculación con el proyecto:** el predio se encuentra dentro de una UGA con política de desarrollo sustentable, además de que es un terreno baldío con vegetación de disturbio, además cuenta con la constancia de compatibilidad urbanística número AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde se autoriza el uso de suelo para gasolinera

8. Todos los asentamientos humanos deberán contar con equipamiento e infraestructura adecuados a las condiciones topográficas y de accesibilidad a la zona, para la recolección, acopio y disposición final de los residuos sólidos urbanos que sean generados.

**Vinculación con el proyecto:** el predio se encuentra dentro de la zona urbana del municipio de Aguascalientes, por lo que la estación de servicio contará con equipamiento e infraestructura adecuada para la recolección y disposición final de residuos sólidos urbanos.

9. Para el establecimiento de instalaciones de disposición final y tratamiento de residuos sólidos urbanos (rellenos sanitarios y centro de manejo integral de residuos), se deberán desarrollar los estudios de impacto ambiental y de factibilidad

correspondientes para determinar los sitios que cumplan los lineamientos ambientales, legales, normas oficiales y criterios técnicos ambientales correspondientes.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

10. Dentro de las áreas urbanas queda prohibido la construcción de establos y corrales para ganado y animales de producción.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

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 las etapas del proyecto se realizará la separación de residuos tanto sólidos urbanos, de manejo especial como peligrosos y se contratará a una empresa autorizada para la recolección y disposición final de los mismos

12. Se debe considerar dentro de la planeación urbana, la creación y operación de áreas verdes urbanas, buscando alcanzar un equilibrio entre las superficies artificiales e impermeables y las áreas verdes, de tal manera que se alcance una meta cercana a lo que proponen organismos internacionales, de entre 10 y 12 m<sup>2</sup> de área verde urbana por habitante.

*Vinculación con el proyecto:* la estación de servicio contará con áreas verdes

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

*Vinculación con el proyecto:* las áreas verdes que tendrá la estación de servicio serán regadas con agua tratada

14. Se deberá respetar la vegetación nativa e introducida existente en las áreas urbanas y asentamientos humanos, por lo que no se podrá talar o derribar esta vegetación a menos que: 1) se justifique plenamente, 2) se determine por especialistas y se avale por la autoridad estatal y/o municipal, 3) que sea inevitable debido a que se pone en riesgo a la población o se impide materialmente el desarrollo de alguna obra o actividad de interés y 4) que sea de beneficio público o bien se afecte directamente a un particular

en sus bienes y actividades, en cuyo caso se deberá presentar, ante la autoridad competente, el estudio que demuestre lo anterior y, en caso de ser procedente el derribo de la vegetación, este deberá ser compensado conforme la normatividad federal, estatal y municipal; y considerando la plantación y mantenimiento de árboles y arbustos a cargo del responsable del derribo y en la cantidad que la autoridad determine.

**Vinculación con el proyecto:** el predio cuenta con vegetación de disturbio y algunas especies arbóreas de huizache y pirul, los cuales serán utilizados dentro de las áreas verdes de la estación de servicio

15. El establecimiento de nuevos asentamientos humanos, solo se podrá llevar a cabo cuando exista un programa de desarrollo urbano o el instrumento equivalente, debidamente aprobado y congruente con el presente programa.

**Vinculación con el proyecto:** la construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio es congruente con los planes de desarrollo y el presente programa de ordenamiento ecológico

16. En zonas aptas para el desarrollo urbano que colinden con alguna área natural protegida (ANP), deberán establecerse zonas de amortiguamiento, de al menos 200 m, entre ambas a partir del límite del ANP hacia la zona de desarrollo urbano, según lo determine el programa de desarrollo urbano o el documento equivalente.

**Vinculación con el proyecto:** el predio se encuentra dentro de la zona urbana del municipio de Aguascalientes y no se encuentra en ANP

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:** la estación de servicio contará con áreas verdes, las cuales tendrán especies arbóreas de huizache y pirul, los cuales se encuentran dentro del predio.

18. El aprovechamiento de todos los predios comprendidos en las unidades de gestión ambiental urbanas deberá ser regulado por la zonificación del uso de suelo, las etapas de crecimiento y las densidades de población establecidas en los programas de desarrollo urbano o los instrumentos equivalentes, no pudiendo modificar éstas, salvo que se reflejen en un nuevo programa de desarrollo urbano o su equivalente, debidamente autorizado y congruente con el presente programa.
19. **Vinculación con el proyecto:** la construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio promueve el aumento de la densificación de la zona urbana ya que el predio es un terreno baldío con vegetación de disturbio, además cuenta con la constancia de compatibilidad urbanística número AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde se autoriza el uso de suelo para gasolinera
20. La creación de nuevos fraccionamientos o colonias debe hacerse preferentemente sobre terrenos de parcelas agrícolas a fin de evitar o minimizar la remoción de vegetación natural. Las áreas bien conservadas de vegetación natural, que existen dentro de las UGA de aprovechamiento urbano, deben ser utilizadas para la creación de áreas de conservación, parques u otras áreas verdes urbanas  
**Vinculación con el proyecto:** no aplica, sin embargo, el predio se encuentra dentro de la zona urbana en un área de terreno baldío existiendo en su mayoría vegetación de disturbio, por lo que se evitará la remoción de vegetación natural además de que el predio es un terreno baldío con vegetación de disturbio, además cuenta con la constancia de compatibilidad urbanística número AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde se autoriza el uso de suelo para gasolinera
21. En el caso del establecimiento de hoteles como parte del desarrollo urbano, éstos deben contar con un plan de manejo integral de residuos con las especificaciones e información solicitados en la normatividad ambiental vigente. Dicho plan de manejo deberá además formar parte de un sistema de gestión ambiental.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica, sin embargo, una vez que la estación de servicio inicié operaciones será incorporada al plan de manejo de residuos sólidos de la empresa Red Intergas S. de R.L. de C.V.

22. La edificación y operación de hoteles y demás infraestructura turística de hospedaje, recreación y alimentación, deberá contar con sistemas de gestión ambiental, basados en lineamientos y normas internacionales, que aseguren una adecuada identificación y gestión de sus aspectos ambientales y el cumplimiento de sus requerimientos legales ambientales, de tal manera que se favorezca un alto desempeño ambiental y la mejora continua del mismo.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica, sin embargo, la estación de servicio contará e implementará el SASISOPA

23. El hotel deberá contar con infraestructura para la captación y aprovechamiento de agua de lluvia. Así mismo, deberá establecer y operar un sistema de tratamiento de aguas y lodos residuales, o bien, obtener la autorización de la autoridad correspondiente para conectarse al sistema municipal de alcantarillado, siempre y cuando este sistema descargue a un sistema de tratamiento de aguas residuales.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica, sin embargo, una vez que la estación de servicio inicié operaciones se realizará el registro para realizar la descarga de agua residual al alcantarillado

24. Para el funcionamiento de inodoros, en grandes establecimientos turísticos y comerciales como hoteles y centros comerciales, se debe utilizar, siempre y cuando esté disponible, agua residual tratada que cumpla con los parámetros establecidos en la NOM-003-SEMARNAT-1997.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica

25. Las zonas, de más de 1,000 m<sup>2</sup> que se destinen para estacionamientos al aire libre de vehículos, se deben cubrir con materiales permeables que permitan la infiltración del agua de lluvia o bien se deben de diseñar y construir sistemas de infiltración de agua pluvial.

Vinculación con el proyecto: no aplica

26. En la construcción de hoteles se deben utilizar dispositivos y equipos ahorradores de agua en el 100 % de las instalaciones para lograr disminuir el consumo de agua en relación con equipos tradicionales no ahorradores y se deben de realizar acciones adicionales de ahorro para el uso eficiente del agua en las áreas verdes, tales como riego nocturno y controlado y cancelación de riego en tiempos de lluvias o cuando por circunstancias climatológicas sea innecesaria esta acción.

Vinculación con el proyecto: no aplica

27. Se debe considerar desde el diseño del hotel y en el proceso de construcción, la viabilidad de la iluminación natural y/o establecer como parte de las instalaciones del hotel sistemas de control, regulación automática y programación de los sistemas de iluminación artificial y aire acondicionado de las distintas áreas y espacios (ejemplo: sensibles al movimiento).

Vinculación con el proyecto: no aplica

28. El establecimiento de áreas verdes en los centros urbanos deberá sujetarse a lo establecido en el programa de desarrollo urbano del centro de población o el instrumento equivalente, el COTEDUVI y el código municipal.

Vinculación con el proyecto: la estación de servicio contará con áreas verdes

29. Toda obra o actividad relativa a la urbanización solo se podrá llevar a cabo hasta que se apruebe el programa de desarrollo urbano o el documento equivalente de la localidad correspondiente.

Vinculación con el proyecto: el predio cuenta con la constancia de compatibilidad urbanística número AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde se autoriza el uso de suelo para gasolinera, la cual una vez que vaya a iniciar con la etapa de construcción solicitará la licencia de construcción a la dependencia correspondiente

30. En áreas verdes públicas y privadas se emplearán solo las plantas establecidas en el manual y/o reglamento de áreas verdes correspondiente y el uso de cualquier otra

especie deberá ser previamente autorizado, a través de los procedimientos que se establezcan en la legislación correspondiente.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica, sin embargo, la estación de servicio contará con áreas verdes

31. El drenaje pluvial deberá estar separado del drenaje sanitario, cumpliendo las especificaciones de diseño establecidas en la reglamentación correspondiente para este tipo de sistemas.

**Vinculación con el proyecto:** la estación de servicio contará con drenajes separados, así mismo se contará con trampas de hidrocarburos para evitar la contaminación del agua.

32. La ejecución de los proyectos de urbanización deberá sujetarse a los condicionamientos establecidos en la autorización en materia de impacto ambiental para evitar el desmonte innecesario o prematuro del estrato arbóreo.

**Vinculación con el proyecto:** una vez autorizado el presente estudio, la construcción de la estación de servicio se apegará a las condicionantes de la autorización en materia de impacto ambiental.

33. Todas las poblaciones deberán contar con plantas o sistemas de tratamiento de aguas residuales que permitan el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica

34. La utilización de nuevas reservas urbanas se podrá llevar a cabo solo cuando exista un programa de desarrollo urbano o un documento equivalente, debidamente aprobado y congruente con el presente programa.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica

35. El uso de agroquímicos debe respetar las prohibiciones del Convenio de Estocolmo y el de Rotterdam; y su uso debe apegarse a las consideraciones de la Guía de Plaguicidas Autorizados emitida por la CICOPRAFEST y los demás lineamientos que esta Comisión señale.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica

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

*Vinculación con el proyecto:* la estación de servicio contratará a una empresa autorizada para el transporte y disposición final de los residuos sólidos

37. La altura de las edificaciones estará definida por el programa de desarrollo urbano o el documento equivalente, los reglamentos de construcción aplicables y el COTEDUVI.

*Vinculación con el proyecto:* la construcción de la estación de servicio se apegará a lo definido en el programa de desarrollo urbano

38. Los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica, sin embargo la estación de servicio contratará a una empresa autorizada para el transporte y disposición final de los residuos sólidos

39. Los rellenos sanitarios sólo se pueden ubicar en sitios que cumplan con las NOM existentes. Por lo que, de no existir estas condiciones, solo se establecerán estaciones de transferencia de dichos residuos sólidos para su posterior traslado a un relleno sanitario y deberá sujetarse a lo que establezca la autorización correspondiente.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

40. La construcción de infraestructura básica y de servicios estará sujeta al programa de desarrollo urbano o instrumento equivalente y al COTEDUVI

*Vinculación con el proyecto:* el predio cuenta con la constancia de compatibilidad urbanística número AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde se autoriza el uso de suelo para gasolinera, la cual una vez que vaya a iniciar con la etapa de construcción solicitará la licencia de construcción a la dependencia correspondiente

41. Las reservas de crecimiento urbano deberán mantener su cubierta vegetal original en tanto no se incorporen al desarrollo urbano, considerando para esto lo establecido en el programa de desarrollo urbano o el instrumento equivalente correspondiente.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

42. En los casos en los que el programa de desarrollo urbano o el documento equivalente no lo especifique, las personas físicas o morales quedan obligadas a mantener dentro de sus propiedades un porcentaje del terreno sin construir, preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable, con los siguientes porcentajes: a) En predios con área menor a 100 m<sup>2</sup> se destinará como mínimo 5% de la superficie total del predio, b) En predios de 101 hasta 200 m<sup>2</sup>, se destinará como mínimo 8% de la superficie total del predio, c) En predios de 201 a 500 m<sup>2</sup>, se destinará como mínimo un 15% de la superficie total del predio, d) En los lotes de 501 a 3,000 m<sup>2</sup>, se destinará como mínimo 25% de la superficie total del predio, y e) En los lotes de 3,001 m<sup>2</sup> en adelante, se destinará como mínimo 35% de la superficie total del predio.

*Vinculación con el proyecto:* la estación de servicio contará con un área de 187.13 metros cuadrados, un equivalente al 8.71% del área del predio

43. Toda obra urbana, suburbana y turística deberá contar con drenaje pluvial y sanitario separados.

*Vinculación con el proyecto:* la estación de servicio contará con drenajes separados, así mismo se contará con trampas de hidrocarburos para evitar la contaminación del agua.

44. Los talleres de servicios dentro de las zonas urbanas o turísticas dentro de los centros de población, deberán contar con zonas de amortiguamiento delimitadas por barreras naturales o artificiales, que disminuyan los efectos del ruido y la contaminación ambiental, incluida la visual.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

45. En la elaboración del programa de desarrollo urbano o el documento equivalente, se deberán identificar y proteger las áreas con procesos ecológicos y ecosistemas relevantes, tales como zonas de recarga del acuífero, así como zonas de flora y fauna con estatus de conservación y se deberán establecer las medidas que garanticen su permanencia.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

46. Se deberá contar con áreas acondicionadas para almacenar temporalmente la basura inorgánica para posteriormente trasladarla al sitio de disposición final.

*Vinculación con el proyecto:* la estación de servicio contará con un almacén de residuos peligrosos y un contenedor para el depósito de residuos de manejo especial.

47. Los cauces, su zona federal y áreas inundables aledañas a éstos, deben respetarse íntegramente y estar libres de asentamientos humanos.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

48. Las plantas de tratamiento de aguas residuales deberán contar con un sistema para la estabilización, desinfección y disposición final del 100% de los lodos de acuerdo con las disposiciones de la NOM-004-SEMARNAT-2002.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

49. En los proyectos comerciales, los estacionamientos deberán contar con áreas verdes en forma de camellones continuos y deberán colocarse por lo menos un árbol por cada dos cajones de estacionamiento, considerando además lo establecido en el COTEDUVI.

*Vinculación con el proyecto:* la estación de servicio contará con estacionamientos y áreas verdes

50. Los proyectos que incluyan la conformación de camellones, deberán mantener la vegetación arbórea que exista en estos espacios y en caso de que esté desprovisto de vegetación arbórea, se deberá arborizar siguiendo las recomendaciones del código municipal y el reglamento de áreas verdes o manual de forestación correspondiente.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

51. En las zonas urbanas, independientemente del proyecto de que se trate, se deberá garantizar en todo momento la permanencia de los árboles nativos mayores a 3.0 m de altura y/o 25 cm de diámetro del tronco a 1.30 m de altura, que no interfieran con el desplante de las obras por ubicarse en las zonas proyectadas como áreas verdes, estacionamientos, patios, banquetas o camellones. Previo al inicio de las actividades de desmonte, se deberán marcar los troncos a fin que puedan ser identificados y se

protegerán sus raíces para evitar que sean afectadas por la maquinaria durante los trabajos.

**Vinculación con el proyecto:** las especies arbóreas encontradas en el predio serán utilizadas y trasplantadas dentro de las áreas verdes destinadas para la estación de servicio.

52. La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial, deberá contemplar el máximo histórico de tormentas para la zona.

**Vinculación con el proyecto:** las dimensiones del drenaje pluvial contempla el máximo histórico de precipitación de tormentas en la zona

53. En toda obra, durante las etapas de preparación de sitio, construcción y operación, se deberán aplicar medidas preventivas para el manejo adecuado de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, hidrocarburos y ruido provenientes de la maquinaria en uso.

**Vinculación con el proyecto:** se llevarán a cabo como medidas preventivas del presente proyecto

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

**Vinculación con el proyecto:** se llevará a cabo como medida de prevención del presente proyecto

55. Deberán utilizarse solo especies nativas y/o aprobadas (por los reglamentos o manuales y criterios estatales y municipales) para las áreas verdes que se construyan como parte del proyecto urbano y está prohibido el uso de especies consideradas como exóticas invasoras. Así mismo, en caso de que éstas últimas ya existan deberá hacerse un estudio para determinar el riesgo que representan, y en su caso, eliminarse.

**Vinculación con el proyecto:** las áreas verdes considerará especies nativas de la zona

56. En las vialidades actuales y nuevas que atraviesan las UGA con política de protección y preservación, deberá determinarse mediante los estudios de impacto ambiental correspondientes, la necesidad de implementar reductores de velocidad, pasos de

fauna y otra infraestructura necesaria, así como señalamientos para la protección de la fauna.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica ya que la UGA correspondiente al proyecto es de desarrollo sustentable

57. La construcción o rehabilitación de vialidades, deberá garantizar la permanencia de las corrientes superficiales y subsuperficiales de agua.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica

58. Los desarrollos campestres sólo podrán ubicarse fuera de los centros de población, es decir, en áreas que no se hayan definido como urbanas, de reserva para el crecimiento urbano o no urbanizables por causas de preservación ecológica, de prevención de riesgos o de mantenimiento de actividades, apegándose además a lo que establezca el programa municipal de desarrollo urbano y el COTEDUVI.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica

59. Los fraccionamientos campestres están destinados para la construcción de vivienda unifamiliar y sus obras complementarias, tales como: cocheras, estacionamiento para visitantes, palapas, asadores, albercas, canchas, vestidores, servicios sanitarios, tanques para almacenamiento de agua potable, fosas sépticas, plantas de tratamiento de aguas residuales y áreas recreativas.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica

60. Los predios que formen parte de los desarrollos campestres, deben estar contemplados en el programa de desarrollo urbano o en el documento equivalente vigente.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica

61. En los desarrollos campestres la densidad máxima permisible de viviendas, en predios con pendientes de 0 a 30%, será de hasta 5 lotes por hectárea bruta, ninguno de los cuales deberá tener una superficie menor a 1,500 m<sup>2</sup> o lo que establezca el COTEDUVI.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica

62. En los desarrollos campestres la densidad máxima permisible de viviendas para predios con pendientes mayores al 30% y menores de 45% será de un lote por hectárea bruta o lo que determine el COTEDUVI.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

63. En predios con pendientes mayores al 45%, se prohíbe fraccionar, solo se aprobarán parcelaciones con las superficies y dimensiones que acuerde el Ayuntamiento, no pudiendo ser ninguna parcela resultante inferior a una hectárea y solamente podrá construirse una vivienda y los accesos serán senderos de terracería de 6.0 m de ancho como máximo.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

64. En cada uno de los lotes de los fraccionamientos campestre solo podrá construirse una vivienda y sus obras complementarias.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

65. Los desarrollos campestres no excederán la capacidad de dotación de agua y energía existentes.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

66. Los desarrollos campestres no deben estar ubicados en áreas naturales protegidas.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

67. Los desarrollos campestres, en caso de situarse en zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas (ANP), deberán respetar los criterios, lineamientos y restricciones contemplados, en su caso en los programas de manejo, el decreto que establece el ANP y demás instrumentos legales vigentes que regulen las obras y actividades permitidas.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

68. Los desarrollos campestres no deben estar ubicados en zonas de riesgo, tales como fallas geológicas, laderas con pendientes mayores del 25% o suelos inestables, cauces de ríos, ni cualquier otro elemento de riesgo natural o antropogénico existente. Del

mismo modo, no deben ubicarse en aquellas zonas identificadas como zonas intermedias de salvaguarda por instrumentos normativos.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

69. Los desarrollos campestres deben evitar ubicarse en zonas donde exista riesgo de afectar acuíferos.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

70. Las zonas inundables deben considerarse áreas no urbanizables

*Vinculación con el proyecto:* no aplica ya que el predio no se encuentra en una zona inundable

71. Las zonas federales (de ríos y cuerpos de agua; carreteras y de FFCC; líneas de transmisión de energía y de líneas de conducción de hidrocarburos), deben estar libres de desarrollos campestres.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

72. Las áreas colindantes a predios destinados a actividades riesgosas deben estar libres de desarrollos campestres.

*Vinculación con el proyecto:* la estación de servicio no se encontrará en una zona campestre

73. Para construcción de desarrollos campestres se debe prever un lugar de almacenamiento temporal en la obra, que evite la dispersión de polvos y partículas, productos de la excavación y movimiento de tierras.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

74. Para la construcción de desarrollos campestres, se debe prever un lugar adecuado para la disposición temporal y adecuada de los residuos productos de la excavación, el despalme y la nivelación.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

75. En la construcción de desarrollos campestres, se debe evitar el depósito de residuos de excavación y construcción en cuerpos y cauces de agua o en canales de escorrentía.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

76. En la construcción de desarrollos campestres, se debe establecer un procedimiento para que al menos el 25% del material producto de la excavación, sea reutilizado in situ y/o fuera del predio.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

77. En la excavación para desarrollos campestres, en caso de ser necesario, se debe transportar el material producto de esta misma fuera del predio, así como establecer los mecanismos para evitar la dispersión de polvo y partículas, así como la erosión del suelo durante las maniobras y el transporte.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

78. En el diseño y la construcción de las casas habitación y demás obras e infraestructura de un desarrollo campestre, deben considerarse criterios de construcción sustentable como lo estipulan las normas oficiales mexicanas existentes y normas internacionales, de tal manera que se asegure la minimización y prevención de impactos ambientales y la conservación del agua, el suelo y la biodiversidad.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

79. Deben respetarse los cauces y cuerpos de agua, así como su zona inundable (NAME), por lo que no se podrá hacer modificaciones mayores, supresiones y/o rectificaciones de estos y por el contrario deben de llevarse a cabo obras y acciones de protección de los mismos y/o en su caso de saneamiento y restauración

#### Criterios sector turismo

1. Tratándose de proyectos de turismo de naturaleza, se podrán llevar a cabo desarrollos turísticos con una densidad bruta de hasta 2 cabañas por hectárea, con una superficie máxima de desmonte de 800 m<sup>2</sup> cada una y se ubicarán en la superficie donde impliquen menor remoción de vegetación forestal. Las cabañas deberán diseñarse de tal manera que se integren al paisaje.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

2. Las actividades turísticas y recreativas deberán contar con un programa integral de manejo de residuos sólidos y líquidos, el cual asegure que se evitará la contaminación de suelo y agua.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

3. Las actividades turísticas y recreativas deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales hacia la flora, fauna, patrimonio natural, patrimonio cultural y formaciones geológicas.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

4. En las áreas naturales protegidas solo se permitirá lo que establezca su programa de manejo.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

5. En la UGA con política de protección y preservación, las actividades turísticas y/o recreativas estarán sujetas a estudios ecológicos especiales que determinen áreas y horarios de actividades, así como la capacidad de carga de visitantes.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

6. En los casos en que las zonas aptas para el turismo colinden con alguna área natural protegida (ANP), deberán establecerse zonas de amortiguamiento entre ambas, a partir del límite del ANP hacia la zona de aprovechamiento.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

7. En el desarrollo de los proyectos turísticos, se deberán mantener los ecosistemas o tipos de vegetación prioritaria, así como las poblaciones de flora y fauna incluidos en la NOM-059.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

8. En las actividades y desarrollos turísticos, el cuidado, conservación y mantenimiento de la vegetación del área no desmontada es obligación de los dueños del desarrollo o responsable de las actividades mencionadas, por lo que deberán contar con un programa para el mantenimiento y cuidado de estas áreas.

Vinculación con el proyecto: no aplica

9. Las instalaciones turísticas deberán ubicarse en las zonas que presenten mayor deterioro y menor cobertura vegetal nativa, por lo que, en la zonificación y diseño del proyecto, deberán plantearse como primera opción de ocupación los potreros, bancos de materiales abandonados, las áreas desmontadas o con vegetación secundaria. Se deberá garantizar la permanencia del flujo natural de los escurrimientos.

Vinculación con el proyecto: no aplica

10. En el caso de proyectos de más de 7.0 ha en UGA con política de protección o preservación, deberá de hacerse una manifestación de impacto ambiental (MIA), en la cual se identifiquen los impactos ambientales incluyendo aquellos sinérgicos que se estima que pudiera generar el desarrollo turístico, considerando a detalle, entre otras referencias, los indicadores para la identificación y evaluación de impactos ambientales que se establecen en la NMX-AA-157-SCFI-2012. Y como resultado de lo anterior, se deben establecer medidas de prevención y mitigación, las cuales se incorporen al diseño del proyecto y se implementen durante todas las etapas del mismo.

Vinculación con el proyecto: no aplica

11. Se debe regular la capacidad turística en áreas destinadas a actividades de turismo de naturaleza. Tal capacidad deberá determinarse como parte de la evaluación de impacto ambiental correspondiente (EIA).

Vinculación con el proyecto: no aplica

12. Se debe aplicar la rotación de senderos.

Vinculación con el proyecto: no aplica

13. Las caminatas guiadas o auto guiadas se llevarán a cabo en senderos previamente establecidos.

Vinculación con el proyecto: no aplica

14. Tanto la ruta como la estructura física del sendero deben ser tales que estimulen a mantenerse en él.

Vinculación con el proyecto: no aplica

15. La luz portátil se limita exclusivamente al uso discrecional del guía.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

16. El uso de equipos motorizados terrestres en el área natural de actividades turísticas estará restringido sólo para el transporte colectivo de turistas y para actividades de operación del proyecto turístico y éstos sólo deberán ser manejados por personal debidamente capacitado.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

17. Evitar la realización de fogatas o limitarse a realizarlas en áreas específicamente destinadas para ese fin, las cuales deben de contar con fogateros.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

18. En los recorridos turísticos se deberá promover la educación ambiental, la participación de la comunidad y turistas, haciendo especial énfasis en mujeres, niños y jóvenes, en temas como: conservación y protección de flora y fauna silvestre, ahorro de energía y agua, servicios ambientales, ciencia ciudadana, entre otros.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

19. Limitar la compra, venta e internación a las áreas naturales donde se lleven a cabo actividades turísticas de productos empacados, PET, empaques de aluminio y en general, envases y empaques desechables.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

20. Las áreas de actividades turísticas deberán contar con señalizaciones informativas de recorridos, dirección, atractivos y restricciones que sean consensuados con la comunidad que se ubique en el sitio.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

21. La superficie no ocupada por la infraestructura turística podrá ser empleada para actividades de ecoturismo como senderos de observación de la naturaleza que no requieran la construcción de infraestructura.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

22. El uso de agroquímicos debe respetar las prohibiciones del Convenio de Estocolmo y el de Rotterdam; y su uso debe apegarse a las consideraciones de la Guía de Plaguicidas Autorizados emitida por la CICOPLAFEST y los demás lineamientos que esta Comisión señale.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

23. En UGA con política de protección o preservación, los proyectos de más de 7.0 ha deberán contar, desde su construcción hasta su operación y mantenimiento, con sistemas de gestión ambiental, basados en lineamientos y normas internacionales, que aseguren una adecuada identificación y gestión de sus aspectos ambientales y de sus requerimientos legales ambientales, de tal manera que se favorezca un alto desempeño ambiental y la mejora continua del mismo.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

24. En las áreas prioritarias para la conservación sólo se permite la práctica del campismo, rutas interpretativas, observación de flora y fauna y paseos fotográficos.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

25. Se permitirán las actividades de turismo de naturaleza (ecoturísticas) siempre y cuando sea de manera organizada, planificada y aprobada por las autoridades competentes.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

26. En las zonas urbanas solo se permitirán los usos turísticos en las zonas y con las densidades que al respecto se establezca en el programa de desarrollo urbano correspondiente, y siempre y cuando se asegure la prevención y gestión integral de los residuos y aguas residuales generadas.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

27. Todas las instalaciones turísticas en áreas silvestres deberán tener sistemas especiales para separar basura orgánica e inorgánica, así como para transportarla a sitios de disposición final autorizados o darle tratamiento para biodegradarla. Está prohibido utilizar áreas o terrenos como basureros.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

28. Las autoridades competentes podrán establecer limitaciones al número de visitantes, así como al tiempo de estancia de los mismos. Los sitios de campamento serán designados también por las mismas autoridades como parte de la autorización de impacto ambiental.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

29. En áreas prioritarias para la conservación se permitirán los recorridos interpretativos, observación de flora y fauna y paseos fotográficos, guiados y con la debida acreditación.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

30. En UGA de protección y preservación se permite la construcción de obras y/o la instalación de estructuras de apoyo para actividades de turismo de naturaleza (ecoturismo), tales como senderos de interpretación de la naturaleza, miradores, torres para observación de aves, puentes u otras semejantes.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

31. El uso del fuego en actividades recreativas estará restringido a las áreas especialmente destinadas para ello y con las medidas de seguridad necesarias.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

32. En los desarrollos turísticos y los servicios de jardinería, se deberán utilizar aguas tratadas para el riego, mismas que deberán cumplir con la normatividad existente en la materia (NOM-003-SEMARNAT-1997).

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

33. Las áreas donde se mantenga la vegetación nativa dentro de los predios que sean empleados para la creación de desarrollos turísticos, estarán sujetas a un programa de restauración, conservación y mantenimiento que será responsabilidad de los promoventes del desarrollo.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

34. Todo desarrollo turístico en áreas silvestres deberá garantizar una cobertura vegetal al suelo de al menos el 60% de la superficie total del terreno disponible. Así mismo, en

los predios donde no exista cobertura arbórea, o en el caso que exista una superficie mayor desmontada a la señalada anteriormente, ya sea por causas naturales y/o usos previos, el proyecto sólo podrá ocupar la superficie máxima permitida de desmonte que se señala en este criterio, ubicándose el desplante del proyecto en el área con vegetación más afectada. En la superficie restante del predio que queda fuera del porcentaje de desmonte establecido, se debe ejecutar un programa de restauración de suelo y/o reforestación con especies nativas.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

35. En la construcción de todo proyecto y en forma previa al desmonte y despalle del terreno, deberá realizarse un programa de rescate y reubicación de flora y fauna y de colecta de material de propagación.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

36. Se prohíbe dar alimento a la fauna silvestre.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

37. En las vialidades actuales y nuevas que atraviesan UGA con política de protección o preservación, deberá determinarse mediante los estudios de impacto ambiental correspondientes, la necesidad de implementar reductores de velocidad, pasos de fauna y otra infraestructura necesaria, así como señalamientos para la protección a la fauna.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

38. La construcción o rehabilitación de vialidades deberá garantizar la permanencia de las corrientes superficiales y subsuperficiales de agua.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

39. En hoteles e infraestructura similar, los desechos orgánicos deberán emplearse en la generación de composta para fertilizar sus áreas verdes, en un área acondicionada para tal efecto dentro del predio.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

40. Los proyectos que pretendan establecerse en áreas donde esté demostrada la presencia de poblaciones de especies incluidas en los listados de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, deberán incluir en la fase operativa el monitoreo de dichas poblaciones a fin de garantizar la permanencia de las mismas y de las condiciones que hacen posible su presencia.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

41. De ninguna manera se permitirá la introducción, tenencia, uso, reproducción o comercialización de fauna exótica.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

42. Los desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de prevención, minimización, separación, tratamiento y disposición final de residuos y aguas residuales desde la etapa de preparación del sitio y construcción hasta la etapa de operación y mantenimiento

Este programa deberá incluir un plan de manejo (minimización, separación, recolección y disposición final de todos los residuos a generar), el cual debe ser aprobado por la Secretaría de Sustentabilidad, Medio Ambiente y Agua (SSMAA) e incluir medidas preventivas para el manejo y disposición adecuados de grasas, aceites, hidrocarburos y otros residuos peligrosos.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

43. Los proyectos para desarrollar deberán garantizar la conectividad Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación entre los predios colindantes que permitan la movilidad de la fauna silvestre, para la cual deberá consultar con la autoridad competente.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

44. La disposición de materiales de construcción y residuos derivados de éstas o de excavaciones deberá apegarse al plan de manejo autorizado por la SSMAA, para que no sean depositados sobre la vegetación nativa, áreas naturales, de reforestación, de arborización o en cuerpos de agua.

Vinculación con el proyecto: no aplica

45. Cualquier abandono de actividad deberá presentar, al menos con tres meses de anticipación, un programa de restauración de sitio.

Vinculación con el proyecto: no aplica

46. Solo se permite el manejo de especies de flora exóticas, cuando:
- a) La especie no esté catalogada como especie invasora por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad,
  - b) Se impida su dispersión o distribución al medio natural,
  - c) Se solicite y se obtenga la autorización de las Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de la SSMAA.

Vinculación con el proyecto: no aplica

47. El desarrollo de infraestructura turística deberá considerar la capacidad de carga del sistema, debiendo determinar ésta como parte del estudio y manifestación de impacto ambiental, incluyendo las posibilidades reales de abastecimiento de agua potable, tratamiento de aguas residuales, manejo de residuos sólidos y ahorro de energía.

Vinculación con el proyecto: no aplica

48. En cualquier desarrollo turístico deberá estar separada la infraestructura de drenaje pluvial y la de drenaje sanitario.

Vinculación con el proyecto: no aplica

49. El turismo urbano convencional (infraestructura turística de alta densidad) solo se permite dentro del límite de las áreas urbanas y de las localidades existentes en la UGA, el cual deberá de ser determinado por los programas de desarrollo urbano correspondientes.

Vinculación con el proyecto: no aplica

#### Criterios sector agrícola

1. Minimizar el uso de sistemas de riego de agua rodada, fomentando sistemas de riego de bajo consumo y asegurando la instalación y operación de medidores de agua.

Vinculación con el proyecto: no aplica

2. Deberá minimizarse el uso de plaguicidas y en su caso ser supervisado por especialistas, por lo que la autorización, en materia de impacto ambiental, para la creación de nuevas áreas agrícolas, deberá considerar dentro de la evaluación de impacto ambiental correspondiente, la identificación de pesticidas a usar, métodos y dosis de aplicación, así como la designación de un responsable técnico.

Vinculación con el proyecto: no aplica

3. El uso de agroquímicos debe respetar las prohibiciones del Convenio de Estocolmo y el de Rotterdam; y su uso debe apearse a las consideraciones de la Guía de Plaguicidas Autorizados emitida por la CICOPAFEST y los demás lineamientos que esta Comisión señale.

Vinculación con el proyecto: no aplica

4. Las agroindustrias deberán instalar y operar plantas de tratamiento de sus aguas residuales o sistemas alternativos que permitan que dichas descargas de aguas cumplan con las condiciones de descarga que se fijen, con base en el estudio y evaluación de impacto ambiental correspondiente, específicamente con base en el volumen y sitio de descarga y que como mínimo serán las establecidas en las normas oficiales mexicanas vigentes.

Vinculación con el proyecto: no aplica

5. Implementar ecotecias y alternativas productivas como agricultura orgánica, biointensiva, protegida, labranza cero y el uso de abonos orgánicos, considerando rotación de cultivos y un control biológico.

Vinculación con el proyecto: no aplica

6. Las labores de preparación de terrenos para la siembra deberán de hacerse minimizando la erosión del suelo y la emisión de partículas.

Vinculación con el proyecto: no aplica

7. En UGA con política de conservación, se debe evitar hacer cambios de uso de suelo forestal con fines agrícolas, por lo que sólo se podrá autorizar el establecimiento de nuevas parcelas agrícolas sobre terrenos ya desmontados.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

8. Todos los residuos del sector agrícola, como residuos de cosecha y otros deberán de ser reutilizados o sometidos a procesos de composteo y/o biodigestión.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

9. Privilegiar el uso de humus de lombriz sobre otros mejoradores de suelo y fertilizantes en los cultivos donde sea rentable.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

10. Aplicar el "mulcheo" natural en los cultivos que sea posible para el control de la erosión del suelo.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

11. Aplicar la rotación de cultivos para la sostenibilidad del suelo.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

12. Para el cultivo de maíz aplicar la técnica de doble excavación (cultivo en camas).

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

13. Aplicar la siembra cercana para un mejor aprovechamiento de recursos.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

14. Mejorar la producción de cultivos mediante la siembra de variedades mejoradas (no transgénicas).

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

15. Beneficiar la producción del maíz y el frijol aplicando la siembra intercalada.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

16. En caso de predios sujetos a cambio de uso de suelo forestal se deberá conservar como mínimo un 20% de la superficie total cubierta con la vegetación original presente.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

17. En UGA con política de preservación, sólo está permitida la actividad agrícola en sitios con vegetación perturbada.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

18. Se promoverá el uso sustentable de las áreas de cultivo, a través de prácticas agroecológicas que permitan un aprovechamiento permanente y más eficiente de los recursos naturales.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

19. Implementar agricultura orgánica, asociación y rotación de cultivos, cultivos de cobertura, desarrollo de sistemas agroforestales, aplicación de métodos de control biológico, fertilizantes orgánicos y franjas florales para atraer polinizadores.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

20. Debe evitarse el uso del fuego en las actividades agrícolas.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

21. Se deberán implementar programas de certificación ambiental y de calidad agrícola, a través de asesoría técnica para vincular las cadenas productivas de alto valor agregado.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

22. Durante la producción, comercialización y uso, deben evitarse a toda costa plantas consideradas como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

23. En áreas de importancia para la recarga del acuífero, únicamente se permite el uso de fertilizantes orgánicos y el manejo integrado para el control de plagas y enfermedades con la finalidad de evitar la contaminación del manto freático.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

24. En UGA con política de preservación, las áreas agrícolas se considerarán espacios de recursos estratégicos que no podrán ser sustituidos por desarrollos urbanos.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

25. Se implementará la diversificación de cultivos acorde con las condiciones del sitio.

Vinculación con el proyecto: no aplica

26. Crear y mantener cercas vivas y promover la diversificación de especies nativas.

Vinculación con el proyecto: no aplica

27. Mantener y/o crear franjas de vegetación nativa alrededor de las superficies agrícolas que sirvan para atraer polinizadores, como corredores biológicos y como refugio para la fauna.

Vinculación con el proyecto: no aplica

28. Tratar las aguas de riego, de mala calidad, para evitar salinización y contaminación.

Vinculación con el proyecto: no aplica

29. Desarrollar programas sobre conservación de suelos y agua para mejorar la capacidad productiva, tomando en cuenta los cultivos actuales y llevar a cabo la diversificación de los mismos con cultivos de mayor valor agregado.

Vinculación con el proyecto: no aplica

30. El almacenamiento, uso alimentario y siembra de semillas y material transgénico para fines agrícolas, hortícolas y pecuarios, solo se podrá llevar a cabo cuando exista un estudio técnico y científico que demuestre que el material no afecte a los ecosistemas naturales, los parientes silvestres de los cultivos, la salud humana y el ganado.

Vinculación con el proyecto: no aplica

31. En UGA de preservación no se permitirá la expansión de la superficie agrícola a costa de áreas forestales.

Vinculación con el proyecto: no aplica

32. Las áreas de cultivo deberán estar alejadas de cuerpos de agua y zonas de protección o conservación por una zona de amortiguamiento de al menos 100 m, considerados a partir de NAME de dicho cuerpo de agua.

Vinculación con el proyecto: no aplica

33. Las aguas con alto contenido de sales no deberán usarse para el riego.

Vinculación con el proyecto: no aplica

34. Se analizará la calidad del agua para riego de forma periódica, ya sea a intervalos dados, o bien, durante el periodo potencial de riego.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

35. En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales, se debe establecer un cultivo de cobertura al final de cada ciclo e incorporarlo como abono verde o bien utilizarlo como forraje.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

#### Criterios sector energías alternas

1. Durante las actividades de preparación del sitio de las granjas solares, se deberán rescatar y reubicar las especies de flora y fauna en alguna categoría de riesgo y todas aquellas viables de reubicarse.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

2. En caso necesario debe considerarse la implementación de un vivero temporal para la estabilización de las especies vegetales rescatadas.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

3. Se deberá mantener y monitorear las especies en vivero por el tiempo necesario hasta que estén listas para su replantación. Asimismo, el mantenimiento se realizará mediante riegos, fertilizaciones, manejo de plagas, entre otros y que estarán en función de las necesidades de las especies.

*Vinculación con el proyecto:* no aplica

4. La remoción de vegetación debe hacerse sin el uso de sustancias químicas y/o fuego.

*Vinculación con el proyecto:* la remoción de la vegetación del predio se realizará de forma manual y con maquinaria

5. El desmonte se deberá de llevar a cabo preferentemente de forma manual y en caso de no ser viable, debe justificarse ante la autoridad estatal plenamente la razón y

presentar un programa de vigilancia ambiental que asegure el control adecuado del uso de la maquinaria pesada y la no generación de impactos ambientales adicionales.

**Vinculación con el proyecto:** el desmonte del predio del predio se realizará de forma manual y con maquinaria la cual, una vez iniciando la etapa de construcción se justificará el uso de maquinaria pesada

6. Se deberá delimitar físicamente el área autorizada para las actividades de desmonte.

**Vinculación con el proyecto:** una vez autorizado el proyecto en materia de impacto ambiental, se procederá a delimitar el predio para iniciar las actividades de desmonte y remoción de vegetación

7. Debe evitarse la caza, extracción, introducción o comercio de especies de flora y fauna silvestre y en su caso estará sujeta a los permisos correspondientes.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica para el proyecto pues en el predio no se realizará comercio o introducción de especies de flora y fauna

8. Se deberán instalar señalamientos y letreros alusivos a la protección de flora y fauna silvestre en la zona.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica

9. Durante las actividades de preparación del sitio (desmonte), se deberá de disponer un área específica dentro del área del proyecto para la colocación de los residuos generados, de tal forma que esto facilite su posterior aprovechamiento para áreas que serán reforestadas o nivelar otras áreas dentro del área del proyecto para reducir la erosión.

**Vinculación con el proyecto:** durante la etapa de preparación del sitio y construcción se colocarán tambos de 200 lts para el almacenamiento temporal de residuos generados por las actividades de dichas etapas

10. Previo a las actividades de preparación del sitio, se deberán realizar actividades para ahuyentar la fauna en el sitio del proyecto.

**Vinculación con el proyecto:** en el predio no existe fauna en el sitio, las únicas especies que se encuentran son bichos, los cuales por efecto de la introducción de la maquinaria o por el ruido de las personas, la fauna por si sola se desplazará hacia otros lugares

11. Las actividades de preparación del sitio y construcción solo podrán hacerse en horario diurno.

**Vinculación con el proyecto:** las actividades de preparación del sitio y construcción se realizarán en horarios matutinos y vespertinos

12. Optimizar al máximo posible el uso de agua residual para humedecer las vialidades temporales y de acceso.

**Vinculación con el proyecto:** durante la preparación del sitio y construcción se humedecerá el predio para evitar el levantamiento de polvos y partículas

13. Por ningún motivo se podrán derramar sustancias químicas y/o peligrosas en el suelo.

**Vinculación con el proyecto:** Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se solicitará a la empresa constructora que presente el programa de mantenimiento de los equipos y verificar en campo que la maquinaria no derrame algún sitio de aceites

14. En caso de existir el riesgo de algún tipo de derrame, se deberá contar con las medidas y obras necesarias para garantizar la protección del suelo.

**Vinculación con el proyecto:** en caso de existir algún derrame se aplicará material absorbente y se retirará todo el material contaminado y se llevará a los tambos o almacén de residuos peligrosos para su transporte y disposición final por una empresa autorizada

15. Por ningún motivo se podrán descargar aguas residuales en el suelo y a cuerpos de agua dentro y fuera del predio.

**Vinculación con el proyecto:** se evitará la descarga de agua de residual del suelo ya que durante la etapa de preparación del sitio y construcción se instalarán sanitarios portátiles y una vez que la estación de servicio inicie operaciones, se tendrá el drenaje de aguas residuales conectado a la tubería municipal de descarga.

16. La instalación de almacenes de residuos y/o materiales o sustancias químicas debe hacerse fuera de las áreas inundables de los cuerpos y corrientes de agua.

**Vinculación con el proyecto:** el predio no se encuentra en una zona inundable, además de que se en un extremo del predio, durante la etapa de construcción, se colocarán tambos de 200 litros para el depósito de residuos o materiales y una vez construida la estación de servicio, ésta contará con un almacén de residuos peligrosos el cual tiene una inclinación del 1% dirigido hacia una trampa para evitar la contaminación de suelo y posible infiltración y contaminación de cuerpos de agua o corrientes.

17. El material vegetal y edáfico removido debe colocarse en un lugar adecuado y en superficies sin pendientes pronunciadas.

**Vinculación con el proyecto:** ya que el predio cuenta con vegetación de disturbio, ésta se utilizará para nivelar el terreno

18. Se deberá garantizar en todo momento el buen funcionamiento de la maquinaria utilizada a través de mantenimientos periódicos y constantes.

**Vinculación con el proyecto:** Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se solicitará a la empresa constructora que presente el programa de mantenimiento de los equipos y verificar en campo que la maquinaria no derrame algún sitio de aceites

19. Se deberán controlar las emisiones de polvos producto de las actividades de preparación del sitio y construcción a través del uso de lonas para los camiones que transporten material, así como humedecer las vialidades temporales con riegos periódicos de agua tratada.

**Vinculación con el proyecto:** La presente actividad se presenta como parte de las medidas de mitigación

20. Se deberán construir zanjas de drenaje en zonas estratégicas dentro del área del proyecto, con el fin de reencausar la escorrentía fluvial y en su caso, deberán de hacerse las obras necesarias para favorecer la infiltración de esta agua al subsuelo.

**Vinculación con el proyecto:** La estación de servicio contará con trampas de hidrocarburos instaladas en la zona de dispensarios y en el almacén de residuos peligrosos para evitar la infiltración al suelo.

21. Solo podrán hacerse actividades y movimiento de maquinaria dentro de la superficie autorizada.

**Vinculación con el proyecto:** una vez que la empresa cuente con la autorización de impacto ambiental del proyecto, se realizará la construcción de la estación de servicio en el área correspondiente

22. Se deberá elaborar e implementar el respectivo programa de manejo o vigilancia ambiental (PMA).

**Vinculación con el proyecto:** En el Anexo 2 se muestra el programa de vigilancia ambiental

23. Se deberá dar seguimiento al PMA por lo menos durante diez años o hasta que derivado de los resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.

**Vinculación con el proyecto:** durante la construcción de la estación de servicio se llevará a cabo el programa de vigilancia ambiental y durante la operación y mantenimiento se estará implementando el SASISOPA para vigilar el cumplimiento ambiental

24. Se deberán llevar a cabo acciones de recuperación vegetal en el sitio del proyecto. Para el caso de vegetación forestal, la reforestación nunca podrá ser menor a la superficie forestal removida. Las especies utilizadas para la recuperación vegetal deberán ser nativas de la región.

**Vinculación con el proyecto:** Debido a que en el predio únicamente se cuenta con vegetación de disturbio, ésta será utilizada para nivelar el terreno y la estación de servicio contará con áreas verdes

25. Se deberán crear corredores biológicos a través de las granjas solares y espacios de hábitat para la fauna y los polinizadores, utilizando arbustos y hierbas nativos de la región.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica

26. Una vez concluida la vida útil del proyecto se deberá ejecutar un programa para el desmantelamiento de la infraestructura que se encuentre instalada, dejando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en la que se encontraba el sitio.

**Vinculación con el proyecto:** se realizará el programa de desmantelamiento cuando se requiera quitar la estación de servicio

27. Se deberá buscar que el predio en general presente una integración de conjunto acorde con las características del paisaje natural circundante.

**Vinculación con el proyecto:** El predio se encuentra en la zona urbana del municipio de Aguascalientes y actualmente cuenta con vegetación de disturbio y algunas especies arbóreas de huizache y pirul, sin embargo, dada la estética de los alrededores que son parques, escuela, viviendas y avenidas, además de que en el predio, la población aledaña o flotante desechan sus residuos sólidos, el predio no presenta una integración de acuerdo con las características del paisaje circundante, por el contrario, con la operación y mantenimiento de la estación de servicio, el paisaje será acorde con el paisaje circundante ya que le dará una mejor vista y aspecto al lugar.

28. Debe ejecutarse un programa de rescate de fauna planeado y ejecutado por especialistas que garantice la minimización de afectaciones a la comunidad faunística del sitio.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica ya que en el predio por tratarse de una zona urbana, no existe fauna que necesite ser ahuyentada pues la fauna encontrada en el predio se trata de bichos como hormigas, las cuales al detectar el ruido de la maquinaria se desplazarán hacia otro lugar.

29. Debe desarrollarse, durante la etapa de operación del proyecto, un programa de monitoreo de fauna silvestre que permita determinar a partir de evidencia científica el impacto que el proyecto está teniendo sobre las especies faunísticas existentes.

**Vinculación con el proyecto:** no aplica ya que en el predio no se encuentran especies faunísticas silvestres

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 Km<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>, 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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera).
- 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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera).

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



*Red Intergas S. de R.L. de C.V.*  
*Estación de Servicio: "Gómez Morín"*  
*Av. Paseo de la Solidaridad, No. 1009, Col. Macías Arellano,*  
*C.P.: 20150, Aguascalientes, Aguascalientes*

*Informe Preventivo de*  
*Impacto Ambiental*

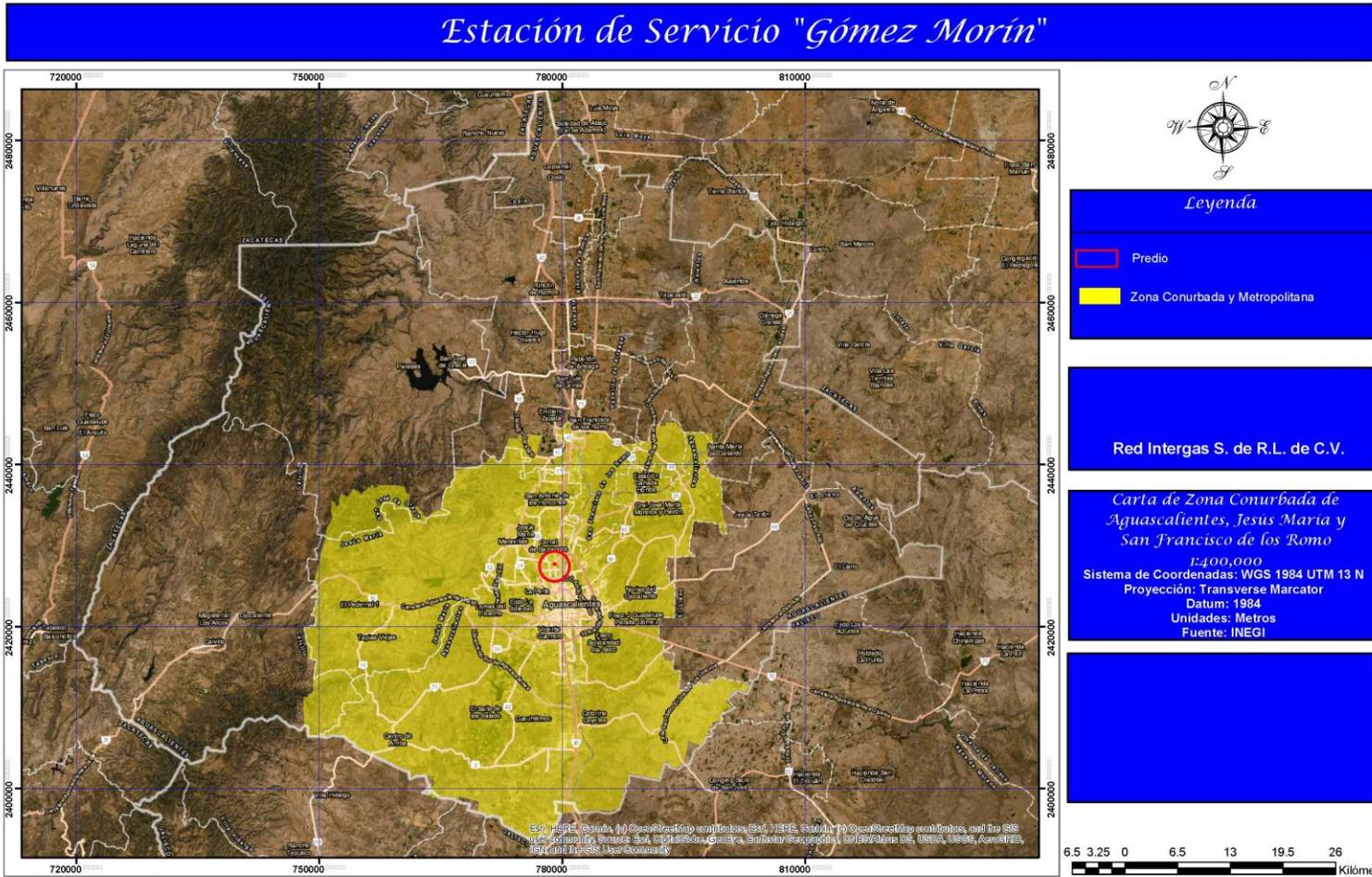


Figura 8. Carta de delimitación de la Zona Conurbada y Metropolitana



*Red Intergas S. de R.L. de C.V.*  
*Estación de Servicio: "Gómez Morín"*  
*Av. Paseo de la Solidaridad, No. 1009, Col. Macías Arellano,*  
*C.P.: 20150, Aguascalientes, Aguascalientes*

*Informe Preventivo de*  
*Impacto Ambiental*

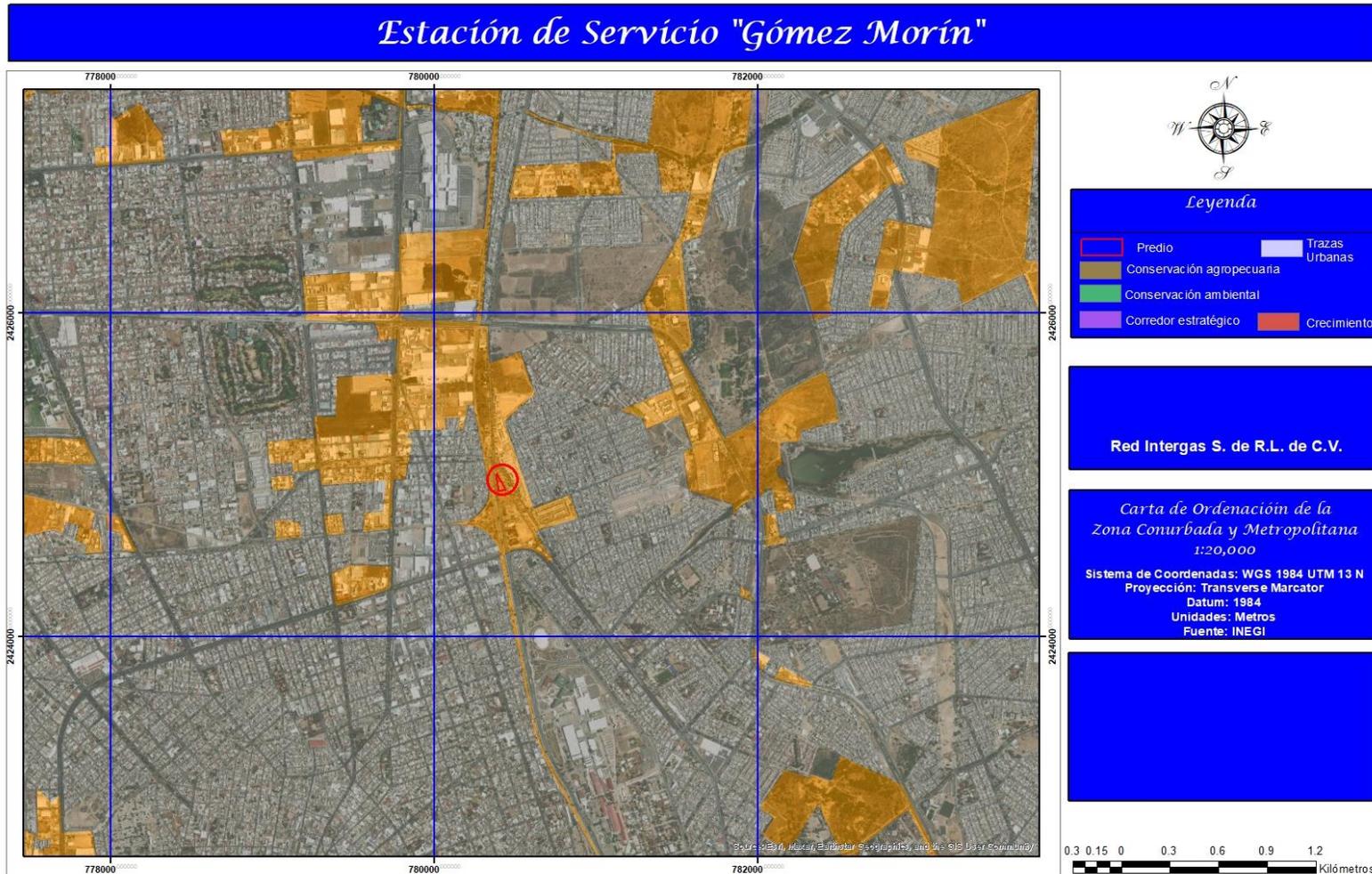


Figura 9. Carta de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana

## 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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera), 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: "Gómez Morín", 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%).



*Red Intergas S. de R.L. de C.V.*  
*Estación de Servicio: "Gómez Morín"*  
*Av. Paseo de la Solidaridad, No. 1009, Col. Macías Arellano,*  
*C.P.: 20150, Aguascalientes, Aguascalientes*

*Informe Preventivo de*  
*Impacto Ambiental*

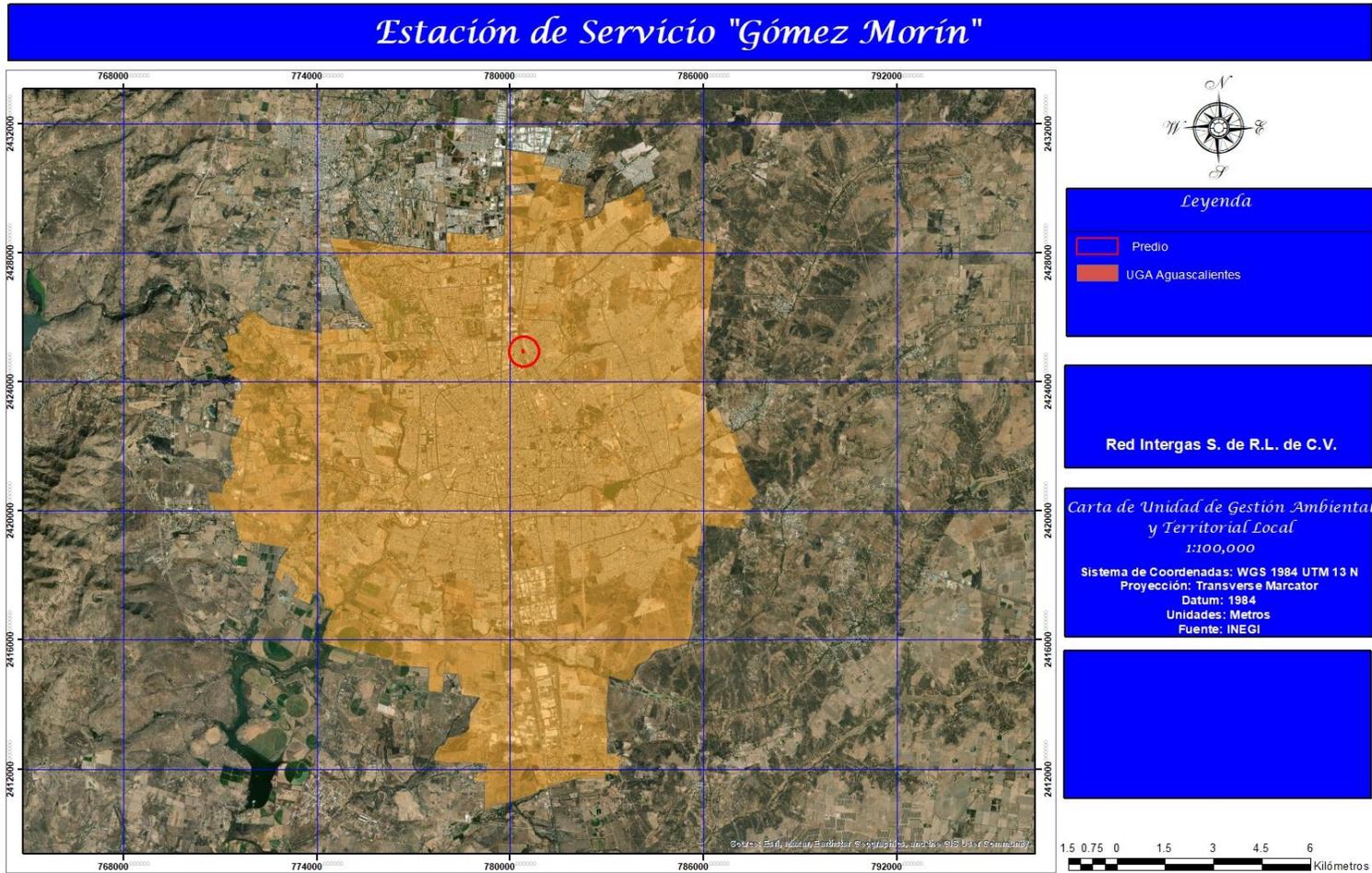


Figura 10. Carta de UGA25: Cd. Aguascalientes

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:** Una vez que la estación de servicio inicie operaciones, se realizará el registro de generador de residuos de manejo especial y el registro de generador de residuos peligrosos.

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: "Gómez Morín", 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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera),

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: "Gómez Morín", regará sus áreas verdes con agua tratada, de igual forma se tendrá una cisterna de 10,000 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:** No aplica, ya que las dependencias ambientales, les corresponde realizar el monitoreo de las medidas de mitigación de los impactos ambientales por procesos industriales. Además, una vez autorizado el presente informe preventivo e iniciada la etapa de construcción, se realizarán los informes de avance de obra.

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 realizarán 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. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020, en donde el Uso o destino Autorizado es para Estación de Servicio (gasolinera). Además, con la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio mejorará la zona noreste 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 Promoviente de la Estación de Servicio: "Gómez Morín" es el representante legal C. Oscar Francisco Piña del Bosque de la empresa RED INTERGAS S. DE R.L. 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.

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.



*Red Intergas S. de R.L. de C.V.*  
*Estación de Servicio: "Gómez Morín"*  
*Av. Paseo de la Solidaridad, No. 1009, Col. Macías Arellano,*  
*C.P.: 20150, Aguascalientes, Aguascalientes*

*Informe Preventivo de*  
*Impacto Ambiental*

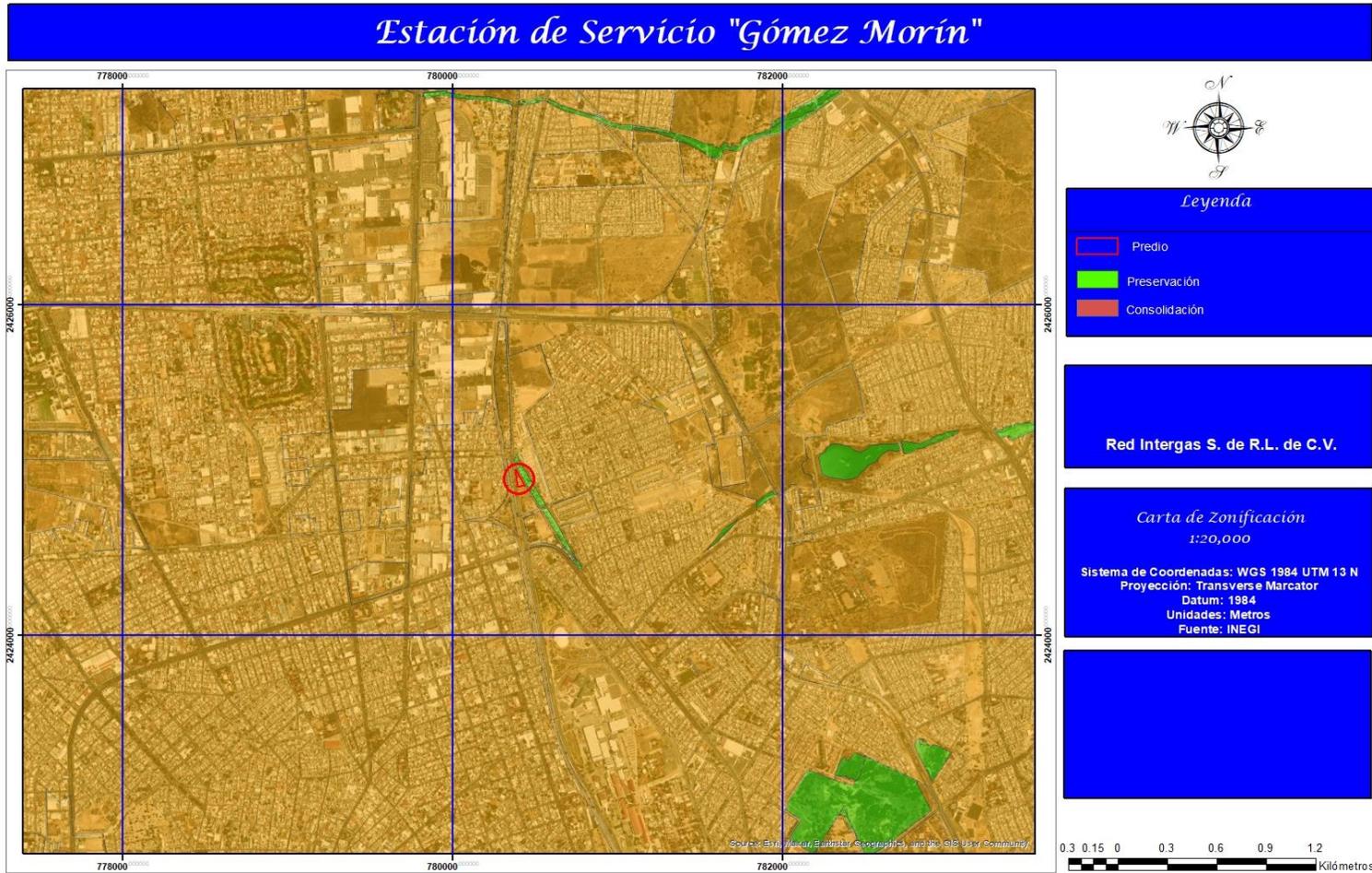


Figura 11. Carta de Zonificación de la UGA25. Cd. Aguascalientes

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: "Gómez Morín" 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 RED INTERGAS S. DE R.L. 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 Paseo de la Solidaridad, No. 1009, Colonia Macías Arellano, C.P.: 20150, Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes.

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

21°54'23.05" Latitud Norte

102°17'9.63" Longitud Oeste

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

780400.16 m E

2424946.10 m N

A una altura de nivel del mar de 1892 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	780383.00	2425002.00
2	780437.00	2424907.00
3	780396.00	2424899.00
4	780379.00	2425000.00



Figura 12. Coordenadas Poligonales del Predio

## b) Dimensiones del proyecto

El terreno total cuenta con una superficie de 2150.00 m<sup>2</sup>; con CLAVE CATASTRAL 01001060046002000 y Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística, No. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020.

El predio cuenta con las siguientes dimensiones y colindancias:

- Lindero Norte: 1.54 metros, Av. Paseo de la Solidaridad y Av. Manuel Gómez Morín
- Lindero Sur: 39.45 metros, Predio sin uso
- Lindero Oriente: 109.35 metros, Av. Paseo de la Solidaridad

- Lindero Poniente: 109.36 metros, Av. Manuel Gómez Morín

La Estación de Servicio se distribuirá de la siguiente manera:

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

<b>ÁREA</b>	<b>SUPERFICIE m<sup>2</sup></b>	<b>PORCENTAJE</b>
Área total del proyecto	2150.00	100
Gasolina y diésel	212.78	9.22
Área de tanques	11.38	0.49
Oficinas y servicios	70.31	3.05
Baños Públicos	38.02	1.65
Locales comerciales	158.78	6.88
Tienda de conveniencia	211.87	9.18
Área verde	187.13	8.11
Área de estacionamiento	305.05	13.22
Área de circulación	1335.01	57.87
Desglose área de oficinas y Servicios		
Área oficinas y servicios	70.31	3.05
Área de facturación	14.39	0.62
Cuarto eléctrico	5.44	0.24
Cuarto de máquinas	7.09	0.31
Baño de empleados	13.92	0.60
Cuarto de sucios / Residuos peligrosos	5.15	0.22
Comedor	7.26	0.31

### 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 180,000 litros. Se instalarán dos tanques de almacenamiento de doble pared subterráneos, en los cuales se almacenará 80,000 litros de gasolina 87 octanos y otro tanque de 100,000 litros bipartido en 60,000 litros para gasolina 91 octanos y 40,000 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.

Para el despacho de los combustibles se colocarán 2 dispensarios con 6 mangueras cada uno (2 mangueras para gasolina 87 octanos, 2 mangueras para gasolina 91 octanos y 2 mangueras para diésel) y 2 dispensarios con 4 mangueras cada uno (2 mangueras para gasolina 87 octanos, 2 mangueras para gasolina 91 octanos), la zona de tanques de almacenamiento ocupará una superficie de 212.78 m<sup>2</sup>.

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 Av. Manuel Gómez Morín y por la Av. Paseo de la Solidaridad

El acceso se tendrá por la Av. Gómez Morín y por la Av. Paseo de la Solidaridad 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
Tanque 1 80,000 litros	Gasolina 87 octanos	Tanque horizontal subterráneo	80,000 litros
Tanque 2 100,000 litros	Gasolina 91 octanos	Tanque horizontal subterráneo bipartido	60,000 litros
	Diésel	Tanque horizontal subterráneo bipartido	40,000 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 2 dispensarios con 6 mangueras cada uno para el despacho de gasolinas y diésel y 2 dispensarios con 4 manguetas cada uno para el despacho de gasolinas.



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

La Estación de Servicio estará construida dentro la zona urbana del municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes. El predio cuenta con la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística No. AL20200501692 de fecha 24 de julio del 2020 emitido por el H. Ayuntamiento del Municipio de Aguascalientes mediante la Secretaría de Desarrollo Urbano.

En este documento menciona que el Uso de Suelo es AUTORIZADO para el giro comercial y Estación de Servicio (gasolinera) únicamente en la zona de ubicación del predio conforme al Artículo 133 Cod. Ord. Territorial

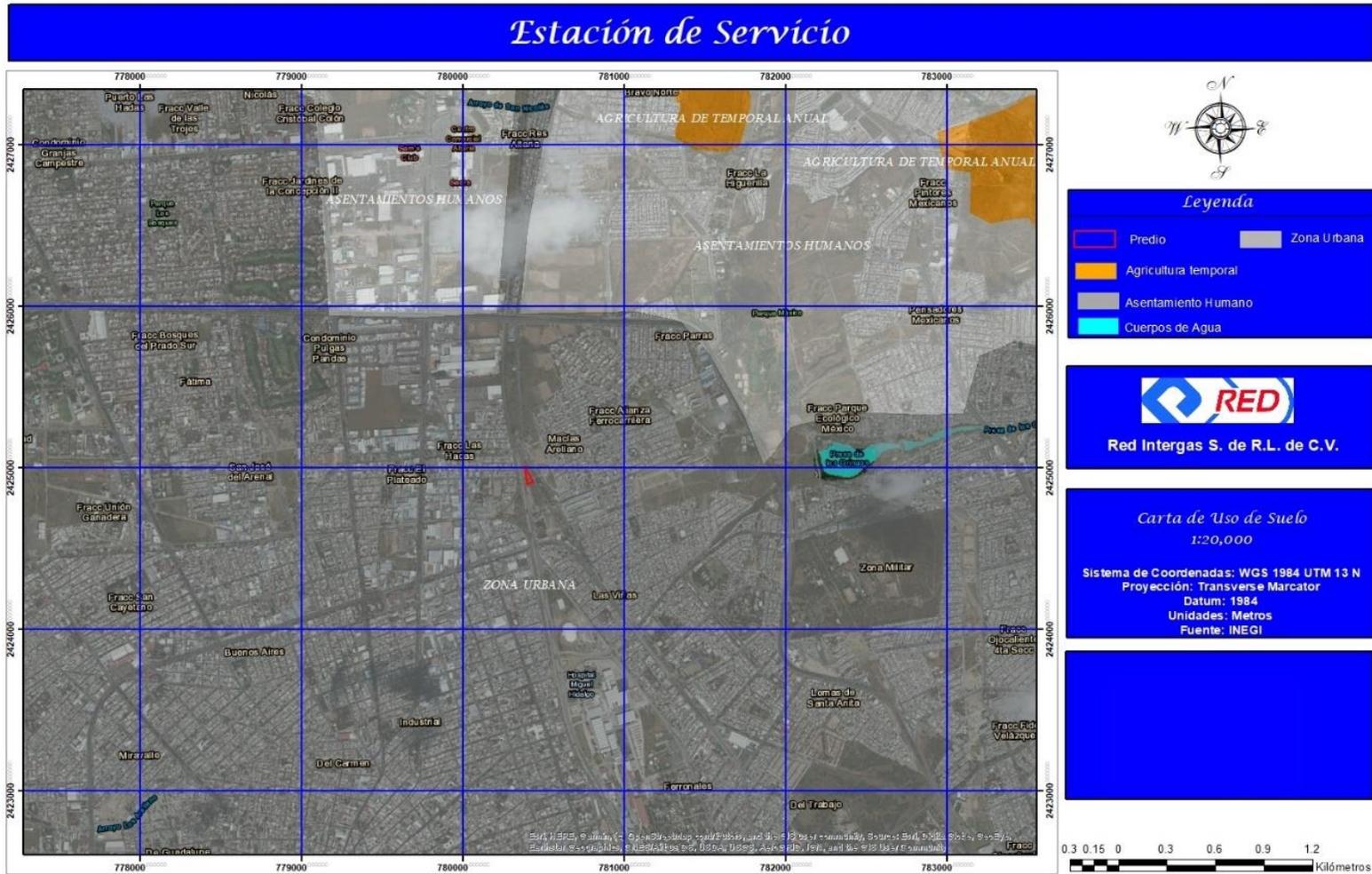


Figura 13. Carta de Uso de Suelo y Vegetación



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 RED INTERGAS S. DE R.L. 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							
Estructuras y techos							

ACTIVIDAD{r	MES						
	1	2	3	4	5	6	7
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
Cal	Compresor

MATERIAL	CANTIDAD
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 Gasolina 91 octanos
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
Canalón de lámina calibre 28	Sistema de recuperación de vapores

La Estación de Servicio será desarrollada de acuerdo con 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 180,000 lts en dos tanques cilíndricos horizontales subterráneos, uno de capacidad nominal de 80,000 lts para gasolina 87 octanos y otro bipartido con capacidad de 100,000 lts dividido en 40,000 lts para Diésel y 60,000 lts para gasolina 91 octanos.

Tabla 17. Almacenamiento de hidrocarburos

HIDROCARBURO ALMACENADO	FORMA DE ALMACENAMIENTO	CAPACIDAD
Gasolina 87 octanos	Tanque 1 Cilíndrico horizontal subterráneo	80,000 lts
Gasolina 91 octanos	Tanque 2 Bipartido Volumen total de: 100,000 lts Cilíndrico horizontal subterráneo	60,000 lts
Diésel	Tanque 2 Bipartido Volumen total de: 100,000 lts Cilíndrico horizontal subterráneo	40,000 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.

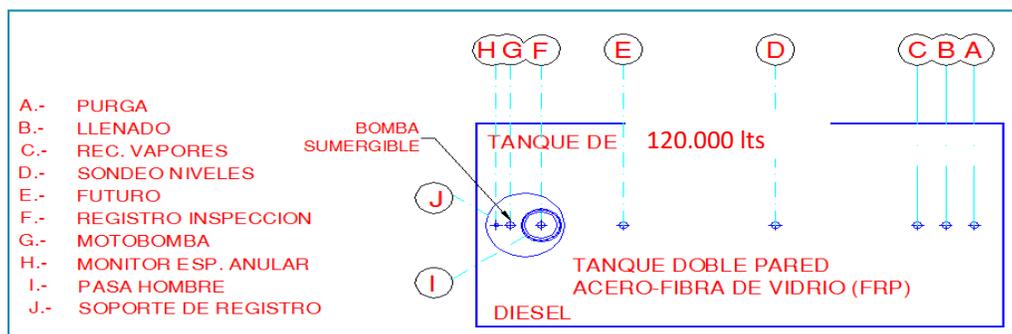


Figura 14. Elementos del tanque de almacenamiento

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 con 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 con 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 autotanke al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio. Los vapores son transferidos del tanque de almacenamiento hacia el autotanke. 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.

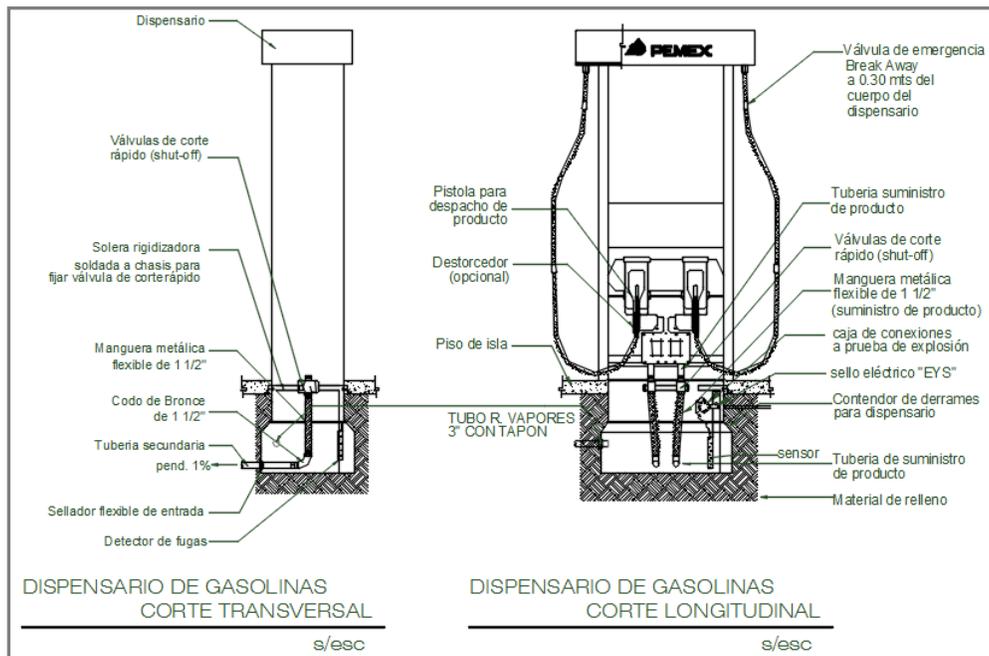


Figura 15. Accesorios de Dispensarios

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 contará 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: "Gómez Morín" de la empresa RED INTERGAS S. DE R.L. DE C.V. contará con 4 dispensarios electrónicos, de los cuales dos dispensarios serán para triple producto (gasolina 87 octanos, Gasolina 91 octanos y Diésel) y los otros dos dispensarios serán para doble producto (gasolina 87 octanos, gasolina 91 octanos), 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 87 octanos
	2	Gasolina 91 octanos
2	2	Gasolina 87 octanos
	2	Gasolina 91 octanos
3	2	Gasolina 87 octanos
	2	Gasolina 91 octanos
	2	Diésel
4	2	Gasolina 87 octanos
	2	Gasolina 91 octanos
	2	Diésel

Los Dispensarios serán para abastecimiento de tres productos (gasolinas 87 y 91 octanos y diésel) Marca Gilbarco modelo ENCORE 500S clave NA2-500 para tres productos en dos posiciones. Carga de 120 volts / 60 Hz, para combustibles gasolinas y diésel; flujo estándar máximo de 40 Lt/min. El dispensario cuenta con 6 mangueras y 6 pistolas marca SOPMA.

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



Las pistolas despachadoras de gasolina tendrán un flujo mínimo de 3 GPM (11.35 LPM) y máximo de 10.56 GPM (40 LPM), mientras que las pistolas despachadoras 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 6.05 metros horizontalmente, y se encontrarán bajo dos techumbres de falso plafón una de 212.78 m<sup>2</sup>

#### Área de almacenamiento de residuos

Se contará con un cuarto de sucios de medidas internas de 5.15 m<sup>2</sup>, 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

<b>UBICACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TIPO</b>
Área de tanques	2	PQS de 9 Kg



<b>UBICACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TIPO</b>
Dispensarios	4	PQS de 9 Kg
Dentro de oficina	2	PQS de 9 Kg
Cuarto de máquinas	1	PQS de 9 Kg
Cuarto eléctrico	1	CO2 de 9 Kg
Cuarto de residuos peligrosos	1	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:

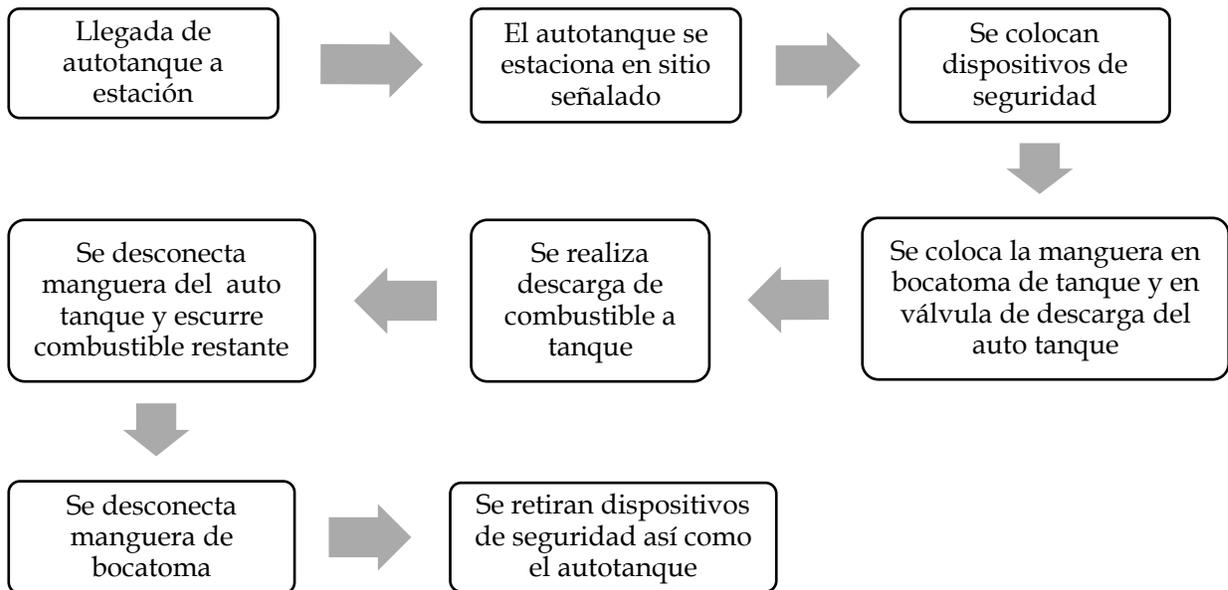


Figura 16. Recepción y descarga de combustibles

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/plg<sup>2</sup>.

Autotanques modelos 2009 y 2010 rango 10-50 Lb/plg<sup>2</sup>.

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.

El proceso del despacho es el siguiente:

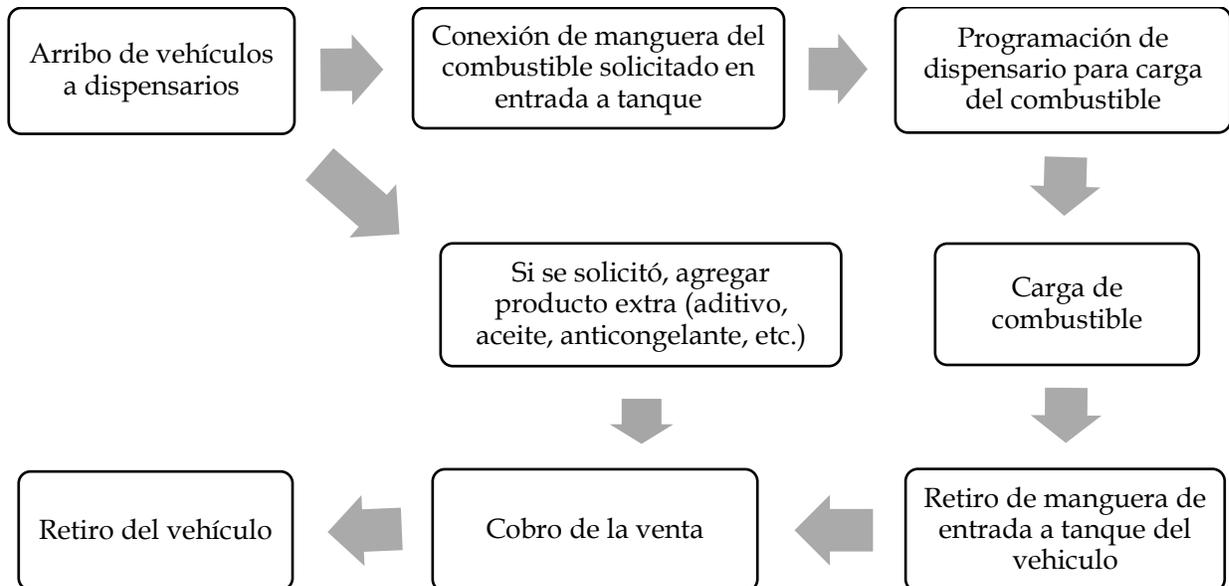


Figura 17. Procedimiento del despacho de hidrocarburos

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 bocanoma 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 87 octanos o gasolina 91 octanos).

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

Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5%; en caso contrario se tomarán las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables.

La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura.

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.

#### Limpeza 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:

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

Limpeza 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.

Limpeza 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.

Señalizar mediante letreros y con colores de identificación que correspondan a los productos, las bocatomas de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, de acuerdo al código de color PMS que se detalla (incluye tabla de colores, códigos y producto al que aplica).

Vestir ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; y calzado industrial.

No fumar ni emplear teléfonos celulares.

Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad.

Permanecer a una distancia máxima de 2 metros de la bocatoma del tanque de almacenamiento, verificando durante la descarga de producto la conexión del Autotanque con la tierra física, que no existan fugas, que se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad.

Tabla 20. Códigos de color para los productos

COLOR	PMS	PRODUCTO
Rojo	186C	Pemex Gasolina 91 octanos
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 las gasolinas y el 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, interrumpan el proceso de descarga, ocasionen fuga, derrame de producto o pongan en riesgo la integridad física de las personas o integridad mecánica de las instalaciones, el Chofer Repartidor y Cobrador, y Encargado de la Estación de Servicio deberán informar al Responsable Operativo y al Área Comercial, respectivamente, para que estos últimos, en forma coordinada, emitan instrucciones.

#### Manejo de Residuos peligrosos

Como parte de sus actividades cotidianas, el operador deberá realizar lo siguiente en cuestión del manejo de los residuos peligrosos.

Cuando el cliente solicite algún producto adicional tal como aceite, aditivos, anticongelante, etc., al término del vaciado de este, 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 con el 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 estos 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 Gasolina 91 octanos 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 <sup>1</sup>	NÚMERO CAS <sup>2</sup>	PPT <sup>8</sup> (ppm)	CT <sup>9</sup> (ppm)	IPVS <sup>10</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sup>11</sup> (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA <sup>3</sup>			
								S <sup>12</sup>	I <sup>13</sup>	R <sup>14</sup>	E <sup>15</sup>
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 <sup>2</sup> )	% de volatilidad	ND
Densidad (kg/m <sup>3</sup> )	ND	Límites de explosividad inferior - superior	1.3 – 7.1

Figura 18. Características de Gasolina 91 octanos

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 <sup>1</sup>	NÚMERO CAS <sup>2</sup>	PPT <sup>8</sup> (ppm)	CT <sup>9</sup> (ppm)	IPVS <sup>10</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sup>11</sup> (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA <sup>3</sup>			
								S <sup>12</sup>	I <sup>13</sup>	R <sup>14</sup>	E <sup>15</sup>
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 <sup>2</sup> )	% de volatilidad	ND
Densidad (kg/m <sup>3</sup> )	ND	Límites de explosividad inferior - superior	1.3 – 7.1

Figura 19. Características de gasolina 87 octanos

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 <sup>2</sup> /s	1.9 – 4.1 <sup>(B)</sup>
Temperatura de ebullición (°C):	275 (temp. 10% destilación) <sup>(B)</sup>	Color (ASTM D1500):	2.5 (máximo) <sup>(B)</sup>
Temperatura de fusión (°C)	ND	Olor:	Característico a hidrocarburo.
Temperatura de inflamación (°C):	45 (mínimo) <sup>(B)</sup>	Velocidad de evaporación:	ND
Temperatura de auto ignición (°C):	254 - 285 <sup>(A)</sup>	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 <sup>(A)</sup>

COMPONENTE	% (Vol.)	NÚMERO ONU <sup>1</sup>	NÚMERO CAS <sup>2</sup>	PPT <sup>9</sup> (ppm)	CT <sup>10</sup> (ppm)	IPVS <sup>11</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sup>12</sup> (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA <sup>3</sup>			
								S <sup>13</sup>	I <sup>14</sup>	R <sup>15</sup>	E <sup>16</sup>
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 20. 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 RED INTERGAS S. DE R.L. 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.	Comercializador 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.	
Preparación del sitio	Capa superficial de arena arcillosa y material vegetal.	500 m <sup>3</sup>	Remoción del residuo mediante moto conformadora y traslado a sitios seleccionados.	Relleno sanitario municipal
Obra Civil	Escombros: pedacería de cemento, block varilla, madera, etc.	6 m <sup>3</sup>	Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a disposición final.  El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.	Relleno sanitario municipal.

ETAPA DE GENERACIÓN	RESIDUO	CANTIDAD GENERADA	MANEJO	DISPOSICIÓN FINAL
Instalaciones Mecánicas	Pedacería de tubos metálicos, varillas, de ángulos, etc.	150 kg	Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a las comercializadoras del lugar.  El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.	Comercializadoras de fierro para su reciclaje.
Instalaciones Eléctricas	Pedacería de tubería conduit, cables, etc.	10 kg	Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a las comercializadoras del lugar.  El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.	Comercializadoras de fierro y cobre para su reciclaje.
Operación	Basura general	50 Kg mensual	Se almacenará en contenedores metálicos y se dispondrá mediante	Relleno Sanitario

ETAPA DE GENERACIÓN	RESIDUO	CANTIDAD GENERADA	MANEJO	DISPOSICIÓN FINAL
			los servicios de recolección que se contrate.	
Mantenimiento	Residuos peligrosos (trapo, aceite gastado)	2 Kg mensuales	Se almacenará en un contenedor específico para el residuo, cerrado y señalizado	Empresas autorizadas por SEMARNAT.

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

Tabla 23. Generación de emisiones a la atmósfera

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
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

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
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
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	No determinado	1 hora/día durante 6.5 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 civil y traslado de residuos			Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
Obra Mecánica	Gas de combustión de gas L.P.	1 Soplete para corte mecánico	No determinado	1 hora/día durante 10 días de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
	Gases de soldadura eléctrica	1 Máquina de soldadura eléctrica	No determinado	4 horas/día durante 10 días de trabajo continuos	Tóxico
	Gas de combustión de diésel	1 camioneta pick up de volteo para el suministro de material y traslado de residuos	No determinado	1 hora/día durante 2 meses de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: 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 RED INTERGAS S. DE R.L. 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 CO<sub>2</sub>, 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
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 RED INTERGAS S. DE R.L. 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:



*Red Intergas S. de R.L. de C.V.*  
*Estación de Servicio: "Gómez Morín"*  
*Av. Paseo de la Solidaridad, No. 1009, Col. Macías Arellano,*  
*C.P.: 20150, Aguascalientes, Aguascalientes*

*Informe Preventivo de*  
*Impacto Ambiental*

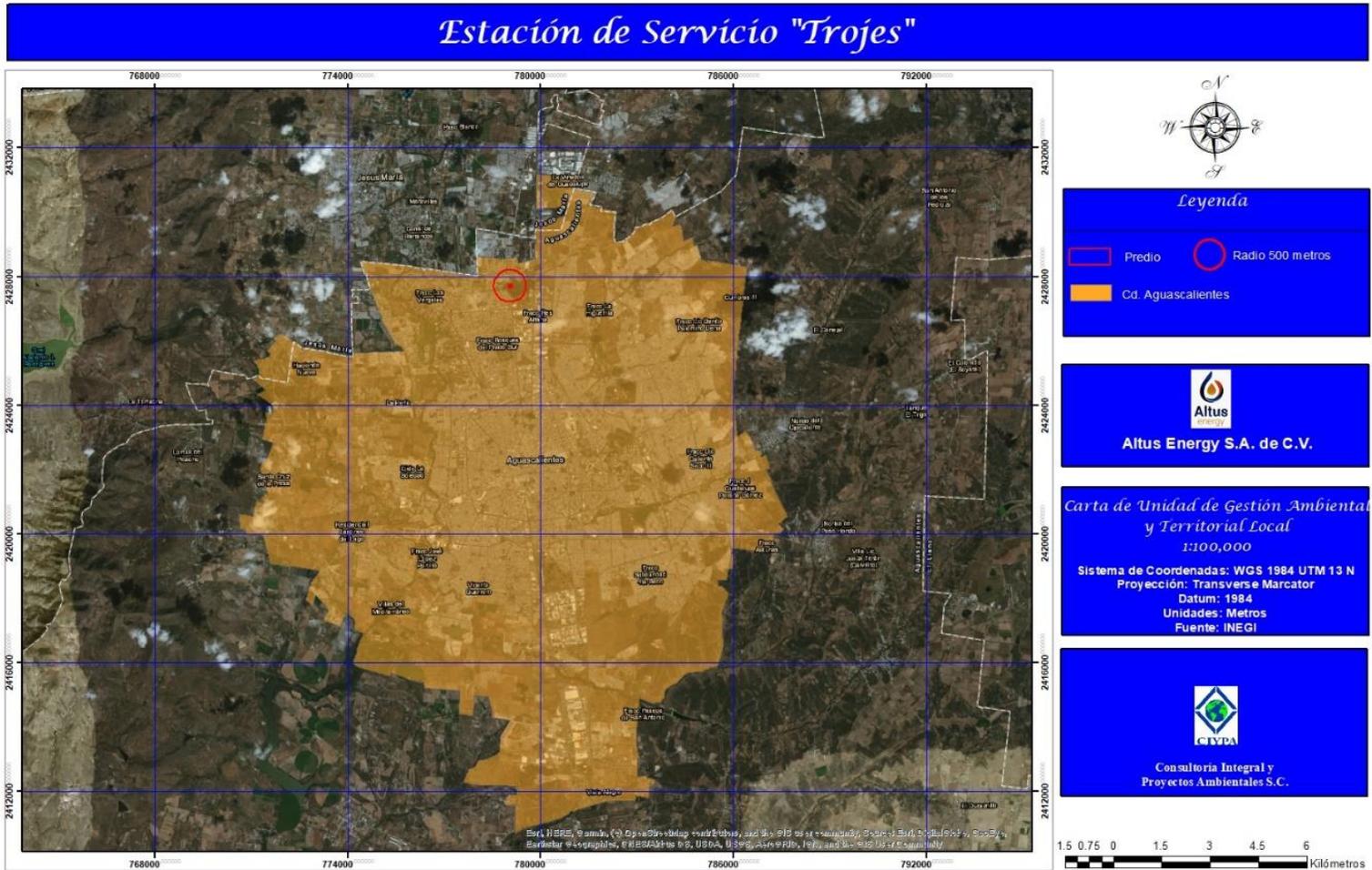


Figura 21. Carta de Unidades de Gestión Ambiental Territorial (Municipio de Aguascalientes)

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: "Gómez Morín", 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).

El clima que corresponde al área donde se encontrará la Estación de Servicio "Gómez Morín" es del tipo (BS1kw) y se caracteriza porque la evaporación excede a la precipitación. Está asociado principalmente a comunidades vegetales del tipo de matorral desértico y vegetación xerófila.

Con bases al sistema de clasificación de Köppen, modificado por García (1973) se registran los siguientes climas: Semiseco templado con lluvias en verano cubre al 63.8% de la superficie estatal, con una temperatura media anual de 17.4 °C y una precipitación media anual de 400 a 600 mm.

El periodo de precipitación va de junio a septiembre, donde se aporta el 82% de la precipitación anual total; las temperaturas más bajas se reportan entre enero y febrero y las más altas de abril a mayo.

### 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



## Estación de Servicio "Gómez Morín"

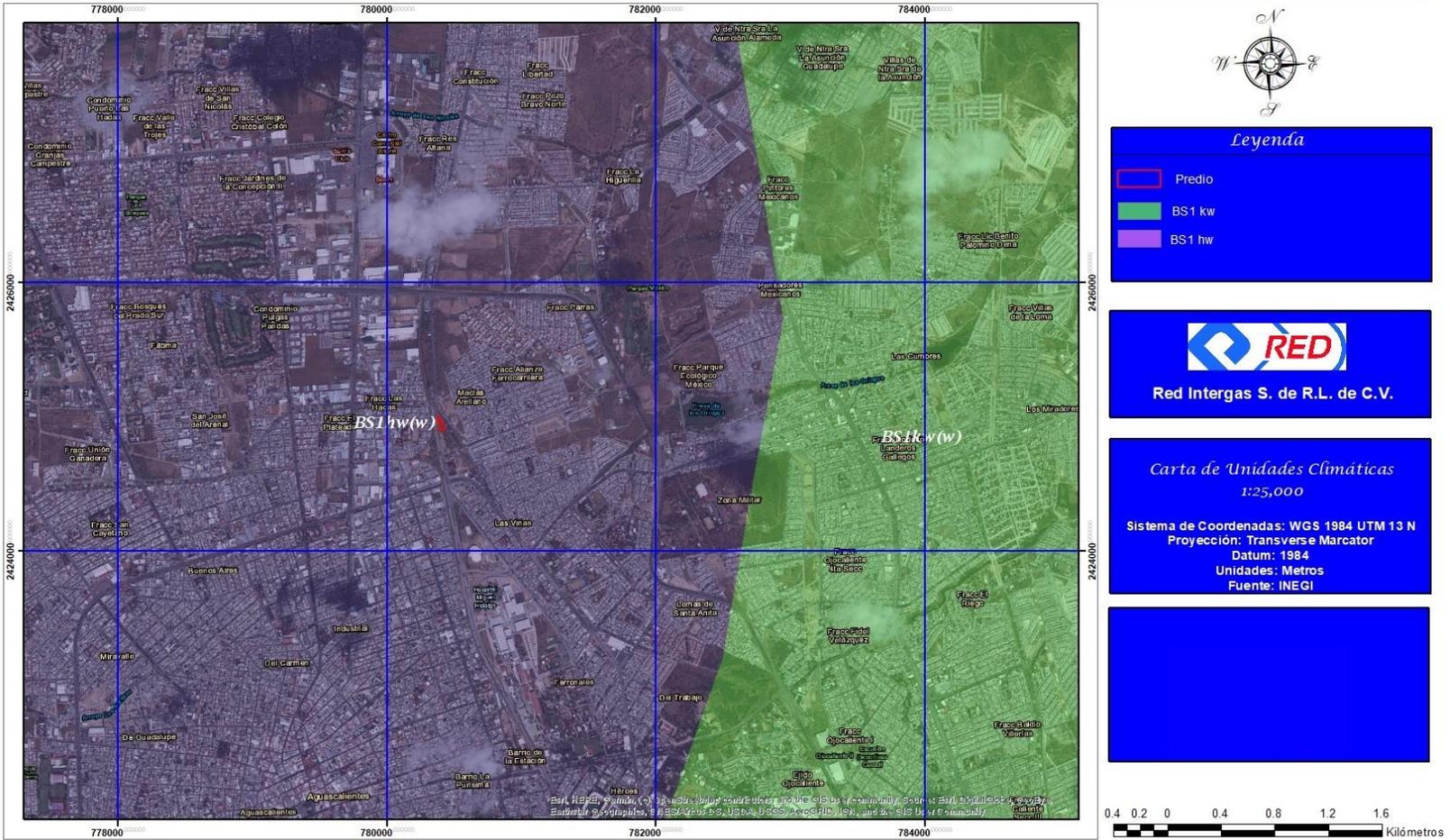


Figura 22. Carta de Unidades Climáticas



*Red Intergas S. de R.L. de C.V.*  
*Estación de Servicio: "Gómez Morín"*  
*Av. Paseo de la Solidaridad, No. 1009, Col. Macías Arellano,*  
*C.P.: 20150, Aguascalientes, Aguascalientes*

*Informe Preventivo de*  
*Impacto Ambiental*

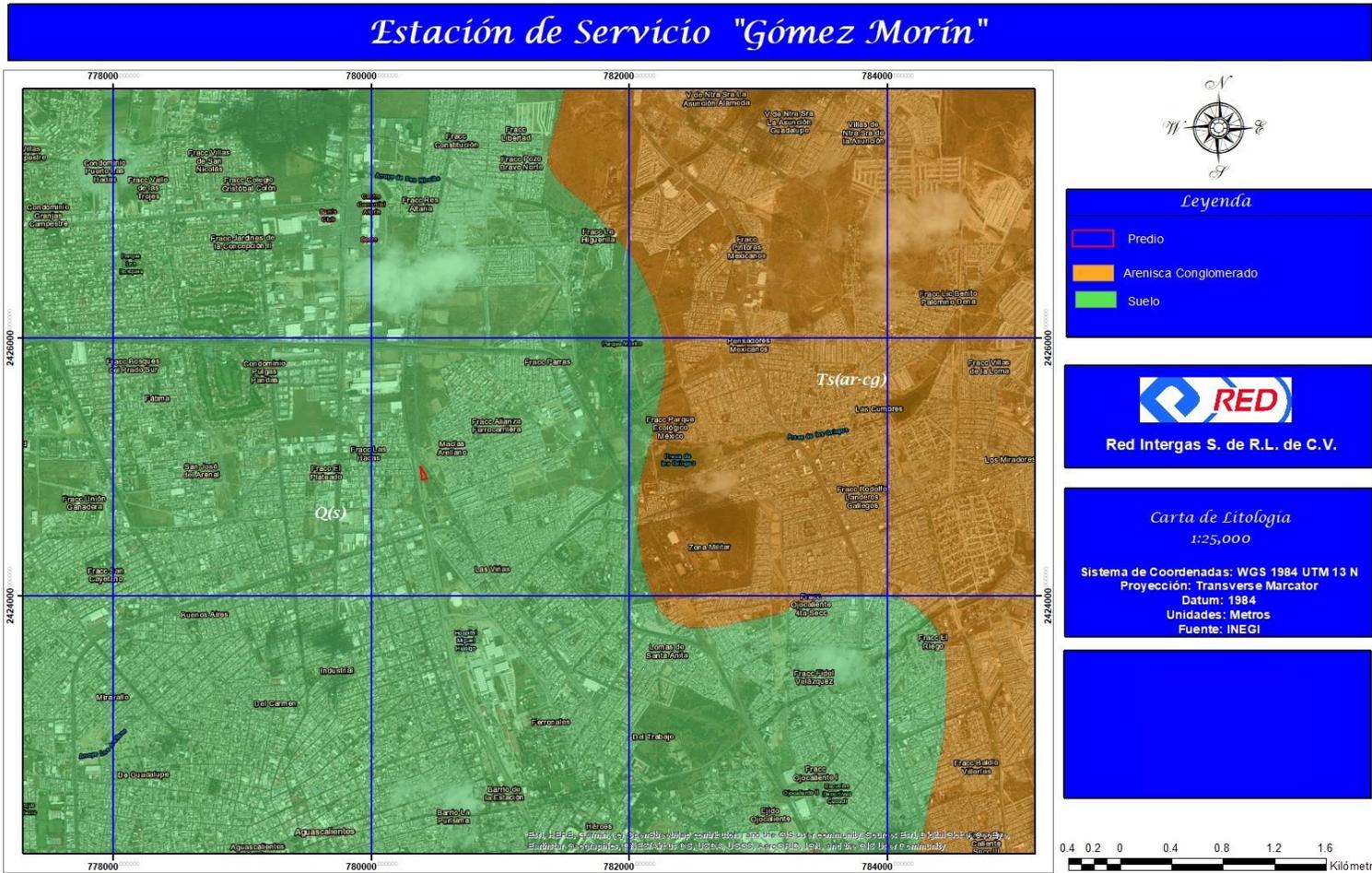


Figura 23. Carta de Litología

## 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 1895 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.

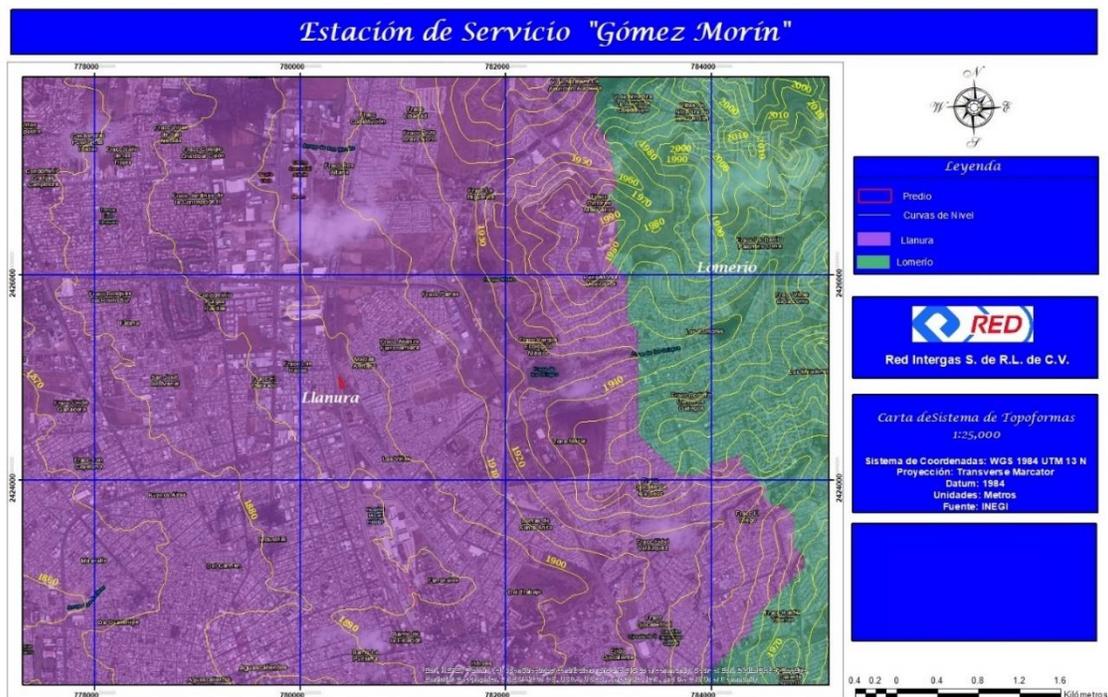


Figura 24 Carta de Sistema de Topoformas

## 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 lo 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:

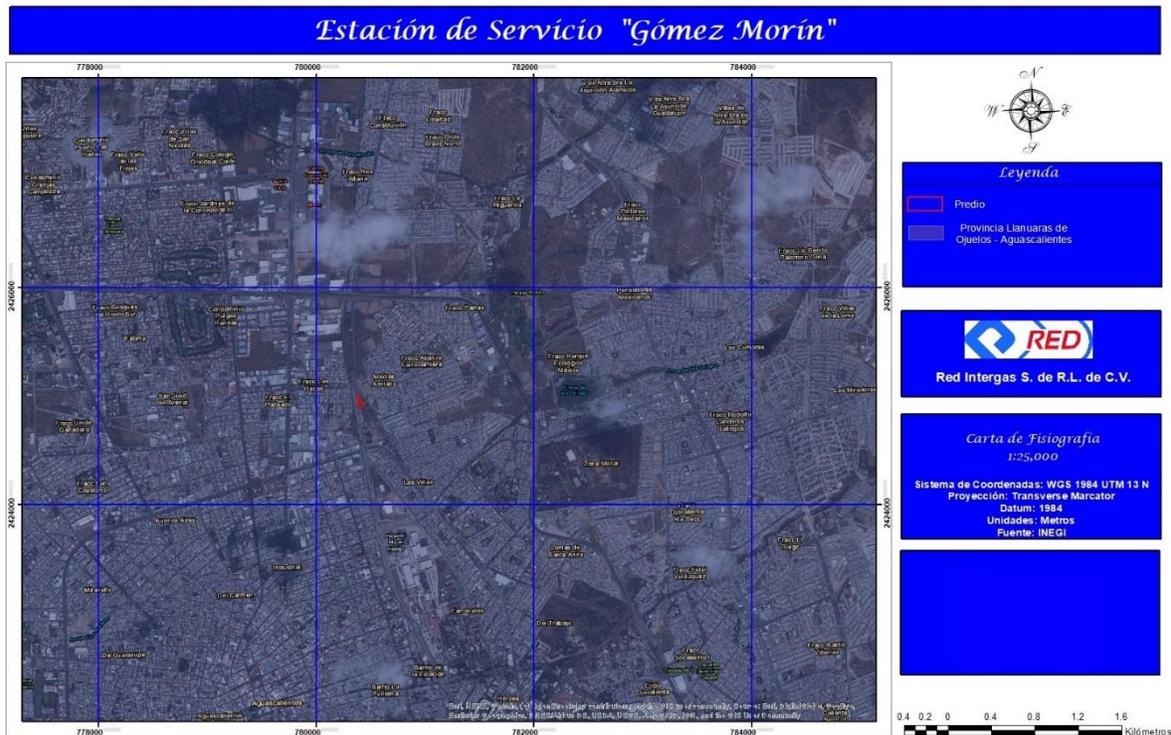


Figura 25. Carta de Fisiografía

## 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 Xerosoloes 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.

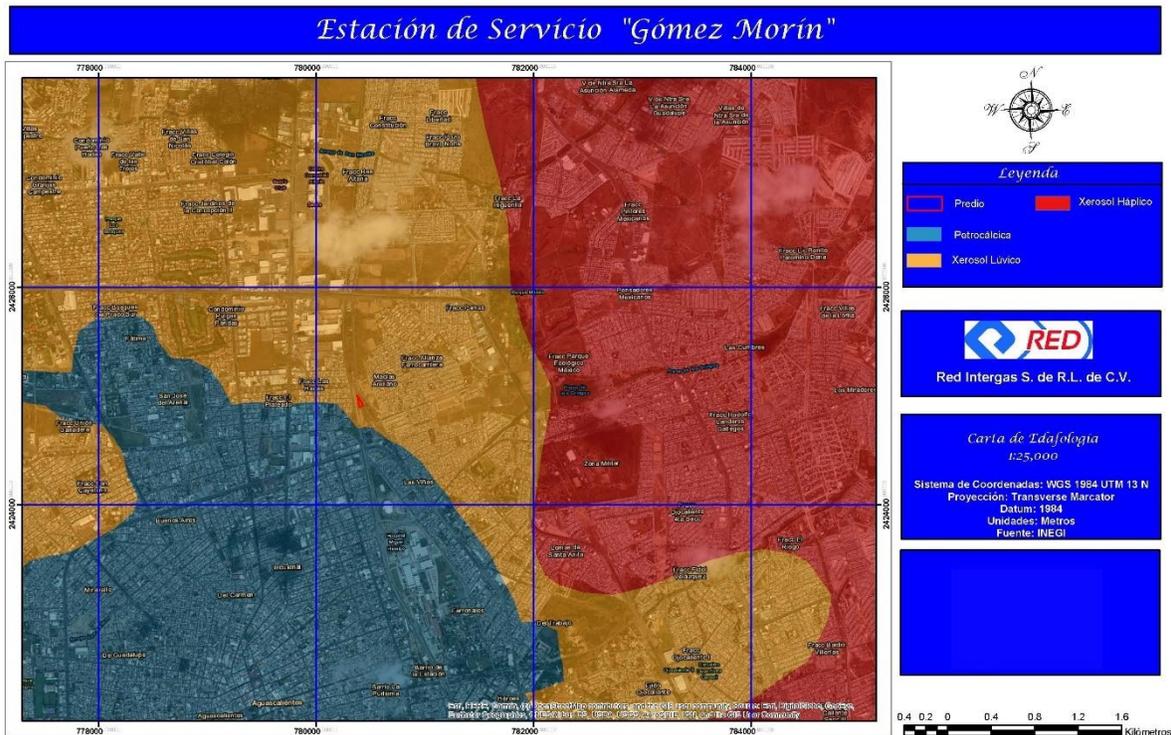


Figura 26. Carta de Edafología

### 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

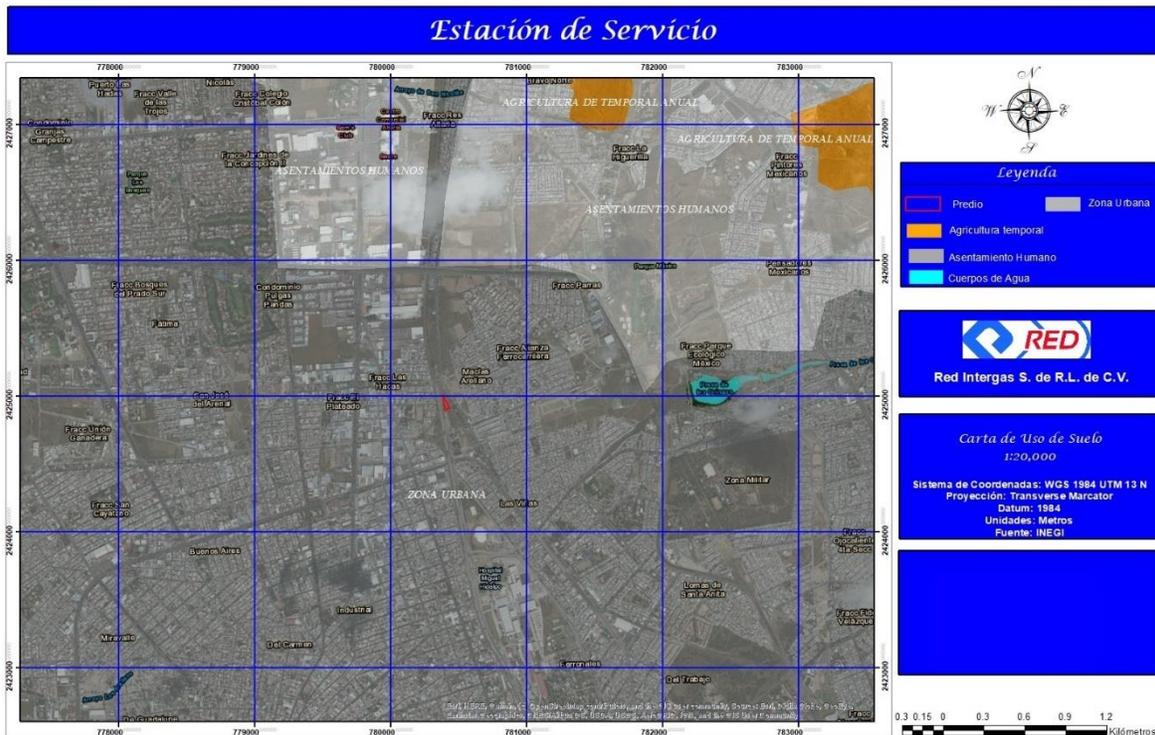


Figura 27. Carta de Uso de suelo y Vegetación

### 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.



El Gobierno del Estado de Aguascalientes cuenta con un Sistema de Información de Fallas Geológicas (SIFAG), en el cual se tienen identificadas, inventariadas y clasificadas las fallas y grietas de todo el Estado de Aguascalientes, así como los inmuebles afectados por éstas.

El Sistema de Información de Fallas Geológicas y Grietas del Estado tiene detectadas 207 fallas con una longitud de 322 Km lo cual representa 61% más fallas que las registradas en 2002 (127 fallas). Las afectaciones ascienden a 1820 inmuebles afectados de manera directa y otros 304 con daños colaterales. El municipio de Aguascalientes concentra el mayor número de fallas (65) e inmuebles afectados.

Por su longitud, se registran dos fallas mayores a 20 Km una de ellas en Aguascalientes y la otra en Tepezalá. Asimismo, existen dos fallas mayores a 15 Km (falla Poniente Jesús María y falla Oriente San Francisco de los Romo). 73 de ellas son mayores a 1 Km de longitud y el resto tienen una longitud promedio de 360 m.

Como podemos ver hay un importante número de estas estructuras geológicas dentro del territorio municipal, la mayoría de ellas con una dirección norte-sur y algunas con una extensión muy importante.

En cuanto al área donde se encuentra la Estación de Servicio, ésta no se ve afectada por la presencia de alguna falla o fractura, las más cercanas se encuentran a 1.15 Km al Oriente "Falla Estrella"; al Suroeste a 1.62 Km "Falla Primavera"; a 1.89 Km al Suroeste "Falla San Pablo"; y al Noroeste a 2.1 Km "Falla Pulgas Pandas – Fátima".



En cuanto a sismos, el Servicio Sismológico Nacional dentro de su historial presenta datos desde 1900, para el presente trabajo se consultaron los datos en un periodo del 01 de Enero del 1900 hasta la fecha, en un radio de 10 Km a la redonda del predio y consultando esta fuente, se encontraron 4 eventos de sismo, el cual en la siguiente tabla se describe:



## Estación de Servicio "Gómez Morín"

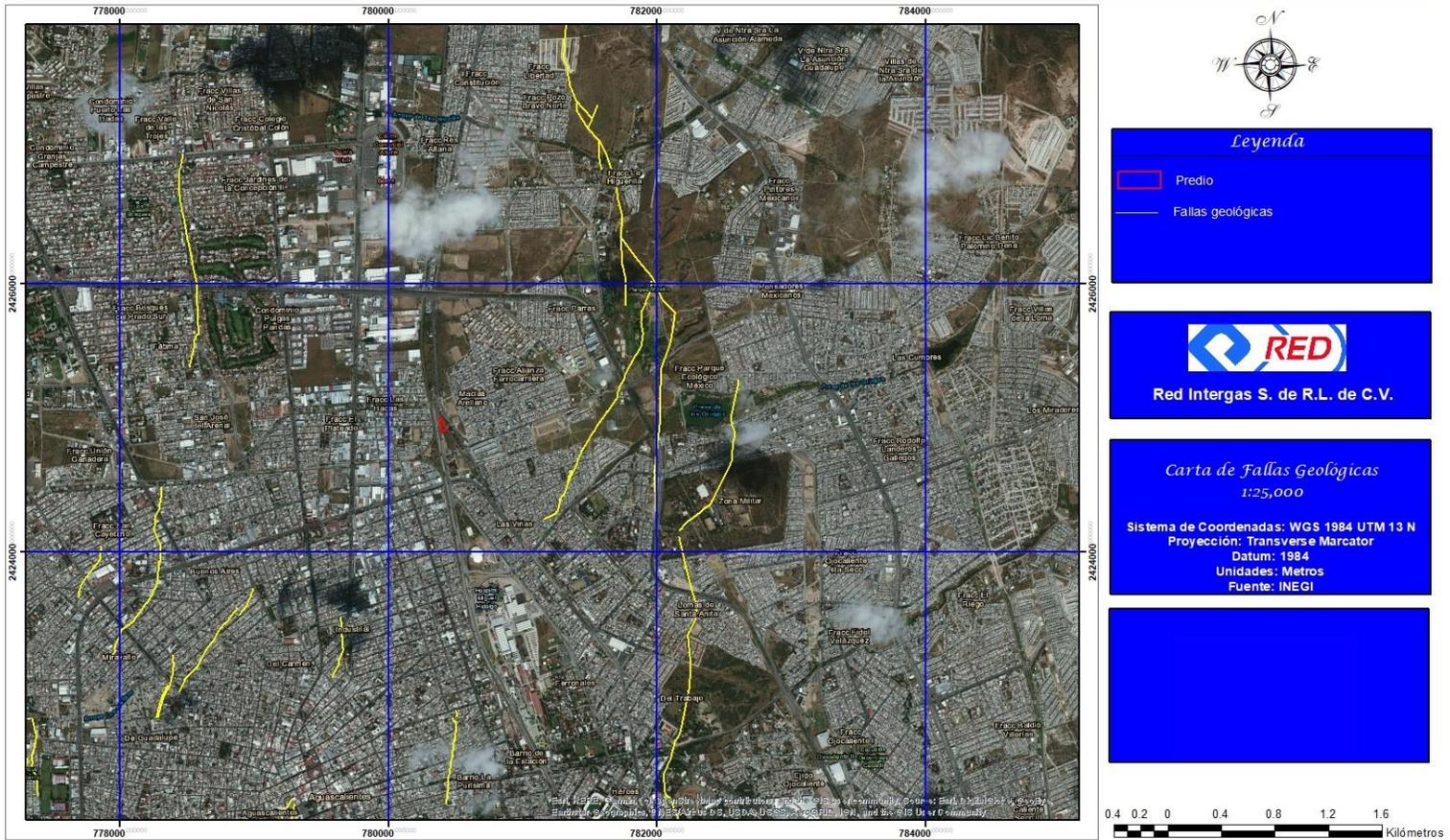


Figura 28. Carta de Fallas Geológicas



Tabla 25. Reporte de sismos a 10 Km del predio

<b>Catálogo de sismos - Servicio Sismológico Nacional (SSN)</b>									
<b>UNAM - México. DOI: 10.21766/SSNMX/EC/MX</b>									
<b>Información sujeta a cambios. Archivo generado el 2021-04-30 a las 12:28:30</b>									
<b>(tiempo del centro de México).</b>									
<b>Sismicidad del 1900-01-01 al 2023-03-25, todas las magnitudes, todas las profundidades, a un radio de 10 km alrededor del punto geográfico 21.906, -102.286</b>									
<b>Total: 4 eventos.</b>									
<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Magnitud</b>	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>	<b>Profundidad</b>	<b>Referencia de localización</b>	<b>Fecha UTC</b>	<b>Hora UTC</b>	<b>Estatus</b>
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
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
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
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.									



*Red Intergas S. de R.L. de C.V.*  
*Estación de Servicio: "Gómez Morín"*  
*Av. Paseo de la Solidaridad, No. 1009, Col. Macías Arellano,*  
*C.P.: 20150, Aguascalientes, Aguascalientes*

*Informe Preventivo de  
Impacto Ambiental*

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](http://www.ssn.unam.mx/aviso-legal)

[www.ssn.unam.mx](http://www.ssn.unam.mx) | [contacto@sismologico.unam.mx](mailto:contacto@sismologico.unam.mx) | 5622 2222 ext. 38706 (reportes de sismicidad), 38700 y 38701 (área administrativa).

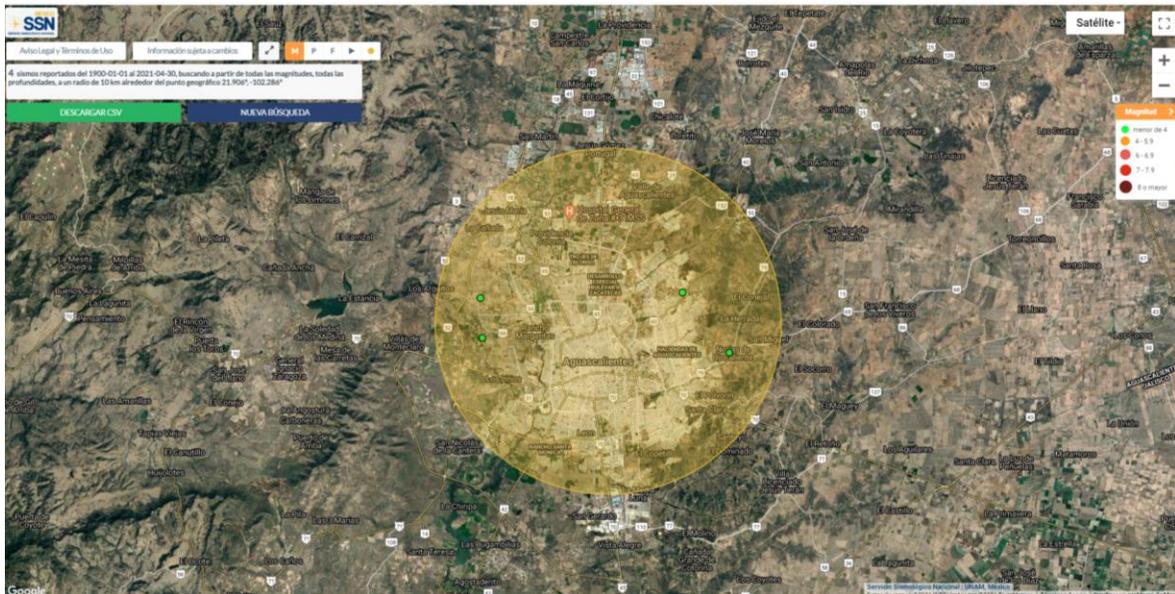


Figura 29. Sismos reportados en 10 Km de radio

## 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 Milpillas 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.

La corriente de agua más cercana a la Estación de Servicio es:

- Sureste a 1.16 Km Corriente de agua intermitentes "Don Pascual"
- Norte a 2.60 Km Corriente de agua intermitente "La Hacienda"
- Poniente a 3.83 Km Río San Pedro
- Oriente a 1.97 Km cuerpo de agua "Presa Los Gringos"

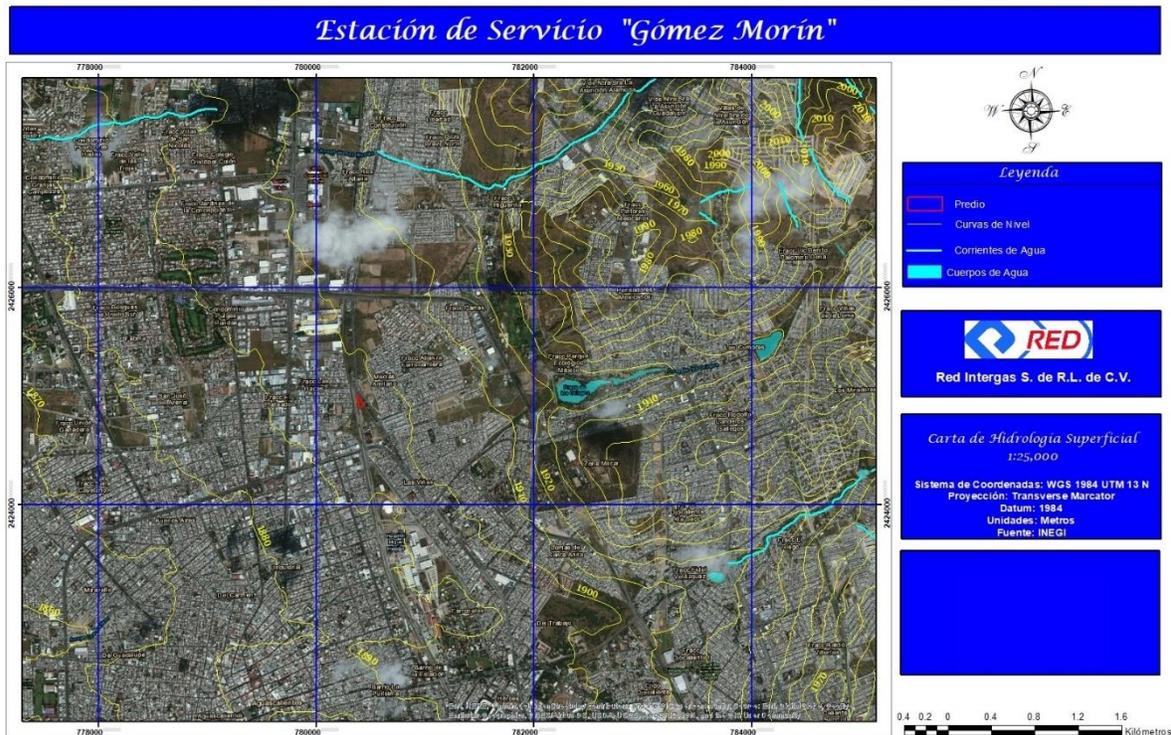


Figura 30. Carta de Hidrología

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 RED INTERGAS S. DE R.L. DE C.V., es una zona urbanizada y en el predio se encuentra vegetación arbustiva, vegetación de disturbio 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 RED INTERGAS S. DE R.L. 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 RED INTERGAS S. DE R.L. DE C.V. se encuentra en una zona urbana 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, vegetación de disturbio y especies arbóreas de Huizaches y pirul, 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 atmósfera, 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 m<sup>2</sup> y para su construcción se requerirá el retiro de vegetación arbustiva, vegetación de disturbio y especies arbóreas de Huizaches y Pirul, (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 cuantas otras formas permitan ejemplificar y/o transmitir con la mayor claridad el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el AI como en las áreas que se verán afectadas por el proyecto.

Véase en el Anexo 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 susceptibles de ser impactadas	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 Dirección hacia el Noreste
		Geología	Tipo suelo Era Cenozoico Cuaternario

		Componente	Línea de Base Ambiental
		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
	B. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS (FACTORES BIÓTICOS)	Vegetación y recursos forestales	En el predio se encuentra vegetación arbustiva, vegetación de disturbio, y especies arbóreas de Huizaches y Pirul, 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 SOCIOECONÓ	Empleo	En la zona se tienen diferentes tipos de actividades económicas, predominando el comercio y asentamientos urbanos



		Componente	Línea de Base Ambiental
		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 CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> 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, NO<sub>2</sub>, 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, vegetación de disturbio y especies arbóreas de Huizaches y Pirul, 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 187.13 m<sup>2</sup> equivalente al 8.11 %.

#### 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 IMPACTO AMBIENTAL	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 (2150.00 m <sup>2</sup> )
			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 combustibles 180,000 Lts (80,000 Lts Gasolina 87 octanos, 60,000 Lts Gasolina 91 octanos y 40,000 Lts de diésel)
			Aumento en los niveles de contaminación por gases de combustión emitidos por los vehículos que transitarán en la Estación de Servicio	
			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
			Contaminación por fuga de aceite de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio.	

<b>B. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS (FACTORES BIÓTICOS)</b>	<b>(4) PAISAJE</b>	Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos	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: (2150.00m <sup>2</sup> )
		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> )	
	<b>1. FLORA</b>	Mantenimiento a áreas verdes	Número de especies en algún estatus de protección (0)
	<b>2. FAUNA</b>	Generación de barreras de desplazamiento principalmente propiciadas por el movimiento de vehículos.	Superficie de áreas verdes con que cuenta la Estación de Servicio (187.13 m <sup>2</sup> )  Superficie de distintas formaciones sensibles a contaminación



C. FACTORES SOCIOECONÓMICO-CULTURALES		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)
	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)

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

La metodología puede resumirse de la siguiente manera:

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

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

- Actuación sobre el entorno
- Situaciones
- Actividades
- Acciones

Una vez identificados los impactos por componentes ambientales se procede a elaborar la "Matriz de identificación y descripción y evaluación de impactos ambientales". La matriz se diseña de modo que integre las actividades del proyecto en los impactos identificados. De esta forma se determina cuáles son acciones que contribuyen a producir el impacto, y por ende se

debe intervenir en dichas actividades y modificarlas, si es posible, para neutralizar o minimizar el impacto.

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

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

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

Matriz de importancia

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

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

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

Irrelevante o Compatible:  $0 \leq I \leq 25$



Moderado:  $25 \leq I \leq 50$

Severo:  $50 \leq I \leq 75$

Crítico:  $75 \leq I$

#### Criterios

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

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

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

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

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

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

siempre son reversibles o recuperables; los efectos permanentes pueden ser reversibles o irreversibles, recuperables o irrecuperables.

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

Sinergia (SI): este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado. Se dice que dos efectos son sinérgicos si su manifestación conjunta es superior a la suma de las manifestaciones que se obtendrían si cada uno de ellos actuase por separado (la manifestación no es lineal, respecto a los efectos). Puede visualizarse como el reforzamiento de dos efectos simples; si en lugar de reforzarse los efectos se debilitan, la valoración de la sinergia debe ser negativa.

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

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

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

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

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

Para la valoración de los impactos se emplean los siguientes

Tabla 28. Indicadores de cuantificación de impactos.

<b>Naturaleza (NA)</b>		<b>Intensidad (I)</b>	
(+) Beneficioso	+1	(B) Baja.	1
(-) Perjudicial	-1	(M) Media.	2
		(A) Alta.	4
		(MA) Muy Alta	8
		(T) Total	12
<b>Extensión (EX)</b>		<b>Momento (MO)</b>	
(Pu) Puntual.	1	(L) Largo plazo.	1
(Pa) Parcial.	2	(M) Mediano Pzo.	2
(E) Extenso.	4	(I) Inmediato.	4
(T) Total.	8	© Crítico <sup>(2)</sup>	+4
© Crítico <sup>(1)</sup>	+4		
<b>Persistencia (PE)</b>		<b>Reversibilidad (RV)</b>	
(F) Fugaz.	1	© Corto plazo.	1
(T) Temporal.	2	(M) Mediano plazo.	2
(P) Permanente.	4	(I) Irreversible	4
<b>Sinergia (SI)</b>		<b>Acumulación (AC)</b>	
(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

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.
		(4)	Corto Plazo.	Se manifiesta en términos de 1año.



Tabla 29. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

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



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 asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es	(1)	Corto plazo.	Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año.
		(2)	Mediano plazo.	Retorno a las condiciones iniciales en entre 1 y 10 años.
		(4)	Irreversible.	Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales, o hacerlo en un periodo mayor de 10 años.



Tabla 29. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Tabla 29. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS				
	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
	decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.			
(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	<b>IM = ±[3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]</b>		
(CLI)	Clasificación del impacto.			
		(CO)	COMPATIBLE	Si el valor es menor o igual que 25



Tabla 29. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
	Partiendo del análisis del rango de la variación de la mencionada importancia del efecto (IM).	(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 específica 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 y cisterna), ya que la precipitación pluvial correrá de manera más													

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													
Modificación en el drenaje superficial	rápida, lo que puede propiciar el arrastre de mayor cantidad de residuos sólidos													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	2	1	1	2	4	24	CO	Si
Agua (Superficial) Contaminación de corrientes y cuerpos de agua	Con la generación de residuos dentro del proyecto (tanto sólidos como peligrosos) se pudieran llegar a presentar arrastre de sólidos hacia corrientes y cuerpos de agua o drenaje municipal													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	2	1	2	1	4	4	1	1	2	19	CO	No
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	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	4	1	1	2	4	26	MO	Si

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
Nivelación y compactación del suelo	Con la nivelación y compactación del suelo se modificará la pendiente y el flujo de las aguas pluviales													
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.													
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													
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	2	4	4	1	1	1	2	21	CO	NO

Significado de abreviaturas	CI:	I:	EX:	SI:	PE:	EF:	MO:	AC:	RC:	RV:	PR:	IM:	CLASI:	RES:
	Carácter del impacto - intensidad	intensidad	extensión	Sinergia	Persistencia	Efecto	Momento del Impacto	Acumulación	Recuperabilidad	Reversibilidad	Periodicidad	Importancia del Impacto	Clasificación del impacto	Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
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	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
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	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	-	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.													
	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	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.													
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.													
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	4	4	1	2	2	2	24	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													
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.													
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	1	1	1	4	1	1	1	22	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	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	1	1	1	1	1	1	1	1

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.													
	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	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 adecuada podría generar derrames que por acción de la lluvia sería													

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													
Contaminación por derrame de aceite	arrastrado y generar contaminación en corrientes y por lo tanto cuerpos de agua y en caso de infiltración afectar el agua subterránea.													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	2	2	2	4	4	4	2	2	2	29	M	No
Agua (Superficial)  Contaminación por residuos sólidos urbanos	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.													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	1	1	4	4	1	1	2	21	CO	Si
Consumo de agua	Con la operación de la Estación de Servicio, se requerirá el uso de agua, tanto para los servicios sanitarios, como para la limpieza de las diferentes áreas y locales comerciales, de la misma manera se ofrecerá el servicio para rellenar el nivel de agua de los vehículos, por lo que se tendrá un consumo considerable de agua.													

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	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.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2	30	M	Si
AIRE														
Emisiones por volatilización de combustibles	La volatilización de combustibles se puede presentar durante la operación de los diferentes dispositivos de bombeo y transporte que se ponen en operación durante el despacho de combustible y carga de los tanques de almacenamiento a través de pipas. Estos													

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													
	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
Emissiones 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 almacenamiento y dispensarios	Tanto los tanques de almacenamiento como los dispensarios contarán con dispositivos de seguridad para evitar fugas o derrames de combustible, lo cual reduce las emisiones a la atmosfera que se generarán en la Estación de Servicio.													
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

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													
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	-	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.													
CUANTIFICACIÓN	-	4	4	2	2	4	2	4	4	2	1	41	M	Si

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
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.													
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.													
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	4	2	4	2	2	2	25	CO	Si

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
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, vegetación de disturbio y especies arbóreas de Huizaches y Pirul 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.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	1	4	4	4	1	4	4	4	34	M	Si

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													
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.													
CUANTIFICACIÓN	+	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	35	M	Si
FAUNA														
Barrera de desplazamiento	Con la construcción (principalmente) y la operación de la Estación de Servicio se generaran barreras de desplazamiento, sin embargo la fauna en el área es mínima debido a que se encuentra en una zona urbana.													
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	2	2	1	4	2	2	22	Co	Si

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
Fauna Nociva	Con el retiro de la vegetación arbustiva, vegetación de disturbio y especies arbóreas de Huizaches y Pirul, que se presenta en el predio se disminuirá la presencia de fauna nociva.													
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.													
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	1	2	1	2	1	2	4	4	29	MO	SI
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

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													
Disponibilidad de combustibles	Con la operación de la Estación de Servicio se tendrá una nueva opción para la venta de combustibles en la zona Noreste 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 atmósfera, 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, vegetación de disturbio y especies arbóreas de Huizaches y pirul, 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: "Gómez Morín" de la empresa RED INTERGAS S. DE R.L. 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
<p>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.</p>	<p>Área del proyecto</p>	<p>Mitigación</p>	<p>Se contará con red pluvial para redirigir el agua de lluvia fuera de la Estación de Servicio y que siga su curso natural</p>
<p>Con la nivelación y compactación del suelo se modificará la pendiente y el flujo de las aguas pluviales.</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Mitigación</p>	<p>Se contará con red pluvial para redirigir el agua de lluvia fuera de la Estación de Servicio y que siga su curso natural</p>
<p>Contaminación del agua con hidrocarburos debido a derrames que presente la maquinaria utilizada para la preparación y construcción.</p>	<p>Área de Influencia</p>	<p>Prevención</p>	<p>Se solicitará a la empresa responsable de la construcción que utilice equipos y maquinaria en óptimas condiciones para evitar o reducir el derrame de combustibles. Se capacitará al personal que se encargue de la preparación y construcción del sitio sobre el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, además, se deberá tener una supervisión constante en la obra y en caso de que se detecte algún derrame se actúe de manera inmediata.</p>



Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
<b>AIRE</b>			
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 se presentarán emisiones a la atmósfera.	Área del proyecto	Prevención	Se pedirá al encargado de la construcción que de manera previa y durante las obras se realicen mantenimientos preventivos y correctivos a la maquinaria para que cumplan con los límites máximos permisibles establecidos por la normatividad ambiental vigente en materia de contaminantes atmosféricos.

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
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.
<b>SUELO</b>			
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	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
debido a la pavimentación con la que contará la zona.			
Contaminación del suelo con hidrocarburos debido a derrames en el área donde trabaje la maquinaria usada para la construcción de la Estación de Servicio.	Área del Proyecto	Prevención	Se le solicitará al encargado de la preparación y construcción que mantenga la maquinaria en condiciones mecánicas óptimas para evitar la contaminación al ambiente. En caso de que se presente algún derrame, el personal se encontrará debidamente capacitado para actuar tanto en su manejo como disposición.
Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal durante las actividades de preparación y construcción.	Área del Proyecto	Prevención	Se capacitará al personal que labore en esta etapa para la adecuada disposición de los residuos. Además se colocará un contenedor para depositar la basura generada evitando así que se tire en el suelo.
Con la excavación para la construcción de la fosa para tanques de almacenamiento, drenajes, pozo de absorción, cisterna y trampas de aceite, la nivelación y pavimentación, se modificará la topografía de la zona.	Área del Proyecto		Este impacto no puede ser mitigado, sin embargo no se considera un impacto grave debido a la superficie que ocupara la Estación de Servicio.

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
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.
<b>PAISAJE</b>			
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
<b>SOCIOECONOMÍA</b>			
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
<b>OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.</b>			
<b>AGUA</b>			
Al momento del despacho de combustible a los vehículos que	Área del proyecto	Prevención y mitigación	Los dispensarios contarán con sistemas de seguridad que evitan al máximo los



Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
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.			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 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	Área de influencia del proyecto	Prevención	La Estación de Servicio contará con pendientes que se dirigirán a las trampas de aceite y a la zona de tanques de almacenamiento, por lo que en caso de algún derrame, este se contendrá dentro de la misma Estación. Las medidas de prevención estarían enfocadas en mantener limpias las trampas de aceite, contar con arena para derrames para poder contener en cierta medida un derrame de esta magnitud, capacitar de manera constante al personal para actuar en este tipo de incidentes y no dejar solo a un

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
en caso de infiltración afectar el agua subterránea.			trabajador por turno para que sea un equipo de trabajo para poder actuar en caso de algún acontecimiento similar.
Como servicio adicional, en la Estación de Servicio se ofrecerá la venta de aceite y a su vez adicionárselo al vehículo, por tal motivo, se pueden generar derrames de aceite al momento de colocárselo al motor o que el automóvil presente una fuga, o una vez que se vació el contenido, una parte queda en el recipiente el cual si no es dispuesto de manera adecuada podría generar derrames que por acción de la lluvia sería arrastrado y generar contaminación en corrientes y por lo tanto cuerpos de agua y en caso de infiltración afectar el agua subterránea.	Área del proyecto	Prevención y mitigación	En caso de que se presente algún derrame de aceite, este será recolectado por medio de arena y tratado como residuos 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.  Se deberá dar constante mantenimiento a las trampas de aceites y capacitar al personal para actuar en caso de derrames.
Durante la operación de la Estación de Servicio se	Área del Proyecto	Prevención	Se colocaran botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
<p>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.</p>			<p>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>
<p>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 los vehículos, por lo que se tendrá un consumo considerable de agua.</p>	<p>Área del proyecto</p>	<p>Prevención y mitigación</p>	<p>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.</p>
<p>Se tendrán aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios y de la utilizada para la limpieza de la Estación de</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención y mitigación</p>	<p>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</p>



Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
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.			trampas de aceite, en las cuales se llevará a cabo la separación del agua.
<b>AIRE</b>			
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	Área del Proyecto	Prevención	Se llevarán a cabo inspecciones a los sistemas de seguridad y en caso de requerir mantenimiento se les dará para asegurar su correcto funcionamiento, además se capacitará a los despachadores para actuar en caso de derrames de combustibles y que estos sean recogidos en el momento y evitar así lo más posible su volatilización.

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
liberan mediante las válvulas de venteo y pistolas de despacho principalmente, generando así contaminación al ambiente.			
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 evitar fugas o derrames de combustible, lo cual reduce las emisiones a la atmosfera que se generarán en la Estación de Servicio.	Área del proyecto	Prevención	Se dará mantenimiento constante a los sistemas de seguridad con los que contará la estación de servicio, de manera especial a aquellos instalados en los tanques de almacenamiento y dispensarios, para evitar fugas y derrames y prevenir así tanto riesgos al ambiente como a los trabajadores y usuarios.
<b>SUELO</b>			
Durante el despacho de combustible se puede llegar a presentar pequeños derrames	Área del proyecto	Prevención y Mitigación	Los dispensarios contarán con sistemas de seguridad que evitan al máximo los derrames, sin embargo si se llegase a



Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
de gasolina o diésel, los cuales, si llegan a tener contacto con suelo natural se absorbería causando contaminación.			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 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.	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 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

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
			equipo de trabajo para poder actuar en caso de algún acontecimiento similar.
Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal de la Estación de Servicio.	Área del Proyecto	Prevención y Mitigación	Se 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.
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	Área del Proyecto	Prevención y Mitigación	En caso de que se presente algún derrame de aceite, este será recolectado por medio de arena y tratado como residuos 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.  Se deberá dar constante mantenimiento a las trampas de aceites y capacitar al personal para actuar en caso de derrames.

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
<p>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>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.</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 o exposición de suelo natural, ya que en caso de algún derrame podría causar afectación.</p>
<b>PAISAJE</b>			
<p>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, vegetación de disturbio y</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención</p>	<p>Se dará mantenimiento constante a las diferentes áreas Estación de Servicio, incluyendo las áreas verdes, para conservar las instalaciones funcionales y en buen estado.</p>



Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
especies arbóreas de Huizaches y Pirul, 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.			
<b>FLORA</b>			
Con el establecimiento de la Estación de Servicio se implementarán áreas verdes dentro de la Gasolinera, las cuales recibirán mantenimiento continuo.	Área del Proyecto	Prevención	Se dará mantenimiento constante a las áreas verdes de la Estación de Servicio
<b>FAUNA</b>			
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.

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
<p>Con el retiro de la vegetación arbustiva, vegetación de disturbio y especies arbóreas de Huizaches y Pirul que se presenta en el predio se disminuirá la presencia de fauna nociva.</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención</p>	<p>Se llevará a cabo la limpieza de las áreas de la Estación de Servicio para evitar la proliferación de fauna nociva.</p>
<b>SOCIOECONOMÍA</b>			
<p>El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos.</p>	<p>Área de influencia</p>		<p>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.</p>
<p>Para la operación de la Estación de Servicio, se requerirá de mano de obra, brindando fuentes de empleo para la gasolinera y locales comerciales.</p>	<p>Área de Influencia</p>		<p>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.</p>
<p>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</p>	<p>Área de Influencia</p>		<p>Se contará con esta nueva gasolinera en la zona Noreste del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes.</p>

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
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 Noreste de la Zona Urbana del Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes, en Av. Paseo de la Solidaridad, No. 1009, Col. Macías Arellano, C.P.: 20150, Aguascalientes, 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: "Gómez Morín", propiedad de RED INTERGAS S. DE R.L. 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)