

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

I.1 Proyecto

Informe Preventivo para terminar la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio de la empresa GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

I.1.1 Ubicación del proyecto

La Estación de Servicio se ubicará en Av. Convención de 1914 Nte No. 1904, Col. Olivares Santana, CP.20010, Aguascalientes, Aguascalientes.

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

21°53'38.21"N

102°18'45.07"O

Equivalente a:

Latitud: 21.894203° Longitud: -102.311689°

13 Q 777683.81 m E y 2423518.13 m N

Con una elevación de 1,862 m.s.n.m.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención



Figura 1. Ubicación de la Estación de Servicio

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

I.1.2 Superficie total de predio y del proyecto

La estación de servicio, se localiza en un predio irregular una superficie total de 5,844.82 m², de los cuales 691.05 corresponden a la construcción de la estación de servicio. A continuación, se muestra la distribución de áreas:

Tabla 1. Distribución de áreas de la Estación de Servicio

CONCEPTO	M2	%
FACTURACIÓN Y OFICINA	36.59	5.29
CUARTO DE LIMPIOS	3.91	0.56
AREA EMPLEADOS (VESTIDORES)	8.22	1.19
CUARTO ELECTRICO	2.63	0.38
CUARTO DE MAQUINAS	3.05	0.44
AREA DE SUCIOS	2.04	0.29
ANDADORES Y BANQUETAS	119.75	17.32
AREAS VERDES	9.94	1.44
AREA GASOLINAS	153.09	22.16
AREA DE ESTACIONAMIENTO	25.00	3.62
AREA DE TANQUES	107.31	15.53
PATIO DE MANIOBRAS	214.48	31.04
CTO. DE RESIDUOS PELIGROSOS	5.07	0.74
AREA TOTAL DEL TERRENO	691.05	100.00%

I.1.3 Inversión requerida

La inversión aproximada para la construcción de la gasolinera será de [REDACTED] incluyendo la obra civil y la instalación del equipo para la Estación de Servicio.

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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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 finalización de la 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 generan 20 empleos.

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

En la siguiente tabla se muestran las actividades realizadas anteriormente a la presentación de este informe preventivo, así como las faltantes a la etapa de construcción.

Tabla 2. Cronograma de las actividades realizadas y a realizar.

ACTIVIDAD	MES						
	1	2	3	4	5	6	7
Actividades Realizadas Anteriormente							
Excavación en subsuelo							
Cimentaciones y fosa de tanques							
Subestación eléctrica							
Estructuras y techos							
Dalas, muros, castillos, losas oficinas y bardas							
Instalación hidráulica							
Instalación neumática							
Drenaje sanitario y drenajes pluviales.							
Acceso y vialidad.							
Actividades por Realizar							
Instalación eléctrica							
Instalación mecánica e instrumentación (Colocación de dispensarios, consola de monitoreo)							
Drenaje de operación							

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

ACTIVIDAD	MES													
	1	2	3	4	5	6	7							
Señalamientos														
Alumbrado														
Áreas verdes														
Ajustes y pruebas de hermeticidad														

Preparación del sitio

Para la preparación del sitio, se llevaron acabo las actividades de cimentación y excavación en adelante, ya que se contaba con una actividad previa de una fábrica de tarimas por lo cual el predio ya se encontraba impactado.

Descripción de obras y actividades provisionales de la Estación de Servicio

En la etapa de preparación y construcción se requiere de una caseta de obra para almacenar materiales, cimbra y baño portátil.

Etapas de construcción

A continuación de muestra el equipo que será utilizado para la etapa de construcción de la Estación de Servicio:

Tabla 3. Equipo utilizado durante la construcción.

Equipo	Cantidad
Vibrocompactador	1
Vibradores para concreto	1
Revolvedoras	2
Carretillas	8
Camión de volteo	3
Motoconformadora	1
Retroexcavadora	1
Bailarina	2

La Estación de Servicio se construirá conforme lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016.

Para almacenar gasolinas Regular, Premium y Diésel, la Estación de Servicio de GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V., contará con dos tanques: un tanque de 80,000 litros para el almacenamiento de gasolina Regular y un tanque bipartido de 80,000 litros (40,000 litros para gasolina Premium y 40,000 litros para Diésel); para el despacho de los combustibles se contará con 3 dispensarios de despacho.

Estos 3 dispensarios de despacho tienen las siguientes mangueras: 2 dispensario tiene 4 mangueras cada uno (2 mangueras para gasolina Regular, 2 mangueras para gasolina Premium) y 1 dispensario con 6 mangueras (2 mangueras para gasolina Regular, 2 mangueras para gasolina Premium y 2 mangueras para diésel).

Para el inicio de operaciones de la estación se han contemplado las siguientes actividades:

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

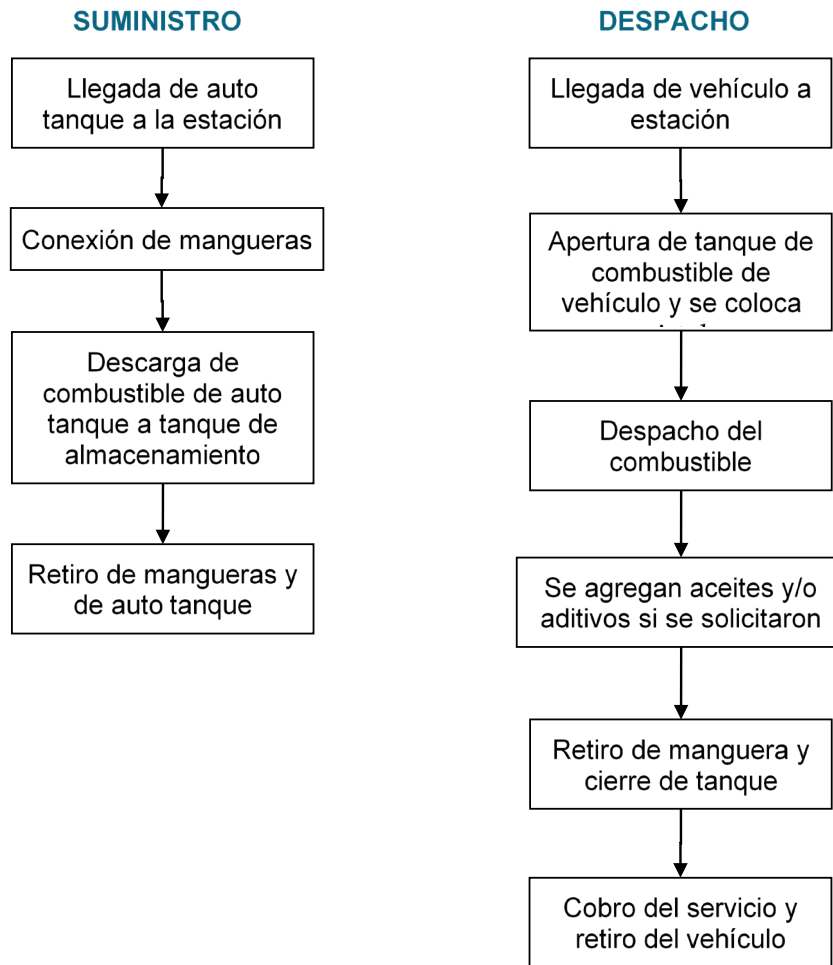


Figura 2. Diagrama de flujo de las actividades en la Estación de Servicio

Si consideramos las actividades mostradas en la Figura anterior y que la vida útil de la Estación de Servicio es indefinida se puede reacomodar en el siguiente cronograma donde los recuadros en color gris son las actividades que se han desarrollado y las actividades que seguirán aplicando según los años de vida útil de la estación.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Tabla 4. Cronograma para la etapa de operación y mantenimiento

ACTIVIDAD	AÑOS									
	5	10	15	20	25	30	Siguietes			
Recepción del auto tanque para descarga de gasolina Regular, Premium y diésel en la estación de servicio.										
Implementar las medidas de seguridad como lo son: colocar letreros de prohibido el paso, extintores, calzar las ruedas del auto tanque, conectar pinzas tipo caimán a tierra										
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 descarzar las ruedas del auto tanque, retirar extintores y letreros										
Abandona el auto tanque la estación										
Arriba un vehículo a la estación solicitando gasolina (Regular, Premium o diésel)										

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

ACTIVIDAD	AÑOS											
	5	10	15	20	25	30	Siguietes					
Se abre el depósito y se coloca la pistola de despacho												
Se inicia el llenado automático o manual												
Se ofrecen los servicios de aditivos, aceites lubricantes, revisión de aire, entre otros												
En caso de que tener envases vacíos impregnados de aceite, éstos se llevan al almacén de residuos peligrosos												
Se llena el tanque del automóvil												
Se retira la pistola y se cierra el depósito												
Se cobra y emite nota												
Sale el vehículo												
Se realiza la limpieza de la estación de servicio (los sólidos impregnados de aceite o hidrocarburos se llevan al almacén de residuos peligrosos)												
Se realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de la estación de servicio (si se generan residuos peligrosos o de manejo especial, éstos son llevados al almacén de residuos y												

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

ACTIVIDAD	AÑOS											
	5	10	15	20	25	30	Siguietes					
se almacenan según sus características y compatibilidad)												
Limpieza de trampas de hidrocarburos y tanques de almacenamiento												
Contratación de recolector de residuos de manejo especial y residuos peligrosos												
Regulación administrativa y/o cumplimiento con la normatividad vigente aplicable a la estación de servicio												

Este tiempo 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 los accesorios que sufran desgaste mecánico o por fricción y la realizar de las pruebas de ultrasonido cuando se requiera según la vigencia del dictamen.

Para más detalles acerca de las actividades desarrolladas durante la etapa de operación y mantenimiento de la Estación de Servicio consultar el Capítulo III, apartado III.1.a) inciso e) del presente estudio.

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.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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

Tabla 5. Cronograma para la etapa de abandono

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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

I.2 Promovente

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V. "Estación de Servicio Convención"

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promotora

GOG181220973

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal

Lic. Israel Tagosam Salazar Imamura López

I.2.3 Dirección del promotor para recibir u oír notificaciones

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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

I.3 Responsable del Informe Preventivo

Responsable de la elaboración del estudio	Ing. Adriana Covarrubias Remolina Ingeniero Industrial Cédula Profesional: 2434395
Razón social de la empresa:	Consultoría Integral y Proyectos Ambientales, S.C.
Registro Federal de Contribuyentes	CIP-991111-635
Nombre y firma del responsable estudio y de los participantes en la elaboración	Ing. Adriana Covarrubias Remolina IQ. Daniela García Gallegos
Calle	Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
Número	
Colonia	
C.P.	
Municipio	
Entidad federativa	
Teléfono y fax:	
Correo electrónico	

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

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

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

Artículo 25.- Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.

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

Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

Vinculación con el proyecto. - La empresa Grupo Operador Gasolinero TSA Del Centro, S.A. de C.V., está comprometida con el medio ambiente, por tal motivo cumplirá con la normatividad aplicable en materia ambiental, como es el caso de los trámites requeridos para el desarrollo del proyecto como el presente Informe Preventivo, y en su momento la solicitud de la Licencia Ambiental Única y su posterior actualización por medio de la Cédula de Operación Anual. Así mismo, el proyecto que nos ocupa, se considera una fuente de empleo, tanto para la preparación y construcción como para la operación, con lo que se contribuye a la economía de la Región.

Artículo 28.- No constituirán monopolios las funciones que el Estado 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.

Vinculación con el proyecto. - La empresa Grupo Operador Gasolinero TSA Del Centro, S.A. de C.V., deberá apegarse a las normas, leyes y Reglamentos que determinan los órganos reguladores, como es el caso de la Comisión Reguladora de Energía, la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente, entre otras.

Ley de Hidrocarburos

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

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

IV. El Transporte, Almacenamiento, Distribución, Comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos.

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

Artículo 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:

a) Transporte y Almacenamiento de Hidrocarburos y Petrolíferos

Artículo 95. La industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente del Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquellas relacionadas con el

desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.

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

Vinculación con el proyecto. - La empresa Grupo Operador Gasolinero TSA Del Centro, S.A. de C.V., deberá apegarse a las normas, leyes y Reglamentos que determinan los órganos reguladores, como es el caso de la Comisión Reguladora de Energía, la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente, entre otras. Por tal motivo, el presente Informe Preventivo se presentará a la ASEA para su evaluación y Resolución.

Ley de Hidrocarburos

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

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

IV. 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:

b) Transporte y Almacenamiento de Hidrocarburos y Petrolíferos

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

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

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

Artículo 1. La presente Ley es de orden público e interés general y de aplicación en todo el territorio nacional y zonas en las que la Nación ejerce soberanía o jurisdicción y tiene como objeto crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión.

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

- I. La Seguridad Industrial y Seguridad Operativa
- II. Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, y
- III. 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:

XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las siguientes actividades

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

Artículo 5. La Agencia tiene las siguientes atribuciones:

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 serán los siguientes:

- I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbono ductos; 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 en las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la LGEEPA y del Reglamento en 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, tiene 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, tiene competencia en materia de distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, para lo cual tiene 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

Artículo 5. Quienes pretendan llevar acabo algunas de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental.

d) Actividades del Sector Hidrocarburos

IX. Construcción y operación de instalaciones para 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 competencias, 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.

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 respectivas 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, asociaciones 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:

- I. Establecer los mecanismos para otorgar a los habitantes en el Estado el derecho a un ambiente adecuado para su bienestar y desarrollo;
- II. Garantizar que el desarrollo estatal sea integral y sustentable;
- III. Definir los principios mediante los cuales se habrá de formular, conducir y evaluar la política ambiental en el Estado, así como instrumentos y procedimientos para su aplicación;
- IV. Establecer las facultades de las autoridades estatales y municipales en materia de preservación y restauración del ambiente, protección de los ecosistemas y prevención de daños al ambiente;
- V. Preservar y restaurar, así como prevenir daños al ambiente, de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de ecosistemas.
- VI. Preservar y proteger la biodiversidad biológica;
- VII. Prevenir y controlar la contaminación atmosférica, del agua y del suelo en las áreas que no sean de la competencia de la Federación;
- VIII. Establecer medidas de control, seguridad y las sanciones administrativas y penales que correspondan;
- IX. 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 2º. Se considera de utilidad pública:

- I. El ordenamiento ecológico del territorio estatal en los casos previstos por esta Ley y demás aplicables; y
- II. El establecimiento, protección y preservación de las áreas naturales

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

Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2016-2022

El Plan Estatal de Desarrollo 2016 – 2022 considera cinco ejes rectores:

- A. Social: Aguascalientes educado, integrado y equitativo
- B. Gobierno y seguridad pública: Aguascalientes derecho, seguro y libre
- C. Administración y finanzas: Gobierno íntegro, austero y abierto
- D. Economía: Aguascalientes competitivo, diversificado y próspero
- E. Infraestructura y medio ambiente: Aguascalientes responsable, sostenible y limpio

Donde el Quinto Eje: Aguascalientes responsable, sostenible y limpio está enfocado en crear, fortalecer y mantener la armonía entre los centros poblacionales y el entorno natural, en un marco de integración y ordenamiento territorial, la utilización más racional de los recursos naturales y el cuidado de las zonas con valor sustentable. Además de mejorar la conectividad, la movilidad y la accesibilidad en el estado, así como la calidad de los espacios públicos y promover la vivienda digna.

Además de los cinco ejes rectores, el Plan aborda cuatro principios generales:

1. Equidad de género
2. Sustentabilidad
3. Transparencia y combate a la corrupción

4. Gobernanza y participación ciudadana

En donde la Sustentabilidad denota el compromiso del gobierno para asegurar las condiciones que permitan a todos disfrutar de los recursos naturales dentro del estado de Aguascalientes en condiciones de equilibrio y cuidado, que garanticen, al mismo tiempo, la posibilidad de la exploración y disfrute de los recursos naturales junto con la conservación y mantenimiento del equilibrio natural del entorno. La sustentabilidad debe presidir toda la acción administrativa del estado, porque a través de ella se debe reducir el impacto negativo que las acciones tienen sobre el medio ambiente. Frente al derecho humano de gozar de un ambiente saludable, todos tienen una situación de especial sensibilidad en tanto que cualquier acción que afecte al entorno natural termina repercutiendo sobre la colectividad humana, pues todos habitamos el mismo planeta.

La acción del estado ha de estar encaminada siempre a reducir el impacto que tiene la actividad humana sobre el medio ambiente. Pero solo si el cuidado del medio natural se asume como una política integral de Estado que no admite aplazamientos ni titubeos, podrán obtenerse resultados satisfactorios. El gobierno asume ahora su deber de encabezar el esfuerzo social para lograr la sustentabilidad, ya que favorecerá el empleo de medios de transporte y contaminantes y propiciará el ahorro de energía y el uso de fuentes no contaminantes, por mencionar sólo un par de acciones destacadas.

Al final, el éxito de estas acciones redunda en el cumplimiento del compromiso con las futuras generaciones para asegurarles un entorno natural saludable.

Niveles de gobierno:

Nivel Federal

- Constitución Política de Los Estados Unidos Mexicanos
- Ley General de Asentamientos Humanos
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- Ley Agraria

Nivel Estatal

- Código Urbano del Estado de Aguascalientes

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

- Ley Orgánica Municipal para el Estado de Aguascalientes
- Ley de Planeación del Estado de Aguascalientes
- Ley de Equilibrio Ecológico y Protección Ecológica del Estado de Aguascalientes
- Constitución Política del Estado

Nivel Municipal

- Código Municipal

Normas aplicables al proyecto

Tabla 6. Normas aplicables al proyecto

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento		
NOM-041-SEMARNAT-2015	Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos en circulación que usan gasolina o mezclas que incluyan diésel como combustible.	El contratista que se encargó de la construcción de la Estación de servicio fue el responsable de brindar mantenimiento a su maquinaria con la cual se redujo 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 utilizaron en las etapas de preparación y construcción produjeron humos a la atmosfera, se supone un aumento de humos por una mala combustión de los vehículos

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
		que ocasionan opacidad a la atmosfera, que se pueden traducir en un riesgo por un aumento de bióxido de carbono. Con el propósito de estar dentro de los límites que indica la norma, el vehículo previo al inicio de la preparación y construcción se les deberá dar mantenimiento para asegurar que sus emisiones estén dentro de norma. Durante la operación, no se contará con vehículos por parte del propietario, ya que solo se suministrará el combustible a las personas que soliciten el servicio.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Durante la preparación y construcción se utilizó aceite y combustible para la maquinaria requerida para la construcción de la Estación de servicio, además se pudo tener la generación de aceite gastado, botes, residuos de pintura, grasa, solventes,

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
		los cuales se consideran como peligrosos, por lo que los residuos generados se deberán almacenar y se llevar a cabo su disposición final por medio de un prestador de servicios autorizado.
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 generó ruido que en condiciones normales no se tiene, por este motivo, los trabajos se llevaron a cabo durante el día. Durante la operación no se presentaron actividades que generen niveles elevados de ruido.
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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
		peligro que se presenta en la estación de servicio
NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	Se siguen las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.
NOM-006-STPS-2014	Manejo y almacenamiento de materiales – Condiciones y procedimientos de seguridad	Se siguen los lineamientos de seguridad adecuados para evitar riesgos a los trabajadores y daños a las instalaciones por actividad del almacenamiento de gasolina Regular y gasolina Premium
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 derivaos

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
		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 contará con medios necesarios para la identificación de los riesgos de la gasolina y que sea del conocimiento de los trabajadores y personas que arriban a la estación.
NOM-019-STPS-2011	Constitución y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo	Dentro de la estación de servicio se tiene constituida la Comisión de Seguridad e Higiene
NOM-020-STPS-2011	Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas. - Funcionamiento - Condiciones de seguridad	Se realizan pruebas de hermeticidad a las tuberías y a los tanques de almacenamiento de combustibles según la vigencia de los dictámenes elaborados por la unidad de verificación acreditada.
NOM-022-STPS-2015	Electricidad estática en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad e higiene	Las instalaciones eléctricas de la estación de servicio y en especial las tierras físicas se mantienen en condiciones adecuadas

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
		para su buen funcionamiento.
NOM-025-STPS-2008	Condiciones de iluminación en los centros de trabajo	Nivel de iluminación requerida para cada actividad en la estación de servicio
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías	Requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por tuberías en la estación de servicio
NOM-027-STPS-2008	Actividades de soldadura y corte – Condiciones de seguridad e higiene	Cuando se requiera la actividad de soldadura y corte se contratara a un tercero especialista en la materia previniendo los riesgos de trabajo durante las actividades de soldadura y corte en la estación de servicio
NOM-029-STPS-2011	Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad	Condiciones de seguridad al dar mantenimiento a las instalaciones eléctricas en la Estación de Servicio
NOM-030-STPS-2009	Servicios preventivos de seguridad y salud en el	Dar cumplimiento al programa de seguridad y

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	trabajo – Funciones y actividades	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.
NOM-005-ASEA-2016	Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas	Cumplimiento al punto 7 y 8 correspondientes a la Operación y mantenimiento; la estación de servicio contará con libro de bitácoras, con procedimientos de operación, dispositivos de seguridad, programa de mantenimiento.
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;	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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
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.		
Artículos 3, fracción XI, 5, fracción XVIII, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 22, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 54, 56 y 58 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y 35, 36, 37, 42, 43, 46, 70, 71, 72, 73, 74, 82, 83, 84, 85 y 86 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.	Normatividad y Legislación en materia de residuos peligrosos	La estación de servicio contará con un NRA y número de bitácora emitido por la ASEA como Empresa Generadora de Residuos Peligrosos.

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

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013-2035

El Estado de Aguascalientes, desde 1978 ha contado con tres Programas de Desarrollo Urbano a nivel Estatal, el primero se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 1978; el segundo abarca los años de 1998 – 2010, el cual se planteaba cinco objetivos estratégicos, correspondientes a: Desarrollo Regional, Preservación del suelo, Zonificación de los usos del suelo, Ordenamiento Territorial y Fortalecimiento Municipal; el tercero abarca los años 2010 – 2030 que se publicó en el DOF el 15 de noviembre del 2010 en el cual se establecieron 12 objetivos generales encaminados al: Ordenamiento Territorial; Desarrollo Urbano; Infraestructura; Equipamiento; Vialidad, Transporte y Comunicaciones; Sitios y Monumentos del Patrimonio Histórico y Cultural; Asentamientos Humanos Irregulares; Fallas Geológicas y Grietas; Preservación del Ambiente; Fortalecimiento Estatal; Fortalecimiento Municipal; y Economía.

Para el Estado de Aguascalientes y según el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013-2035, se definen las Unidades de Paisaje que a su vez actúan como Unidades de Gestión Ambiental.

Para la creación de las Unidades de Paisaje se utilizaron como base las definidas en el documento “Programa Estatal de Ordenamiento Territorial Aguascalientes 2025” y sobre éstas se realizaron algunas adaptaciones que resultaron en el aumento de 24 a 26 unidades. En este caso particular, las 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 estará 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. A continuación se presenta cada una de las unidades y su caracterización general, según Provincia, subprovincia, litología, geología, geoforma, tipo de suelo, cobertura vegetal, superficie, altitud y pendiente.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Como se muestra en la Figura 3, el predio donde está instalada y operando la Estación de Servicio de GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V., se encuentra en la Unidad de Paisaje **Ila** que corresponde al **Valle de Aguascalientes**, en la siguiente tabla se observan sus características.

Tabla 7. Principales características de la Unidad de Gestión Ambiental

UNIDAD DE PAISAJE	UNIDAD FISIOGRAFICA	LITOLOGIA	GEOFORMAS	VEGETACIÓN	SUPERFICIE	ALTITUD	PENDIENTE	LOCALIDADES	POBLACIÓN
Valle de Aguascalientes	Llanura desértica de piso rocoso cementado	Aluvión	Relieve semiformal de estructura tubular	Agricultura de riego, con algunos predios de temporal, pastizal inducido, matorral xerófilo y vegetación secundaria arbustiva	100,937.40 ha	Entre 1,793 m a 2,104 m	Entre 0.0 a 22.82 grados	1,057	997,980 hab

Para consultar a detalle el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio y su vinculación con el proyecto consultar el **ANEXO TÉCNICO**.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

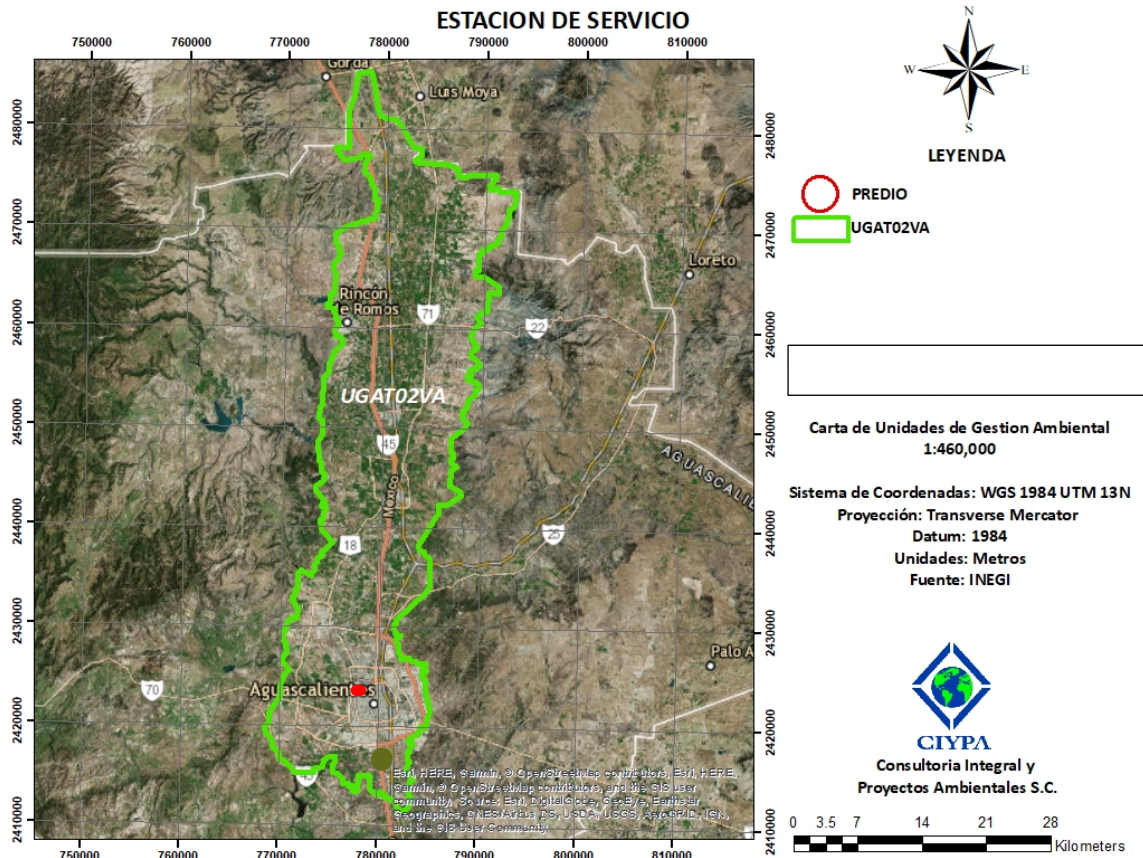


Figura 3. Carta de Unidades de Gestión Ambiental.

Para cumplir con el objetivo, el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes menciona algunas estrategias, mostrándose a continuación las aplicables al proyecto objeto del presente estudio y corroborando así la viabilidad del mismo.

Uno de los objetivos del Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes es Determinar las aptitudes sustentables de aprovechamiento, regionalización y zonificación del territorio estatal, una de sus estrategias es planear y regular el ordenamiento del territorio propiciando la desconcentración de la población y de las actividades económicas aprovechando la vocación del territorio y vías de comunicación.

Tabla 8. Estrategias de la Unidad de Gestión Territorial del Valle de Aguascalientes

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EER5	Mitigar y prevenir los efectos del cambio climático	LAE48 Fomentar el uso de tecnologías verdes en todos los sectores económicos y asentamientos humanos.	Focos ahorradores Estrategia municipal de prevención y adaptación frente al cambio climático
		LAE49 Identificar las acciones prioritarias para mitigar, prevenir y adaptarse al cambio climático en los centros de población	
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	Programa integral de manejo y generación de residuos sólidos
ETC3	Desarrollo y consolidación de la zona Metropolitana de Aguascalientes – Jesús María – San Francisco de los Romo	LAT24 Establecer un sistema de reservas de crecimiento urbano ordenadas y planeadas a acordes con las necesidades de la población.	Programa Estatal de Reservas Territoriales.
ETM3	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	Consolidar los centros de apoyo y las cabeceras municipales proporcionando la descentralización de la población y evitando la disposición en el medio rural Aprovechar eficientemente el espacio urbano revitalizando los centros urbanos e impulsando los usos del suelo mixto.	
ESE5	Fomentar industrias competitivas, limpias y socialmente responsables	LASE12 Desarrollo de infraestructura en los corredores y zonas con las características idóneas para el desarrollo industrial, comercial y de servicios.	

Por otra parte, de acuerdo al Programa Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) se definieron subsistemas de población con base en las condiciones de población, ubicación, accesibilidad, concentración de equipamiento y de servicios urbanos, con base a estos criterios existen cinco subsistemas de centros de población: Subsistema de la Zona Metropolitana y Conurbada, Subsistema de Pabellón de Arteaga – Rincón de Romos, Subsistema del Valle de Calvillo, Subsistema de Asientos y Subsistema de El Llano.

Para el presente estudio, únicamente se describirá el primer subsistema:

1. Subsistema de la Zona Metropolitana y Conurbada

Este subsistema está conformado por 47 localidades mayores a 1,000 habitantes, en el cual se encuentra la Ciudad de Aguascalientes que tiene una población de 722,250 habitantes, representando el 82.1 % del total del subsistema. Asimismo, tres centros de población con categoría de servicios de nivel medio, Jesús María (43,012 habitantes), San Francisco de los Romo (16,124 habitantes) y Jesús Gómez Portugal (11,589 habitantes), realizan la función de interrelación con el resto de las localidades menores a 5,000 habitantes. Este subsistema está ubicado territorialmente de forma lineal norte – sur, principalmente sobre el eje de la carretera Panamericana km. 8. La población de este subsistema es de 880,138 habitantes, que representa el 83.3 % de la población mayor a 1,000 habitantes del Estado, lo que significa un alto grado de especialidad de servicios, equipamiento urbano y fuentes de trabajo de la entidad.

El Municipio de Aguascalientes otorgó con fundamento en el Artículo 98 fracción XIV, Artículo 106 fracción III y Artículo 112 fracción V del inciso a) del Código Municipal de Aguascalientes, el Alineamiento y Compatibilidad Urbanística No. AL20210501916 de fecha 07 de julio del 2021, a la Estación de Servicio, puesto que la actividad es compatible con lo permitido en la zona.

Es importante señalar que la mancha urbana de la ciudad de Aguascalientes se ha desplazado desde el valle hasta las zonas que anteriormente eran para la agricultura. Esto de conformidad con los planes de crecimiento y desarrollo urbano estatales y municipales.

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

Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT).

La finalidad de la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental 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, siendo esta zona donde se desarrollará el proyecto.
2. Los municipios de Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos, Tepezalá y Cosío denominada como Valle de Aguascalientes.
3. La parte sur del Municipio de Aguascalientes llamada Valle Sur.

Estas tres regiones fueron diferenciadas por las características urbanas que sobresalen en cada región. Así mismo se unieron las unidades de Juan Grande y Mesa las preñadas por contar con características naturales sociales equiparables. Como resultado final el Estado de Aguascalientes fue dividido en 26 UGAT, a cada una de las cuales se asignaron estrategias y líneas de acción que promoverán su ordenación territorial:

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

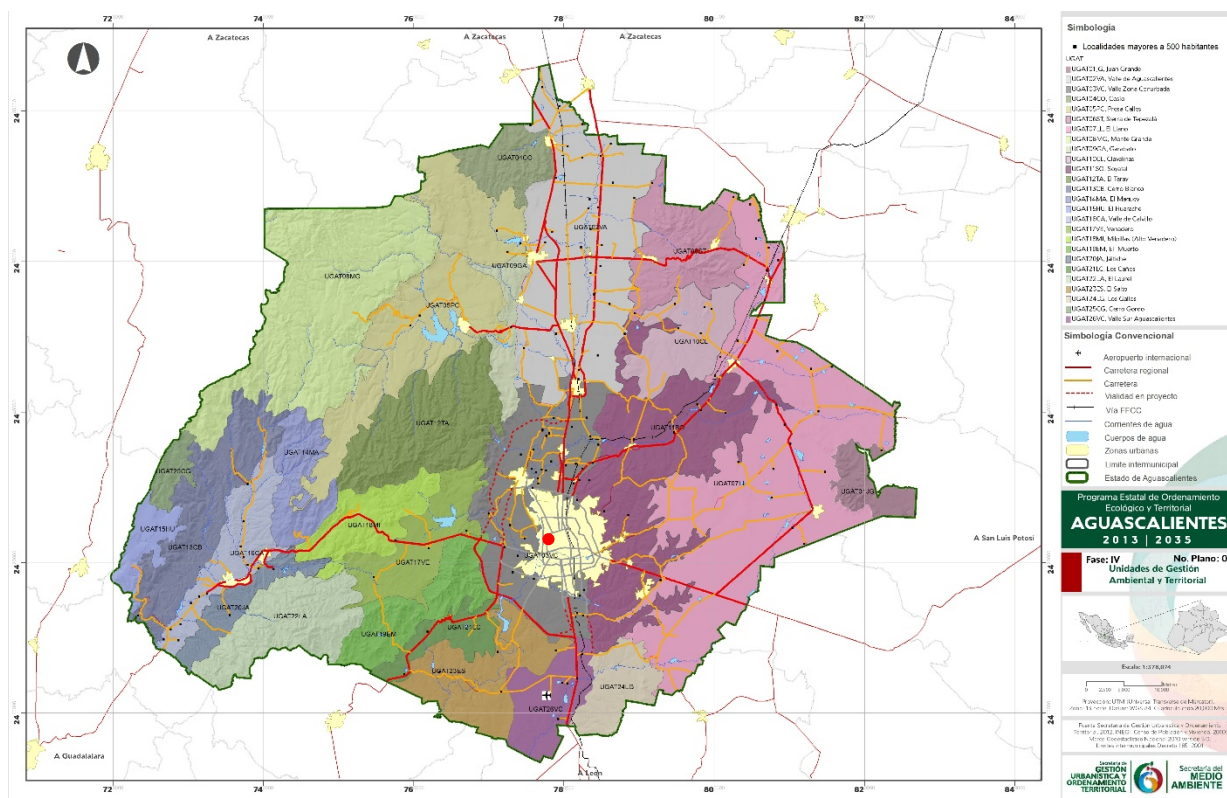


Figura 4. Mapa de Unidades de Gestión Ambiental Territorial para el Estado de Aguascalientes.

La Unidad de Gestión Ambiental Territorial en la que se localizará la Estación de Servicio de GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V., corresponde a: UGAT 03VC Valle Zona Conurbada, esta UGAT presenta las siguientes características:

Población	876,121 habitantes
Población urbana	815,117 habitantes (93.1%)
Población rural	61,004 habitantes (6.9%)
Superficie	43,760 hectáreas
Número de localidades urbanas	10
Número de localidades rurales	463
Principal actividad económica	Sector terciario e industrial

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Uso de suelo predominante y topografía	Valle, Agricultura de riego y temporal, Matorral secundario
Ríos y Arroyos	Río San Pedro, Arroyo San Francisco, Arroyo el Cedazo
Cuerpos de agua	Presa el Cedazo, Presa Los Arquitos
ANP o Áreas prioritarias	La Pona, Matorral de Garabato

El objetivo de la Unidad de Gestión Territorial: Valle Zona Conurbada es: 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.

A continuación, se muestra las estrategias, líneas de acción y proyectos aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental Territorial UGAT 03VC Valle Zona Conurbada.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Clave	Estrategia	Línea de Acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE5: Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo	Ampliar la cobertura de la rehabilitación de fauna en los centros de educación ambientales	Dentro del predio no se cuenta con vegetación
		LAE6: Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	Decretar la protección de áreas prioritarias de conservación La Pona y el Matorral el Garabato	El predio no se encuentra en alguna de estas áreas de conservación.
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9: Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	Catálogo de áreas prioritarias de conservación La Pona y el Matorral El Garabato	No aplica
		LAE11: Fomentar la educación ambiental y reapropiación cultural de los recursos naturales y la biodiversidad	Programa de educación y cultura ambiental. Parque metropolitano	No aplica
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE15: Implementar sistemas de capacitación y aprovechamiento de agua pluvial con especial atención a nuevos fraccionamientos y zonas agrícolas rurales	Programa de cosecha de agua	Para la operación de la Estación de Servicio no se requerirá gran cantidad de agua, solo para los servicios sanitarios y la limpieza de las instalaciones.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Clave	Estrategia	Línea de Acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
				Se da capacitación al personal para que no se desperdicie el agua.
		LAE17: Desarrollar un sistema de información y monitoreo del agua	Monitoreo sistemático del estado y aprovechamiento de los pozos de agua en la región	No aplica
		LAE18: Mantener el buen estado las presas y otros embalses, saneando y rehabilitando los canales y arroyos	Programa de rehabilitación y restauración de ríos y arroyos urbanos	No aplica
		LAE19: Fortalecer la captación y asesorías a organismos operadores y usuarios para optimizar el uso del recurso hídrico		Se capacitará al personal de la Estación de Servicio para no desperdiciar el agua
EEC4	Educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable	LAE28: Fortalecimiento de capacidad en los centros de educación ambiental		No aplica
		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	Se capacitará al personal de la Estación de Servicio para no desperdiciar el agua

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Clave	Estrategia	Línea de Acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
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	No aplica
EER3	Revisión de los procesos de degradación ambiental	LAE43: Incrementar el caudal y calidad de las aguas tratadas en el estado		No aplica
		LAE44: Regular la explotación, rehabilitación y restauración de los bancos de material		No aplica
EER5	Mitigar y prevenir los efectos del cambio climático	LAE47: Fomentar el uso de tecnologías verdes en todos los sectores económicos y asentamientos humanos	Introducir el uso de tecnologías verdes, azoteas verdes y sistemas de cosecha de agua a edificios públicos y escuelas	Se recomienda instalar equipos ahorradores de energía eléctrica y agua en los servicios sanitarios.
		LAE49: Identificar las acciones prioritarias para mitigar, prevenir y adaptarse al cambio climático en los centros de población	Estrategia metropolitana de prevención y adaptación frente al cambio climático	La Estación de Servicio cumplirá con las disposiciones ambientales para disminuir las emisiones y generación de residuos.
		LAE9: Incentivar los proyectos de captura y disminución de gases de efecto invernadero	Aumentar la superficie de áreas verdes por habitante en las localidades urbanas y rurales Crear un parque metropolitano	Se da el mantenimiento correspondiente tanto a las instalaciones como a los dispositivos de seguridad

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Clave	Estrategia	Línea de Acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
				para disminuir las emisiones de la Estación.
EER60	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		Dentro de la Estación de Servicio se instalarán botes para la recolección de residuos y estos serán redirigidos al relleno sanitario por medio de un prestador de servicios autorizado
		LAR53: Mantener la calidad del aire por debajo de los límites permisibles de contaminantes establecidos en las normas oficiales mexicanas		Se da el mantenimiento correspondiente tanto a las instalaciones como a los dispositivos de seguridad para disminuir las emisiones de la Estación y que estas cumplan con los límites máximos permisibles.
ETR 1	Desarrollo rural	LAT1: Establecer programas de ordenamiento de la propiedad rural que	Establecer un Programa de regulación de la propiedad en	No aplica

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Clave	Estrategia	Línea de Acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		garanticen la seguridad y certeza jurídica en la tenencia de la tierra	las localidades rurales del Estado	
		LAT3: Identificar proyectos prioritarios para la tecnificación de sistemas de riego y reúso de agua tratada para contribuir con el uso eficiente y sustentable del recurso hídrico	Promover el sistema de riego por goteo	No aplica
ETC1	Desarrollo urbano y territorial armónico y ordenado	LAT14: Implementar un modelo de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio ubicando al interés público por encima de los intereses de los particulares	Generar y/o actualizar los instrumentos de planeación urbana	No aplica
		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 desvinculación del equipamiento y los servicios	Actualización del Programa de la Zona Conurbada de Aguascalientes – Jesús María – San Francisco de los Romo. Actualización del programa de la Zona Poniente de la Ciudad de Aguascalientes	No aplica
		LAT16: Comprometer al seguimiento y aplicaciones de los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial		No aplica
ETC2		LAT18: Restringir la utilización de nuevas reservas urbanas, mientras no exista un	Realizar el Programa Estatal de Suelo y Reservas Territoriales	Se cuenta con el uso de suelo favorable para el

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Clave	Estrategia	Línea de Acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	programa o esquema de desarrollo urbano debidamente apropiado para el centro de población	para el Desarrollo y la Vivienda 2011-2035	desarrollo de la actividad en el predio seleccionado.
		LAT19: Supervisar las áreas susceptibles a invasión para prevenir el establecimiento de asentamientos humanos irregulares	Establecer un comité Estatal permanente de Asentamientos Humanos Irregulares	No aplica
		LAT20: Identificar los asentamientos humanos irregulares y regularizarlos mediante mecanismos técnico – jurídico correspondientes	Activar el Comité Asentamientos Humanos Irregulares	No aplica
		LAT21: Vincular la adquisición de reservas territoriales con los instrumentos de planeación y los programas a largo plazo para el Estado de Aguascalientes		No aplica
		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		No aplica
ETC3	Desarrollo y consolidación de la zona Metropolitana de	LAT23: Consolidar a la Zona Metropolitana de Aguascalientes – Jesús María – San	Programa de ordenación de la Zona conurbada y	No aplica

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Clave	Estrategia	Línea de Acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
	Aguascalientes – Jesús María – San Francisco de los Romo	Francisco de Los Romo para que no sobrepase al 1,250,000 habitantes al 2035	Metropolitana de Aguascalientes – Jesús María – San Francisco de Los Romo	
		LAT24: Establecer un sistema de reservas de crecimiento urbano ordenadas y planeadas acordes con las necesidades de la población		No aplica
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		Se cuenta con el uso de suelo favorable para el desarrollo de la actividad en el predio seleccionado.
		LAT27: Coordinar las acciones encaminadas a la dotación de equipamiento e infraestructura necesaria en las zonas municipales que lo requieran		Con la construcción y operación de la Estación de Servicio, se tiene una nueva opción para abatir la creciente demanda de combustible
TM1	Ampliar la red de transporte y hacer más eficiente la movilidad inter e intraurbana	LAT29: Establecer servicios multimodales de transporte público confiable, seguro moderno y sustentable		No aplica

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Clave	Estrategia	Línea de Acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		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. Realización del Libramiento ferroviario de la ciudad de Aguascalientes	No aplica
		LAT32: Impulsar el establecimiento de ciclo vías y otros servicios multimodales de transporte que faciliten la movilidad de las personas	Elaborar el Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la zona Metropolitana de la Ciudad de Aguascalientes	No aplica
ETM2	Consolidar y mejorar la infraestructura para el aprovechamiento del agua	LAT33: Mejorar el rendimiento de las plantas tratadoras de aguas en el Estado y mejorar su calidad		No aplica
		LAT34: Establecer programas e instrumentos normativos que obliguen la		Se capacitará al personal de la Estación de Servicio

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Clave	Estrategia	Línea de Acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		optimización de recurso hídrico a fin de asegurar su disponibilidad a largo plazo		para no desperdiciar el agua
		LAT36: Impulsar proyectos de infraestructura hidráulica y desarrollo tecnológico para asegurar el suministro eficiente del agua en el futuro		No aplica
		LAT37: Promover obras de infraestructura sanitaria en los conjuntos habitacionales, que incluyan plantas de tratamiento y sistemas de reúso		No aplica
		LAT38: Impulsar programas de mantenimiento, modernización de la infraestructura hidráulica, para la distribución de agua de calidad		No aplica
ETM2	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	LAT39: Consolidar los centros de apoyo y las cabeceras municipales propiciando la descentralización de la población y evitando la dispersión en el medio rural		Se continuará teniendo una gasolinera para la venta de gasolinas y diésel y así abatir la creciente demanda del combustible, además de ser una fuente de empleo para el Municipio.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Clave	Estrategia	Línea de Acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
		LAT40: Aprovechar eficientemente el espacio urbano revitalizando los centros urbanos e impulsando los usos del suelo mixtos		La actividad que se desarrollará se considera compatible con la zona, ya que se cuenta con el uso de suelo favorable.
		LAT41: Crear centros de esparcimiento y recreación municipales y regionales que doten a las localidades más pequeñas	Continuidad de la Línea Verde. Ciudad deportiva de Jesús María. Parque metropolitano	No aplica
ESE2	Mejorar las condiciones de acceso y calidad de la vivienda	LASE3: Generar mecanismos que permitan ampliar o mejorar la vivienda y amentar la calidad de vida	Programa Estatal de vivienda	No aplica
		LASE4: Vincular las necesidades de vivienda de la población con el ordenamiento territorial		No aplica
		LASE5: Identificar e inventariar lotes casas con incertidumbre jurídica con respecto a la tendencia de la propiedad		No aplica
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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Clave	Estrategia	Línea de Acción	Proyectos	Vinculación con el proyecto
ESE5	Fomentar industrias competitivas, limpias y socialmente responsables	LASE10: Promover la oferta y mantenimiento de parques industriales y comerciales		No aplica
		LASE11: Impulsar el crecimiento industrial generando nuevos polos de desarrollo que consoliden los corredores industriales actuales		Se continuará vendiendo gasolinas y diésel para satisfacer la demanda de combustibles, además de generar fuentes de empleo para el Municipio.
		LASE12: Desarrollo de infraestructura en los corredores y zonas con las características idóneas para el desarrollo industrial, comercial y de servicios		Se continuará vendiendo gasolinas y diésel para satisfacer la demanda de combustibles, además de generar fuentes de empleo para el Municipio.
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE23: Mejorar las condiciones de infraestructura y servicios en sitios con monumentos históricos – culturales y de interés para el turismo		No aplica
		LASE24: Diversificar y consolidar la oferta turística en el Estado		No aplica

Dentro del mismo Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013-2035 se mencionan las políticas ambientales, territoriales y desarrollo regional del Estado.

El Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial desde su origen en la Ley de Planeación para el Desarrollo Regional y Estatal del Estado de Aguascalientes, supone la vinculación de políticas ambientales y territoriales. Para lograr dicha vinculación se definieron las políticas establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado y la zonificación primaria establecida en la Ley General de Asentamientos Humanos y el Código Urbano para el Estado de Aguascalientes.

De acuerdo a la definición de las políticas y acciones de zonificación se homologaron los conceptos. Como resultado se definieron ocho políticas de ordenamiento ecológico y territorial, las cuales se territorializaron en el Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial. Estas políticas de Ordenamiento Ecológico y Territorial forman los lineamientos generales de estrategia que establece el artículo 90 del Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes.

Política Ambiental (LGEEPA)	Política Territorial (LGAH)	Política de Ordenamiento Ecológico y Territorial
Aprovechamiento sustentable	Crecimiento	Crecimiento
	Mejoramiento	Mejoramiento
		Corredor estratégico regional
	Conservación	
	Agropecuaria	Aprovechamiento sustentable
	Minera	Aprovechamiento sustentable restauración
Restauración	Ecología	Restauración
Conservación/protección		Conservación
Preservación		Preservación

El predio donde se localizará la Estación de Servicio propiedad de GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. de C.V. se encuentra en una zona con Política de Mejoramiento, Política de Aprovechamiento sustentable y Política Territorial de Mejoramiento.

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

Aprovechamiento sustentable. - La utilización de los recursos naturales y el territorio respetando la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas de los que forman parte de dichos recursos, por periodos indefinidos. Son áreas susceptibles a actividades forestales, mineras, acuícolas o asentamientos rurales

Si se continua con la operación y mantenimiento de la gasolinera se abatirá la creciente demanda del combustible, además se conservarán las fuentes de empleado durante todas las etapas, así mismo contribuye a la consolidación del centro de población.

A continuación, se muestran las cartas tanto de la Unidades de Gestión Ambiental Territorial y la de las políticas ambientales territoriales donde se puede apreciar lo mencionado anteriormente.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

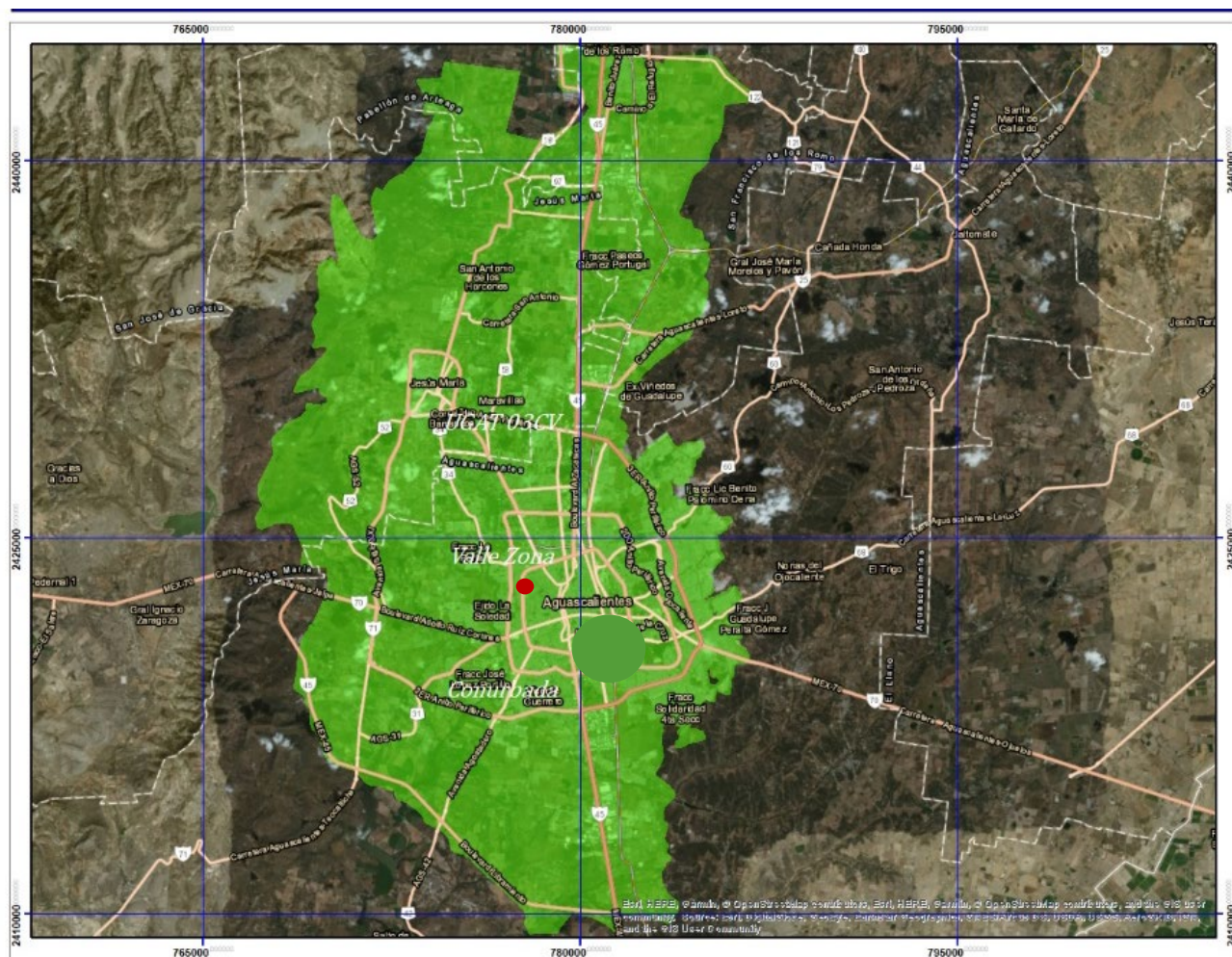


Figura 5. Carta de Unidades de Gestión Ambiental Territorial. 1:150,000.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

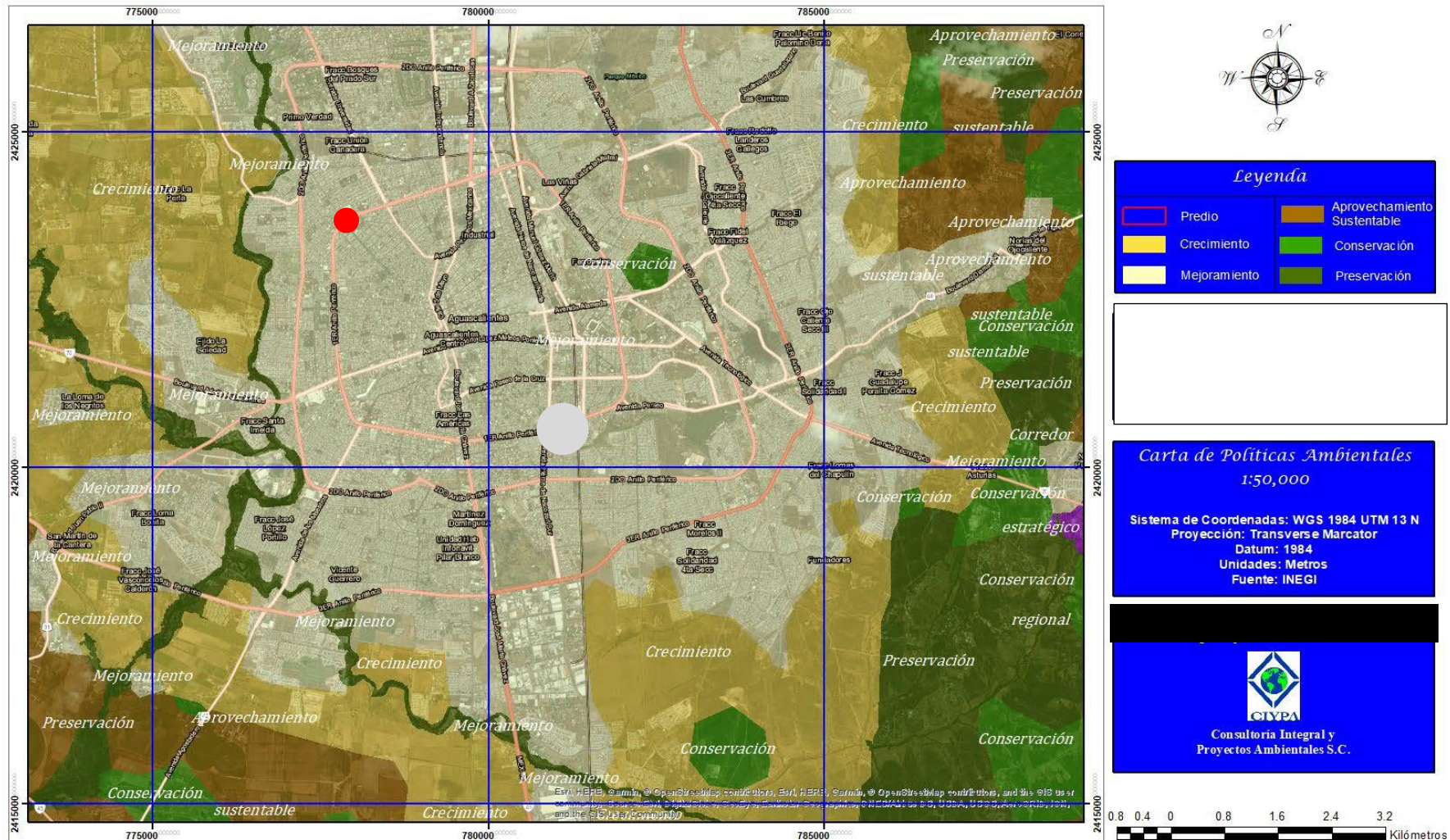


Figura 6. Carta de Políticas Ambientales.



Consultoría Integral y Proyectos Ambientales, S.C.

Nombre de
Persona
Física, Art.
113 fracción I
de la LFTAIP
y 116 primer
párrafo de la
LGTAIP.

Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Aguascalientes

Un Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) está integrado principalmente por dos elementos:

El Modelo de Ordenamiento Ecológico (MOE): El modelo de Ordenamiento Ecológico es la representación, en un sistema de información geográfica, de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) y su respectiva política y lineamiento ecológicos.

Las Estrategias Ecológicas para cada una de las regiones identificadas en el modelo: Las cuales resultan de la integración de los objetivos, acciones y proyectos, así como de los responsables de realizarlos, que deben ser aplicados a un espacio dado para inducir una dinámica que lleve a ese espacio, junto con los recursos y población que contiene, hacia el estado final plasmado en el escenario estratégico.

El Modelo de Ordenamiento Ecológico (MOE) está compuesto por las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) 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 por el COMOE, 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, 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 dicha UGA. Un factor determinante en el desarrollo del MOE fue la Imagen

Objetivo que fue concebida o establecida por el Comité Municipal de OE y la ciudadanía de Aguascalientes.

Delimitación de UGA y asignación de políticas ambientales

La delimitación de UGA se llevó a cabo considerando la metodología establecida por la SEMARNAT, específicamente mediante lo que suele llamarse un proceso de delimitación convencional, es decir siguiendo una serie de criterios preestablecidos y basándonos en la información cartográfica generada en los estudios de caracterización, diagnóstico y pronóstico. Los criterios utilizados para la delimitación de UGA fueron los siguientes:

- Ubicación y delimitación de Área Natural Protegida.
- Ubicación y delimitación de Áreas Urbanas y Localidades (superficie actual, esquemas o programas de crecimiento y reservas ejidales de crecimiento urbano)
- Áreas Prioritarias para la Protección, Conservación y Restauración (Diagnóstico)
- Delimitación de Microcuencas y Cuerpos de agua.
- Áreas de vegetación primaria y prioritaria (Caracterización y Diagnóstico)
- Mapas de distribución potencial de especies prioritarias (Estudio de Diagnóstico).
- Uso de suelo actual (USV 2015).
- Mapa del Escenario Estratégico (Estudio de Pronóstico).
- Mapas de Aptitudes del territorio (Estudio de Diagnóstico).

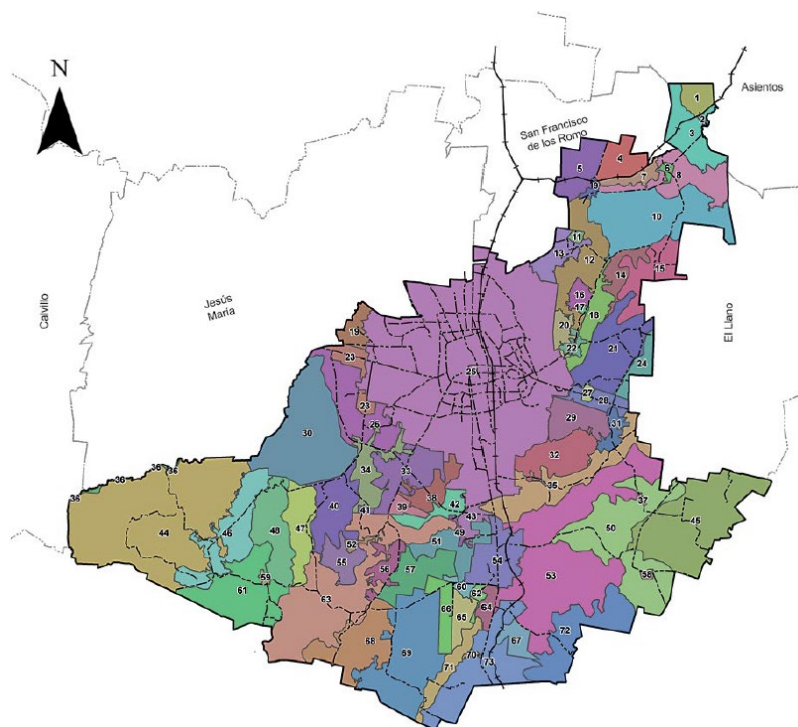


Figura 7. Mapa de delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental.

El predio donde se desarrollará el proyecto se encuentra en la UGA 25 Ciudad de Aguascalientes, la cual presenta una superficie de 20,355.40 hectáreas, presentando una política de Aprovechamiento.

Definición del lineamiento y usos compatibles para cada UGA

El lineamiento ecológico se define como la meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una UGA, en este sentido a diferencia de las políticas ambientales y sectoriales el lineamiento ecológico permite la definición o identificación específica del objeto de la política, además de facilitar el establecimiento del mecanismo de seguimiento, por lo que partiendo de la información obtenida en los estudios de caracterización y diagnóstico y considerando la política ambiental asignada a cada UGA, se redactó su lineamiento específico, el cual considera acciones y superficies específicas en cuanto al uso futuro del territorio que se pretende inducir o limitar en cada una de estas unidades territoriales, partiendo principalmente de las aptitudes con las que cuenta, la búsqueda de la

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

minimización de conflictos, los usos de suelo que actualmente se desarrollan en ella y la política asignada.

A continuación, se muestra el lineamiento y uso compatible para la Unidad de Gestión Ambiental 25 Ciudad de Aguascalientes, donde se pretende desarrollar el proyecto.

UGA	Nombre	Política	Lineamiento	Usos compatibles
25	Ciudad de Aguascalientes	Aprovechamiento	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 estén dentro de esta UGA, así como la conservación y restauración de los cauces de ríos y arroyos y sus áreas inundables	Urbano, industrial, conservación

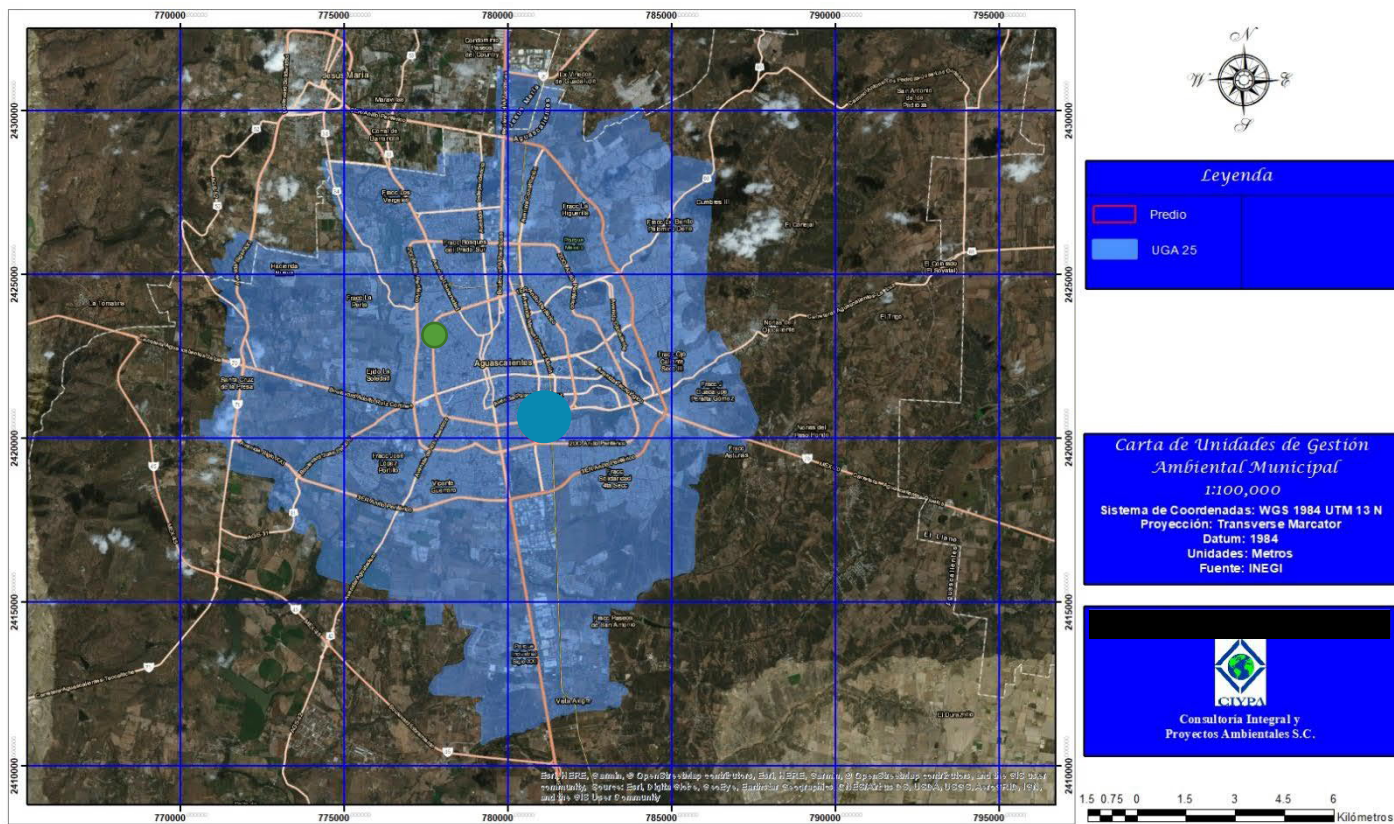
Los lineamientos anteriormente establecidos son la base para que se definan las estrategias, las cuales están integradas por los objetivos específicos, las acciones, los planes y programas, así como los criterios que regularán las actividades compatibles en cada una de las UGA que conforman el presente modelo de OE.

A continuación, se muestra la carta donde se puede apreciar la UGA 25 Ciudad de Aguascalientes la cual corresponde al sitio donde se localizará la Estación de Servicio de GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. de C.V., así como la tabla con las estrategias que le aplican a la UGA 25 Ciudad de Aguascalientes:

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención



Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

8. Carta de Unidades de Gestión Ambiental Municipal.



Consultoría Integral y Proyectos Ambientales, S.C.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Número de estrategia	Objetivo Específico	Acciones	Vinculación con el proyecto
1	Fomentar la calidad ambiental en el desarrollo urbano de la localidad a través de un manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos, la preservación de la vegetación nativa, así como la optimización en el uso del agua y la energía.	Elaborar y promover un programa de Manejo Integral de Residuos para la localidad(es)	La Estación de Servicio contará con botes para recolectar los residuos generados y por medio de un prestador de servicios autorizado lleva a cabo su disposición, además tramitará su registro como empresa generadora de residuos peligrosos, para cumplir con los lineamientos ambientales.
		Gestionar la atención permanente del servicio de recolección de basura a fin de otorgar un servicio permanente y de amplia cobertura.	No aplica
		Desarrollar la infraestructura requerida para fomentar la separación y el aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos.	Dentro de la Estación de Servicio se lleva a cabo la separación de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos y se dispondrán de manera adecuada.
		Elaborar y aplicar un esquema de desarrollo urbano que delimite y regule los límites de crecimiento, así como los lineamientos para la autorización de usos de suelo, en el cual se restringirá la afectación de	El desarrollo del proyecto no afectará cuerpos o corrientes de agua, ni zonas con vegetación, siendo importante mencionar que se cuenta con el uso de suelo

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Número de estrategia	Objetivo Específico	Acciones	Vinculación con el proyecto
		zonas con vegetación nativa, los cauces de agua y las áreas inundables que existen en la unidad.	favorable para la actividad que se pretenden desarrollar.
		Promover en el municipio mecanismos que fomenten la reducción, eficiencia en la distribución y en el consumo de agua para la localidad.	Se recomienda que dentro de la Estación de Servicio se instalen sistemas ahorradores de agua para los servicios sanitarios, además se capacitará al personal para que no se desperdicie el agua durante las actividades de limpieza de las instalaciones.
		Promover en la localidad mecanismos que fomenten la reducción en el consumo y el aprovechamiento sustentable de energía en el sector urbano.	Se recomienda instalar sistemas ahorradores de energía en la Estación de Servicio
		Gestionar el uso eficiente de las aguas que son tratadas en la localidad, promoviendo el aprovechamiento de los efluentes tratados en actividades alternas.	No aplica
		Desarrollar la infraestructura necesaria para incrementar la captación y aprovechamiento de agua pluvial.	Debido a la superficie que ocupara la Estación de Servicio no se considera infraestructura para el aprovechamiento de agua pluvial

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Número de estrategia	Objetivo Específico	Acciones	Vinculación con el proyecto
		Gestionar el desarrollo y operación adecuada de infraestructura para el manejo y tratamiento de las aguas residuales que se generan en la localidad, promoviendo el aprovechamiento en actividades alternas de los efluentes tratados.	No aplica
2	Promover el cuidado del medio ambiente	Implementar programas de reforestación urbana, con lo cual se estará contribuyendo a incrementar las áreas verdes, mejorar la oxigenación y preservar el medio ambiente	No se contempla la introducción de áreas verdes en la Estación de Servicio, por lo que se recomienda que se tengan algunas plantas de ornato en las instalaciones
		Promover la educación y la cultura ambiental en la población como elementos básicos para asegurar la sustentabilidad.	No aplica
		Promover la Rehabilitación del Río, arroyos y utilizar de manera óptima y la Planta Tratadora de Aguas Residuales.	No aplica
3	Conservar cuerpos de agua	Llevar a cabo la propuesta de política que se tiene para Conservación y Rehabilitación del Río estipulado en el Esquema de desarrollo urbano de la localidad.	No aplica
		Implementar lo dispuesto en el Esquema y/o Programa de desarrollo urbano en cuanto a	Estación de Servicio contará con el servicio de agua potable y el agua residual

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Número de estrategia	Objetivo Específico	Acciones	Vinculación con el proyecto
		asegurar que todas las casas cuenten con servicio de agua potable así como evitar descargas de aguas sin tratamiento, llevar al mismo tiempo campañas de acciones de saneamiento de ríos, arroyos y bordos (recolección de basura, de escombros, etc.).	provendrá de los servicios sanitarios, la cual será descargada en el servicio de drenaje municipal
		Elaborar un programa enfocado en la conservación y restauración del Río (s) y Arroyo (s), así como capacitar y sensibilizar a los habitantes de la unidad en materia de protección y conservación de las zonas inundables cercanas a estos.	No aplica
		Llevar a cabo la estrategia de uso de suelo dispuesta en el Esquema y /o Programa de Desarrollo Urbano, que trata sobre la reforestación y limpieza del Río.	No aplica
		Fomentar el desarrollo de infraestructura para la prevención y control de la contaminación de los cuerpos de agua de la unidad derivada del manejo inadecuado de residuos sólidos y líquidos generados por los sectores productivos en la unidad.	La Estación de Servicio contará con botes para recolectar los residuos generados y por medio de un prestador de servicios autorizado lleva a cabo su disposición, así mismo se capacitará al personal para la disposición adecuada de los residuos generados y para actuar en caso de que se genere algún derrame

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Número de estrategia	Objetivo Específico	Acciones	Vinculación con el proyecto
4	Fomentar la calidad ambiental en el desarrollo urbano en las localidades de la unidad a través de un manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos, la preservación de la vegetación nativa, así como la optimización en el uso del agua y la energía, consolidar también las áreas industriales de bajo impacto en las inmediaciones de la carretera Cañada Honda- Jaltomate.	Elaborar y aplicar un programa o esquema de desarrollo urbano que delimite y regule los límites de crecimiento en cada una de las localidades, así como también limitar las áreas de crecimiento industrial en las inmediaciones de la carretera Cañada Honda-Jaltomate. Delimitar también los lineamientos para la autorización de usos de suelo, en el cual se restringirá la afectación de zonas con vegetación nativa, los cauces de agua y las áreas inundables que existen en la unidad.	Se cuenta con el uso de suelo favorable para desarrollar la actividad de la Estación de Servicio.
5	Consolidar y mejorar la operación del Relleno Sanitario San Nicolás y prolongar de manera óptima su vida útil.	Elaborar y Promover un programa de Manejo Integral de los Residuos en el municipio de Aguascalientes.	La Estación de Servicio contará con botes para recolectar los residuos generados y por medio de un prestador de servicios autorizado lleva a cabo su disposición, así mismo se capacitará al personal para la disposición adecuada de los residuos

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Número de estrategia	Objetivo Específico	Acciones	Vinculación con el proyecto
			generados y para actuar en caso de que se genere algún derrame
		Mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental ISO 14001 que se aplica en el RSM.	No aplica
		Capacitar al personal del Relleno Sanitario de manera continua en el manejo de infraestructura/equipo dentro del mismo Relleno.	No aplica
		Implementar una adecuada separación de residuos sólidos domésticos desde los hogares y promover que se implemente la recolección diferenciada.	La Estación de Servicio contará con botes para recolectar los residuos generados y por medio de un prestador de servicios autorizado lleva a cabo su disposición, así mismo se capacitará al personal para la disposición adecuada de los residuos generados y para actuar en caso de que se genere algún derrame
6	Conservar las áreas de vegetación natural de mayor calidad en la unidad.	Mantener las áreas de vegetación natural e introducir esta vegetación como parte de las áreas verdes urbanas.	El predio donde se construirá la Estación de Servicio no cuenta con vegetación.
		Elaborar un programa enfocado a la conservación en estas áreas, así como de educación ambiental, teniendo como objetivo principal la conservación de	El predio donde se construirá la Estación de Servicio no cuenta con vegetación.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Número de estrategia	Objetivo Específico	Acciones	Vinculación con el proyecto
		la vegetación natural existente matorral y no permitir cambios de uso de suelo forestal en zonas con este tipo de vegetación.	
		Implementar el programa elaborado promoviendo la inclusión de los propietarios y organizaciones diversas que participen directamente en la conservación y administración de los recursos naturales, proporcionando la asesoría adecuada para la consecución de objetivos planteados. Este programa debe tener un componente importante de inspección y vigilancia.	No aplica
7	Conservar áreas prioritarias y áreas con vegetación primaria, así como los cauces de los ríos y arroyos y sus zonas inundables.	Mantener las áreas con vegetación nativa, los cauces de agua y las áreas inundables que existen en la unidad, prohibiendo la remoción de vegetación y evitando la invasión y cambios de uso de suelo en estas zonas e incorporándolos al desarrollo de la ciudad como áreas de conservación y áreas verdes públicas.	El predio donde se construirá la Estación de Servicio no cuenta con vegetación, ni tiene la presencia de corriente o cuerpos de agua, por lo que no se afectarán estos factores.
		Promover la inclusión de la población y organizaciones diversas que participen directamente en la conservación de los recursos naturales en el	No aplica

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Número de estrategia	Objetivo Específico	Acciones	Vinculación con el proyecto
		municipio, proporcionando la asesoría adecuada para la consecución de objetivos planteados.	
		Implementar capacitación y sensibilización en la población del municipio en materia de protección y conservación de la biodiversidad en flora y fauna y recursos naturales.	Se capacitará al personal que labore en la Estación de Servicio para evitar el desperdicio de agua derivado de las actividades de limpieza.
		Elaborar un estudio de caracterización y diagnóstico a detalle de las áreas de mezquital y pastizal natural en la unidad. Este estudio debe comprender la identificación de la distribución actual y potencial de Smilisca dentata.	No aplica
		Elaborar e implementar un programa enfocado a la conservación de esta área con base en el estudio de caracterización y diagnóstico realizado, teniendo como objetivo principal la conservación del hábitat de Smilisca dentata.	No aplica
8	Conservar y mejorar las condiciones del Río San Pedro y del Bosque de Galería.	Elaborar un estudio de caracterización y diagnóstico a detalle de las áreas con bosque de galería y en los límites del cauce del río que existen en la unidad.	No aplica
		Elaborar un programa enfocado a la conservación de esta área con base en el estudio de	No aplica

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Número de estrategia	Objetivo Específico	Acciones	Vinculación con el proyecto
		caracterización y diagnóstico realizado, teniendo como objetivo principal el que la cobertura actual de bosque de galería se mantenga a largo plazo.	
9	Conservar y mejorar las condiciones de las áreas con cobertura de bosque de galería y de matorral crasicaule en condición primaria.	Elaborar un estudio de caracterización y diagnóstico a detalle de las áreas con bosque de galería y de matorral crasicaule en condición primaria que existen en la unidad.	No aplica
		Elaborar un programa de conservación de esta área con base en el estudio de caracterización y diagnóstico realizado, teniendo como objetivo principal el que la cobertura actual de bosque de galería y de matorral crasicaule en condición primaria se mantenga a largo plazo.	No aplica
		Implementar el Programa elaborado promoviendo la inclusión de la población y organizaciones sociales, proporcionando la asesoría adecuada para la consecución de los objetivos planteados.	No aplica
		Prohibir los permisos en materia de cambio de uso de suelo en las zonas con cobertura de bosque de galería y de matorral crasicaule en condición primaria.	La Estación de Servicio no se encuentra en una zona de bosque, siendo importante mencionar que se cuenta con el uso de

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Número de estrategia	Objetivo Específico	Acciones	Vinculación con el proyecto
			suelo autorizado para el desarrollo de la actividad.
		Diseñar e implementar un programa de inspección y vigilancia para evitar la deforestación y el cambio de uso de suelo clandestino.	No aplica
		Desarrollar campañas informativas para sensibilizar a los pobladores y visitantes de la unidad en materia de protección y conservación de la flora y la fauna así como de los recursos naturales.	No aplica
10	Reducir el deterioro y la contaminación ambiental en la unidad.	Fomentar el desarrollo de programas e infraestructura para la gestión adecuada de los residuos sólidos y las aguas residuales generadas por las actividades industriales existentes en esta UGA.	El agua residual que se generará por las actividades de la Estación de Servicio corresponden a al servicio sanitario, por lo que no se espera que sobrepasen los límite máximos permisibles.

Con lo anteriormente mencionado se puede constatar que no existe contraposición con los programas revisados para el desarrollo del proyecto de la finalización de la construcción y operación de la Estación de Servicio de GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. de C.V. Además, el H. Ayuntamiento de Aguascalientes, otorgó la constancia de alineamiento y compatibilidad urbanística emitido por la Secretaría de Desarrollo Urbano del Municipal de Aguascalientes, Aguascalientes, donde se determina que el predio donde se construirá la Estación de Servicio ya que el uso de suelo es para gasolinera y comercios.

La Estación de Servicio de la empresa GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. de C.V. tramitará la Licencia Ambiental Única, así como su registro como generador de residuos peligrosos ante la ASEA y contará con los procedimientos adecuados en este rubro, como parte del SASISOPA con el cual se busca la regulación del sector hidrocarburos en materia ambiental.

El Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Aguascalientes 2017 – 2019 enfatiza la necesidad de crecer de manera ordenada y sustentable, particularmente en las zonas urbanas, donde están presentes los retos del desarrollo económico y social.

El Gobierno Municipal ha establecido que la planeación y administración eficientes deben garantizar la relación armónica y funcional entre las zonas de residencia, de trabajo y de recreación, con el fin de asegurar las condiciones propicias para la vida y el desarrollo de las actividades de sus habitantes.

La tarea de planear un desarrollo urbano eficiente y equilibrado requiere la coordinación entre sectores estratégicos como el de vialidad y transporte, vivienda, protección del medio ambiente y recursos naturales.

El presente programa establece como principales líneas de acción:

- Preservar la ecología y medio ambiente del Municipio, así como crear una interrelación adecuada entre las actividades humanas y la naturaleza, evitando la degradación ambiental, la mala utilización y sobre explotación de los recursos naturales, de tal manera que se lleve a cabo un desarrollo sostenible.

- Impulsar un espacio con características favorables que construyan un ambiente urbano de confort y de calidad en servicios públicos, integrando espacios de convivencia, esparcimiento, y recreación, forjando una imagen urbana, legible y representativa de la población, controlando y regulando el crecimiento y desarrollo urbano ordenado, para un nivel mayor en calidad de vida de vida para la sociedad.
- Elevar la calidad de vida, Impulsando la conservación y creación de los espacios para las actividades de educación, cultura, centros de atención y prevención, salud, recreación y deporte, para los habitantes de la zona de estudio, con el fin de crear una integración de confianza y de seguridad pública en la sociedad.
- Crear fuentes de empleo en las comunidades del municipio, impulsando y promoviendo la inversión pública y privada, fortaleciendo las actividades comerciales, así como el establecimiento de industrias de bajo impacto ecológico y potencializar las zonas agrícolas para sustentar las áreas de riesgo natural, conservando un equilibrio ecológico y un crecimiento urbano ordenado.

Este Programa se fundamenta jurídicamente en los documentos legislativos existentes de los 3 niveles de gobierno los cuales hacen referencia a la planeación, ordenación y regulación de los asentamientos humanos.

Niveles de gobierno:

Nivel Federal

- Constitución Política de Los Estados Unidos Mexicanos
- Ley General de Asentamientos Humanos
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- Ley Agraria

Nivel Estatal

- Código Urbano del Estado de Aguascalientes
- Ley Orgánica Municipal para el Estado de Aguascalientes
- Ley de Planeación del Estado de Aguascalientes
- Ley de Equilibrio Ecológico y Protección Ecológica del Estado de Aguascalientes
- Constitución Política del Estado

Nivel Municipal

- Código Municipal

Síntesis del Programa Subregional de la Zona Centro Conurbada del Municipio de Aguascalientes (2003-2025).

Objetivos generales.

- Para la ordenación e integración regional:

Plantear y definir una estructura urbana, configurar actividades sociales, definir ligas de comunicación vial y enlaces de transporte, definir un centro estratégico de dotación de bienes y servicios, definir centros estratégicos de equipamiento regional, generar espacios económicos necesarios, consolidar e incorporar los centros de población al polo de desarrollo subregional.

- Para la ordenación de uso de suelo:

Considerar una degradación urbana en la zonificación secundaria debido a la interacción de usos de suelo, impulsar y consolidar los usos de suelo para el aprovechamiento sustentable, precisar los usos de suelo sobre corredores o vialidades principales, definir lineamientos de la ubicación de uso suelo, considerar patrones de cambio y mutaciones de uso de suelo, considerar franjas de transición de usos de suelo dominantes sobre los predominantes que prevengan las posibles mutaciones de los mismos.

- Para la ordenación de los servicios:

Plantear una estructura funcional de servicios públicos y privados que satisfagan necesidades y requerimientos, que brinde calidad de los mismos.

- Para el fortalecimiento subregional:

Injectar capital público y privado, impulsar el desarrollo económico, detonar y promover a la subregión como un polo de desarrollo económico.

- Para la preservación del medio ambiente:

Resguardar la integridad de la naturaleza, reubicar las fuentes de contaminación atmosférica, definir un crecimiento urbano ordenado y sustentable, preservar masas arboladas, reforestar zonas erosionables, sanear las fuentes de aguas superficiales, evitar descargas de aguas negras en los centros de población.

- Para la prevención y atención de emergencias:

Prevenir que los centros de población no se desarrollen en zonas de riesgo natural, definir con precisión la ubicación de usos de suelo considerados de alto riesgo.

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.**

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

La Estación de Servicio de GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V., se ubicará en una zona comercial y de servicios, dentro de la Av. Convención de 1914 Nte No. 1904, Col. Olivares Santana, CP.20010, Aguascalientes, Aguascalientes.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

a) Localización del proyecto

La Estación de Servicio se ubicará en Av. Convención de 1914 Nte No. 1904, Col. Olivares Santana, CP.20010, Aguascalientes, Aguascalientes.

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

21°53'38.21"N

102°18'45.07"O

Equivalente a:

Latitud: 21.894203° Longitud: -102.311689°

13 Q 777683.81 m E y 2423518.13 m N

Con una elevación de 1,862 m.s.n.m.

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

Tabla 9. Coordenadas Poligonales

Punto	Coordenadas	
	X mE	Y mN
1	777692.05 m E	2423462.15 m N
2	777644.30 m E	2423512.48 m N

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

3	777686.41 m E	2423560.83 m N
4	777720.17 m E	2423530.65 m N



Figura 8. Coordenadas Poligonales de la Estación de Servicio

b) Dimensiones del proyecto

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

Tabla 10. Dimensión y Colindancias de la Estación de Servicio

LINDERO	COLINDANCIA
Norte	Estacionamiento de locales comerciales
Sur	Av. Convención 1914 Norte (Acceso)
Oriente	Estacionamiento de locales comerciales

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

LINDERO	COLINDANCIA
Poniente	Estacionamiento de locales comerciales

La Estación de Servicio tiene la siguiente distribución de áreas:

Tabla 11. Dimensiones de las áreas de la Estación de Servicio

CONCEPTO	M2	%
FACTURACIÓN Y OFICINA	36.59	5.29
CUARTO DE LIMPIOS	3.91	0.56
AREA EMPLEADOS (VESTIDORES)	8.22	1.19
CUARTO ELECTRICO	2.63	0.38
CUARTO DE MAQUINAS	3.05	0.44
AREA DE SUCIOS	2.04	0.29
ANDADORES Y BANQUETAS	119.75	17.32
AREAS VERDES	9.94	1.44
AREA GASOLINAS	153.09	22.16
AREA DE ESTACIONAMIENTO	25.00	3.62
AREA DE TANQUES	107.31	15.53
PATIO DE MANIOBRAS	214.48	31.04
CTO. DE RESIDUOS PELIGROSOS	5.07	0.74
AREA TOTAL DEL TERRENO	691.08	100.00%

c) Características del proyecto

Para almacenar gasolinas Regular, Premium y Diésel, la Estación de Servicio de GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V., contará con dos tanques:

un tanque de 80,000 litros para el almacenamiento de gasolina Regular y un tanque bipartido de 80,000 litros (40,000 litros para gasolina Premium y 40,000 litros para Diésel); para el despacho de los combustibles se contará con 3 dispensarios de despacho.

Los combustibles se tendrán 3 isletas de despacho, en las cuales: 2 dispensarios contarán con 4 mangueras cada uno (2 mangueras para gasolina Regular y 2 mangueras para gasolina Premium) y 1 dispensario con 6 mangueras (2 mangueras para gasolina Regular, 2 mangueras para gasolina Premium y 2 mangueras para diésel).

Tabla 12. Almacenamiento de hidrocarburos

HIDROCARBURO ALMACENADO	FORMA DE ALMACENAMIENTO	CAPACIDAD
Gasolina Regular	Tanque horizontal subterráneo	80,000 litros
Gasolina Premium	Tanque horizontal subterráneo bipartido	40,000 litros
Diésel	Tanque horizontal subterráneo bipartido	40,000 litros

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

El predio que ocupará la Estación de Servicio de la empresa GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V., cuenta con la Constancia de Alineamiento y Compatibilidad Urbanística No. AL20210501916, con fecha del 07 de julio de 2021 emitida por la Secretaria de Desarrollo Urbano Municipal de Aguascalientes en la que señala como uso permitido una estación de servicio (gasolinera), obteniendo el uso de suelo AUTORIZADO GASOLINERA Y COMERCIO (conforme a los Programas de Desarrollo Urbano Aplicables).

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

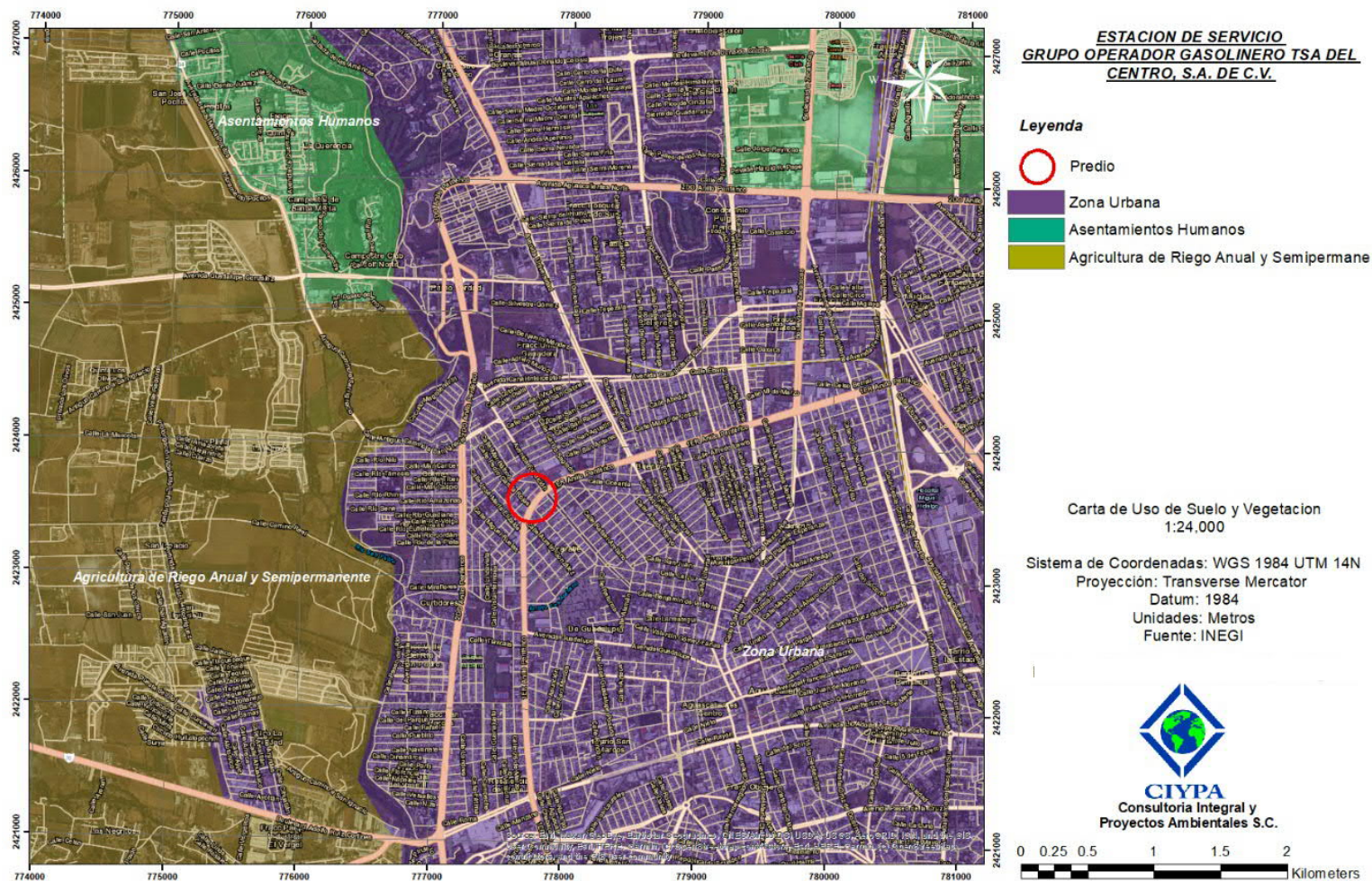


Figura 9. Carta de Uso de Suelo y Vegetación

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

- 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.

En la siguiente tabla se muestran las actividades realizadas anteriormente a la presentación de este informe preventivo, así como las faltantes a la etapa de construcción.

Tabla 13. Cronograma de las actividades realizadas y a realizar de la etapa de construcción.

ACTIVIDAD	MES						
	1	2	3	4	5	6	7
Actividades Realizadas Anteriormente							
Excavación en subsuelo	■	■	■				
Cimentaciones y fosa de tanques		■	■	■			
Subestación eléctrica		■	■	■			
Estructuras y techos			■	■			
Dalas, muros, castillos, losas oficinas y bardas			■	■	■		
Instalación hidráulica					■	■	
Instalación neumática					■	■	
Drenaje sanitario y drenajes pluviales.						■	■
Acceso y vialidad.						■	■
Actividades por Realizar							
Instalación eléctrica					■	■	
Instalación mecánica e instrumentación (Colocación de dispensarios, consola de monitoreo)						■	■
Drenaje de operación					■	■	
Señalamientos							■
Alumbrado						■	■
Áreas verdes						■	■
Ajustes y pruebas de hermeticidad						■	■

Preparación del sitio

Para la preparación del sitio, se llevaron a cabo las actividades de cimentación y excavación en adelante, ya que se contaba con una actividad previa de una fábrica de tarimas por lo cual el predio ya se encontraba impactado.

Descripción de obras y actividades provisionales de la Estación de Servicio

En la etapa de preparación y construcción se requirió de una caseta de obra para almacenar materiales, cimbra y baño portátil.

Etapas de construcción

A continuación se muestra el equipo y materiales que serán utilizados para la etapa de construcción de la Estación de Servicio:

Tabla 14. Equipo requerido para la etapa de preparación del sitio y construcción.

EQUIPO	CANTIDAD
Vibrocompactador	1
Vibradores para concreto	1
Revolvedoras	2
Carretillas	8
Camión de volteo	3
Motoconformadora	1
Retroexcavadora	1
Bailarina	2

Tabla 15. Materiales y sustancias a utilizar durante la etapa de preparación del sitio y construcción

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

MATERIAL	CANTIDAD
Mampostería de piedra	Lavabos, sanitarios y mingitorios
Cemento	Diversos materiales para instalación eléctrica
Cal	Compresor
Arena y grava de río tratada	Bomba cisterna
Agua dura y potable	Arrancador termo magnético
Acero de refuerzo de ½	Interruptor de emergencia
Varilla de 3/8"	Tablero de distribución
Tubo de concreto simple de 6"	Medidor C.F.E.
Tubería de PVC de 2" y 4"	Concreto hidráulico
Tabique rojo recocido	Carpeta asfáltica
Estructura para anuncio de PEMEX	Anuncio independiente PEMEX
Trampas de grasas	Faldón
Cancelería de aluminio	Anuncios Diesel, Regular y Premium
Pintura	Dispensario WAYNE
Vidrio	Manguera apt
Yeso	Válvulas de seguridad
Montenes de 5" calibre 14	Mangueras flexibles
Acero redondo liso de 5/8"	Válvulas esfera
Lamina pintor R-72 calibre 26	Conexiones manguera
Faldón con tubular y lámina galvanizada calibre 28	Bomba sumergible ¾
Ancas de acero al carbón roseadas de 1m de longitud	Bomba sumergible de 1 ½
Placa base para columna de 1" sección 35x70	Detectores de fugas
Pintura de estructura y anticorrosivo	Sistema de monitoreo de tanques
Canalón de lámina calibre 28	Sistema de recuperación de vapores

La Estación de Servicio se diseñó en apego a lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016.

Para almacenar gasolinas Regular, Premium y Diésel, la Estación de Servicio de GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V., contará con dos tanques: un tanque de 80,000 litros para el almacenamiento de gasolina Regular y un tanque bipartido de 80,000 litros (40,000 litros para gasolina Premium y 40,000 litros para Diésel); para el despacho de los combustibles se contará con 3 dispensarios de despacho. Para el

despacho de los combustibles se tendrán 2 dispensarios con 4 mangueras cada uno (2 mangueras para gasolina Regular, 2 mangueras para gasolina Premium) y 1 dispensario con 6 mangueras (2 mangueras para gasolina Regular, 2 mangueras para gasolina Premium y 2 mangueras para diésel).

Los tanques se alojarán en una fosa de concreto armado a una profundidad de 2.00 metros. Los tanques de almacenamiento serán 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 contarán los tanques de almacenamiento serán instalados según las especificaciones UL y ULC y la válvula de sobrelleñado, 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.

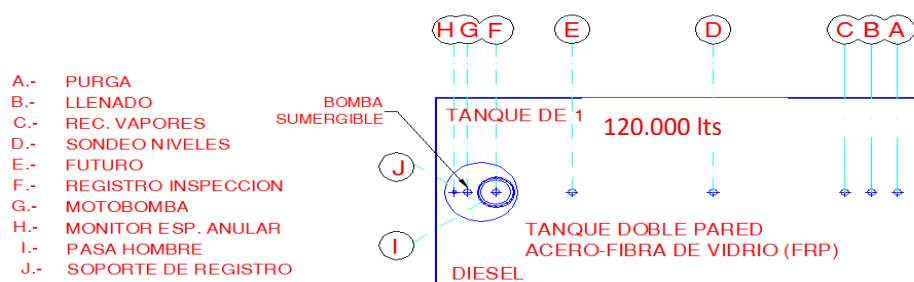


Figura 10. Elementos del tanque de almacenamiento

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

hacia el dispensario. Está instalado un tubo de acero al carbón de 4-6" de diámetro, cédula 40, desde el lomo del tanque de almacenamiento hasta la base del cabezal de la bomba, separada como mínimo 10 cm del fondo del taque.

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

losa superior. La tapa es liviana para evitar lesiones al operario y su medida máxima es de 42". Es utilizada para realizar la inspección y limpieza interior de los tanques de almacenamiento.

8. **Venteo normal.-** se cuenta con una válvula presión/vacío.
9. **Placas de desgaste.** - localizadas en el interior del tanque, exactamente debajo de donde se ubican cada una de las boquillas. Su función es evitar el desgaste de la pared primaria del tanque de almacenamiento.
10. **Pozos de observación.** - el nivel del manto freático se encuentra a 15 mts de profundidad, por lo que no es necesario instalar pozos de monitoreo.

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

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

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

- Polietileno que envuelve la construcción primaria dual sobre la superficie interior de la cubierta de contención conformado desde la base del tubo bajo el peso de relleno trasero, creando un corredor, contenedor que en el mismo soporta hasta 40 psi de presión, que pueda dar una bamba sumergible.
 - La tubería flexible de doble pared tiene un diámetro mínimo de 1.65 pulgadas y un máximo de 2.375 pulgadas.
- La instalación simultanea de los tubos o tubería primaria y secundaria produce una instalación costo-efectiva.

- La construcción del tubo requiere de una pared de polímero dual con esfuerzo trenzado.
- El propietario de la tecnología barrera de penetración aumenta la seguridad ambiental.
- Puede trabajar con presiones de hasta 900 psi con seguridad y fuerza.
- La tubería de nylon 12, la estándar usada en todas las líneas de combustible automotriz, proporciona compatibilidad multi-combustible, incluyendo la mezcla de alcoholes y gasolina.
- La flexibilidad controlada continuamente permite que las tuberías sean fuertes y de fácil instalación.
- La seguridad ambiental alto-nivel es absoluto en los sistemas donde se usan tuberías de doble pared.

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

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

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

- En el tanque de almacenamiento están 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 3.72.2 del código NFPA-30 establece que las tuberías de venteo deben quedar instaladas de tal manera que los puntos de descarga están fuera de edificios, puertas, ventanas o construcciones, a una distancia no menor de 4.00 metros arriba del nivel de piso terminado; que las salidas de la tubería de venteo deben ser localizadas y direccionadas de tal manera que los vapores no se acumulen o viajen a un lugar inseguro, entre edificaciones columnas de edificios o aperturas de edificaciones como ventanas, puertas o sean atrapados debajo de excavaciones, acometidas, accesorios o cajas, que deben estar a no menos de 3 metros de aperturas de edificios como puertas y ventanas; y una distancia no menor de 8.00 metros de aire acondicionados.

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

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

Área de Suministro de combustibles

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

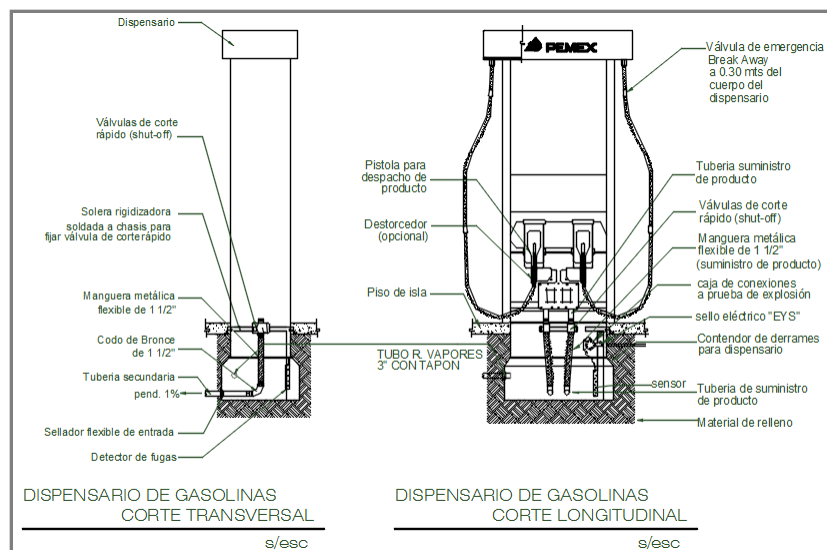


Figura 11. Accesorios de Dispensarios

- 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 1/2" (suministro de producto).
- Caja de conexiones a prueba de explosión.
- Sello eléctrico "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 1/2"
- Tubería secundaria, pendiente 1%.
- Sellador flexible de entrada.
- Detector de fugas.

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 estará 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 de la empresa GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V. contará con 3 dispensarios electrónicos para surtir gasolina Regular, Premium y Diésel, además con un sistema de monitoreo electrónico de control de fugas, inventarios y despacho.

Los Dispensarios para abastecimiento de productos (gasolinas Regular, Premium y diésel) Marca Gilbarco modelo ENCORE 500S clave NA1-500 para dos productos en dos posiciones. Carga de 120 volts / 60 Hz, para combustibles Regular, Premium y diésel; flujo estándar máximo de 40 Lt/min. El dispensario tendrá 4 o 6 mangueras y 4 o 6 pistolas marca SOPMA.

Las mangueras de los dispensarios y las boquillas de las pistolas son 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 tienen un flujo mínimo de 3 GPM (11.35 LPM) y máximo de 10.56 GPM (40 LPM), mientras que las pistolas despachadoras de diésel tienen un flujo mínimo de 3 GPM (11.35 LPM) y máximo de 23.77 GPM (90 LPM) para vehículos pesados.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Las isletas de suministro son de 3.50x1.20 m, se encuentran colocadas en dos líneas en paralelo separadas una de la otra en 9 metros verticalmente, y se encuentran bajo una techumbre de falso plafón.

Área de almacenamiento de residuos

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

Planta de Emergencias

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

Sistema contra incendios

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

Tabla 16. Ubicación de extintores

UBICACIÓN	CANTIDAD	TIPO
Área de tanques	3	PQS de 9 Kg
Dispensarios	4	PQS de 9 Kg
Dentro de oficina	1	CO ₂ de 9 Kg
Fuera de oficio	1	PQS de 9 Kg
Cuarto eléctrico	1	CO ₂ de 9 Kg
Junto punto de reunión	2	PQS de 9 Kg

Mantenimiento

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollarán 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 cuentan con 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 contienen 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.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

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

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

I. 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:

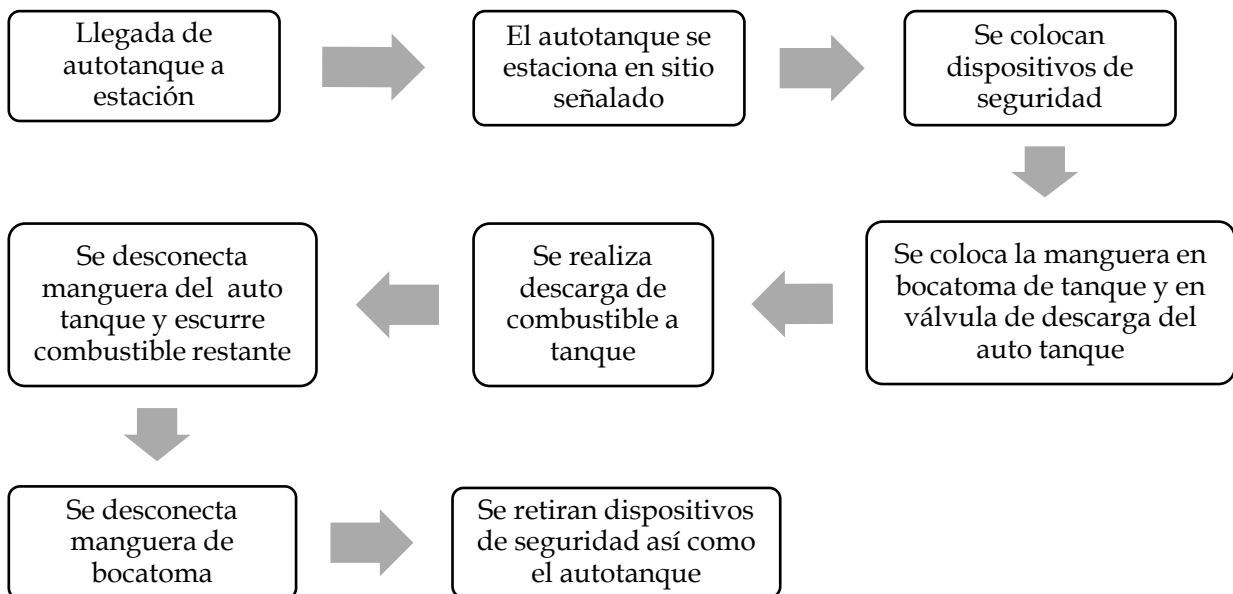


Figura 12. Recepción y descarga de combustibles

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 lleva 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

1. En caso de que el Encargado de la Estación de Servicio no lo atienda durante los primeros diez minutos posteriores al arribo del Autotanque, comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
2. En caso de que otro Autotanque se encuentre descargando, esperar a que concluya la descarga para iniciar el conteo de los diez minutos (no se descargará simultáneamente dos Autotanques).
3. Presentarse con el Encargado de la Estación de Servicio e informarle el volumen y producto por descargar, mostrando la Remisión de Producto correspondiente.
4. Estacionar el Autotanque en el sitio indicado y verificar que la caja de válvulas quede a un costado de la bocatoma del tanque de almacenamiento donde se descargará el producto.
5. En caso que los datos no correspondan con lo indicado en la Remisión de Producto (razón social, clave de Estación de Servicio, producto a descargar, destino y volumen), comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
6. Apagar el motor del Autotanque y realizar las siguientes actividades:
 - Accionar el freno de estacionamiento.
 - Dejar la palanca en primera velocidad.
 - Retirar la llave de encendido.
 - Bajar de la cabina de acuerdo a la práctica segura de tres puntos de apoyo.
 - Colocar la llave de encendido sobre la caja de válvulas.
7. Recibir el comprobante y verificar la disponibilidad de cupo en la tirilla de impresión del sistema de control de inventarios. El volumen existente más el

volumen a descargar, no deberá exceder del 90% de la capacidad total del tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio.

8. En caso de que el tanque de almacenamiento no cuente con cupo suficiente para la descarga de producto, comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
9. Si el tanque de almacenamiento tiene cupo suficiente para recibir la descarga de producto, conectar al Autotanque el cable de la tierra física ubicada en el costado del contenedor.
10. Verificar que no existan condiciones inseguras en su entorno que pongan en riesgo la operación.
11. En caso que los sellos colocados en la caja de válvulas y sistema de sellado electrónico, o el sello colocado en el domo, no correspondan a los indicados en la Remisión de Producto de la Estación de Servicio, o el nivel de hidrocarburo no coincida con el NICE, comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
12. Recibir la Remisión de Producto original y copias y regresar a la Terminal de Almacenamiento y Reparto.
13. En caso que proceda la descarga de producto, abrir la caja de válvulas del Autotanque, para obtener una muestra de producto en recipiente metálico conforme a lo siguiente:
 - Para Autotanques sin Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, accionar lentamente la válvula de descarga, verificando que la válvula de seguridad se encuentre cerrada, tomar la muestra y cerrar la válvula de descarga.
 - Para Autotanques con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, accionar el sistema neumático de apertura de válvula de seguridad y candado tipo “oblea”, verificando que el indicador en caja de válvulas cambie a modo activado, tomar la muestra y cerrar la válvula de descarga. Si el indicador no cambia a modo

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

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

Almacenamiento y Reparto

Descarga de producto

Actividades del Encargado de la Estación de Servicio

1. Donde aplique, proporcionar la manguera y codo para la recuperación de vapores, así como la manguera y codo para la descarga de producto.
2. Conectar al tanque de almacenamiento la manguera de recuperación de vapores.
3. Conectar la manguera de descarga de producto a la boquilla del tanque de almacenamiento donde se descargará el producto, incluyendo el codo de descarga con mirilla.
4. Verificar conjuntamente con el Chofer Repartidor y Cobrador, el paso de producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla anular del Autotanque, ubicada detrás de la válvula de descarga y/o de la mirilla ubicada a un costado de la válvula de descarga.

5. En caso de fugas o derrames, suspender actividades y en conjunto el Chofer repartidor y cobrador, Ayudante de Chofer y el Encargado de la Estación de Servicio, procederá a las actividades de contención y limpieza del producto.
6. Confinar los materiales impregnados de hidrocarburos en el sitio establecido por la Estación de Servicio, (guantes, ropa contaminada, musgo absorbente, etc.).
7. La capacidad máxima de llenado de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, es del 90%
8. De presentarse eventos no deseados, tales como falla en energía eléctrica, activación de válvula de sobrellenado de la Estación de Servicio, que impidan, interrumpan el proceso de descarga, ocasionen fuga, derrame de producto o pongan en riesgo la integridad física de las personas o integridad mecánica de las instalaciones, el Chofer Repartidor y Cobrador, y Encargado de la Estación de Servicio deberán informar al Responsable Operativo y al Área Comercial, respectivamente, para que estos últimos, en forma coordinada, emitan instrucciones.
9. Una vez terminada la descarga de producto, desconectar, conjuntamente con el Chofer Repartidor y Cobrador, el extremo conectado a la válvula de descarga de Autotanque, levantando la manguera para drenar el producto remanente hacia la bocatomía del tanque de almacenamiento evitando derramar producto.
10. Desconectar el extremo de la manguera de descarga conectado al tanque de almacenamiento, incluyendo el codo de mirilla, cerrar la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocar la tapa en el registro correspondiente, evitando derramar producto.
11. Donde aplique, desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del retorno de vapores del tanque de almacenamiento.
12. Retirar el equipo y accesorios utilizados para la descarga en la Estación de Servicio (extintores, biombos, mangueras, conexiones, calzas).
13. Acusar de recibo de conformidad tanto en volumen como en calidad del producto, mediante su firma y sello de la Estación de Servicio en el espacio correspondiente de la Remisión de Producto en original y copias, retener la copia cliente de la Remisión de Producto.

14. Entregar al chofer del Autotanque la Remisión de Producto en original y copia correspondiente debidamente requisitada y acusada de recibo.
15. Abanderar al Autotanque durante toda la maniobra de salida dando preferencia vial dentro de la instalación de la estación de servicio.

Actividades del Chofer Repartidor y Cobrador

1. Conectar al Autotanque la manguera de recuperación de vapores. 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.
2. Conectar la manguera de descarga de producto a la válvula de descarga del Autotanque.
3. Iniciar la descarga conforme a lo siguiente:
4. Para Autotanques sin Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, abrir la válvula de seguridad y accionar la válvula de descarga.
5. Para autotanque con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, accionar la válvula de descarga (considerando que en la toma de muestra, el Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea fueron activados).
6. Permanecer en el área de descarga, supervisando los siguientes puntos:
 - Rango de presión del Candado tipo Oblea.
 - Autotanques modelos 2008 rango 15-40 Lb/plg².
 - Autotanques modelos 2009 y 2010 rango 10-50 Lb/plg².
7. En caso de detectar presión fuera del rango establecido, suspender la actividad de descarga e informar al Responsable Operativo de la Terminal.
8. Verificar conjuntamente con el Encargado de la Estación de Servicio el paso de producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla anular del Autotanque, ubicada detrás de la válvula de descarga y/o de la mirilla ubicada a un costado de la válvula de descarga.

9. Al dejar de percibir flujo de producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla del Autotanque ubicada en la válvula de descarga, proceder a realizar lo siguiente:
10. Para Autotankes sin Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, cerrar la válvula de descarga y posteriormente cerrar la válvula de seguridad. Para comprobar el vaciado total del Autotanque se deberá repetir la apertura y cierre de la válvula de descarga con la válvula de seguridad abierta.
11. Para Autotanque con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, cerrar la válvula de descarga y presionar el botón del sistema neumático que cierra simultáneamente la válvula de seguridad y el Candado tipo Oblea. El Sistema Neumático de Cierre de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea deberá pasar a modo desactivado. Para comprobar el vaciado total del Autotanque se deberá repetir la apertura y cierre de la válvula de descarga con la válvula de seguridad y candado tipo Oblea abiertos.
12. Donde aplique, desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del Autotanque.
13. Retirar la tierra física del autotanque, cerrar y asegurar las puertas de la caja de válvulas y tomar la llave de encendido del mismo de la parte superior de la caja de válvulas.
14. Recibir la Remisión de Producto original y copia correspondiente, y verificar sellos y firmas de conformidad de la Estación de Servicio.
15. Ascender a la cabina del Autotanque utilizando la buena práctica de tres puntos de apoyo, colocarse el cinturón de seguridad y proceder a retirar el Autotanque de la Estación de Servicio.

Suministro de combustibles

El proceso del despacho es el siguiente:

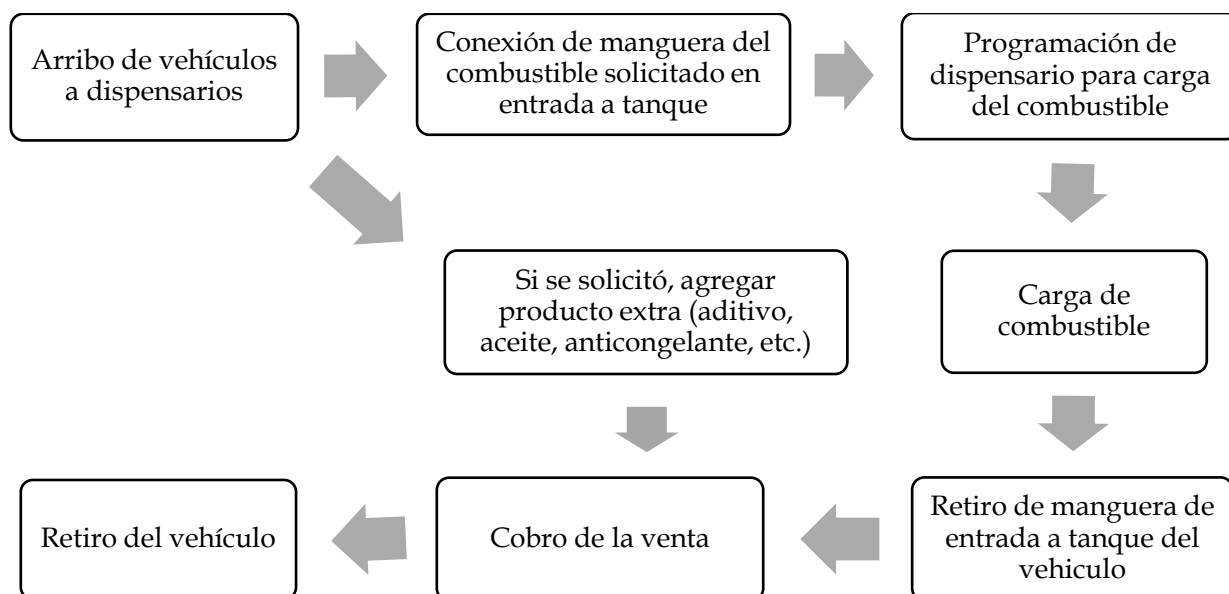


Figura 13. Procedimiento del despacho de hidrocarburos

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

1. El personal que labora en el área de despacho de combustible porta la ropa de trabajo limpia y en buen estado.
2. Los instrumentos de trabajo que el despachador tiene a la mano son los siguientes:
 - Implementos para limpieza de parabrisas, tales como recipiente con agua jabonosa, esponja, jalador de agua de plástico, franela limpia.
 - Calibrador de aire
 - Block de notas de consumo
 - Bolígrafo
3. Para seguridad de los clientes y para la misma Estación de Servicio, es responsabilidad de los despachadores cumplir con las siguientes disposiciones y restricciones:

- Guiar al conductor para que se estacione adecuadamente en la posición de carga correspondiente para no entorpecer el flujo vehicular
- Indicar al conductor que apague el motor para poderle despachar combustible y que no encienda el motor sino hasta después del despacho.
- En caso de que el conductor o alguno de sus acompañantes estuvieran fumando o hablando por celular, informar amablemente al conductor, que por seguridad no puede hacerlo en la zona de despacho.
- No servir combustible a transportes públicos con pasajeros a bordo, informándole al conductor que no está permitido.
- No servir combustible, en caso de que el conductor esté en evidente estado de ebriedad o bajo el efecto de alguna droga, informándole al cliente que no se le puede atender en esas condiciones.
- No servir combustible a vehículos conducidos por menores de edad
- Indicar al cliente que no servirá así mismo el combustible, a menos de que específicamente se permita.
- No efectuar ninguna reparación en el área de despacho
- No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho.

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

4. Para evitar malos entendidos, es importante que antes de suministrar combustible, el despachador solicite al conductor verificar que el medidor del dispensario.
5. Por seguridad y para evitar un posible daño al vehículo del cliente, es responsabilidad del despachador verificar que al suministrar combustible, éste no se derrame.
6. En caso de que se produjera algún derrame de combustible, es responsabilidad del despachador actuar con rapidez para limpiarlo, vertiendo con agua y encauzándolo a los registros del drenaje aceitoso.
7. El mismo despachador eliminará los residuos del combustible derramado lavando el piso con limpiadores biodegradables.

8. Cuando la magnitud del derrame rebase la capacidad de control del personal de la Estación de Servicio, el Gerente solicitará inmediatamente la ayuda del Cuerpo de Protección Civil de la localidad; dando aviso a la Superintendencia de la Terminar de Almacenamiento y Reparto y a la Subgerencia de Ventas Regional.
9. Es obligación de todo despachador, permanecer cerca de sus dispensarios asignados, aún en ausencia del cliente.
10. Para retirarse y atender algunas necesidades personales, comunicará al Jefe de isla o al encargado de la Estación de Servicio, quien lo cubrirá con otro despachador o personalmente durante un tiempo razonable.
11. Los despachadores manifestaran en todo momento y particularmente ante los clientes una actitud de servicio y conducta respetuosa, evitando siempre el uso de palabras groseras o señas y posturas incorrectas; así como estar comiendo o sentado con gesto que denote desinterés o inactividad.
12. Cuando por cualquier circunstancia, alguno de los clientes olvida algún objeto de valor (cambio del importe pagado, cartera, llaves del tapón del depósito de combustible o el mismo tapón, etc.); los despachadores reportaran el objeto olvidado al encargado de la Estación de Servicio o al Jefe de la isla correspondiente, junto con las características básicas del vehículo (marca, modelo, color y número de las placas, si es posible); para que, cuando el cliente regrese a reclamar, no tenga que pasar a las oficinas de la Estación de Servicio o identificar sus pertenencias.
13. Esto demostrará al cliente la seriedad y honestidad del establecimiento. Quedan al criterio del encargado los requisitos, pruebas o interrogatorio que se le deban aplicar al reclamante para la devolución del objeto olvidado.
14. Los despachadores mantienen limpio y ordenado su lugar de trabajo, procurando siempre causar en el cliente la mejor impresión posible.

Instrucciones para el despacho

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

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

Mantenimiento

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollan en la Estación de Servicio para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones como son: dispensarios, bombas sumergibles, válvulas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampas de combustible, sistemas de recuperación de vapores, sistemas de control de inventarios, monitoreo de fugas, limpieza ecológica, pintura en general, señalamientos, etc.; elaborado principalmente en base a los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso a las indicaciones de los fabricantes.

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

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

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

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

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

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

El personal interno y externo tienen la capacidad, capacitación y calificación para el trabajo a desempeñar, y contará con el equipo de seguridad y protección, así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo 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 litros, 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 excederá 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 mantiene en buen estado la pintura en los gabinetes para aire y agua, exhibidores de aceite, columnas, guarniciones, protecciones y reponer los señalamientos dañados.

Mantenimiento de cuarto de máquinas

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

Mantenimiento a extintores

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

- Los extintores reciben, cuando menos una vez al año, mantenimiento preventivo, a fin de verificar que se encuentren permanentemente en condiciones seguras de funcionamiento, de acuerdo a lo establecido en la NOM-002-STPS-2010.
- Los extintores se colocan en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 15 metros desde cualquier lugar de la Estación de Servicio; estarán fijos entre una altura del piso no menor de 10 cm, medidos del suelo a la parte más baja del extintor y una altura máxima de 1.50 m, medidos del piso a la parte más alta del extintor; colocados en sitios donde la temperatura no exceda de 50°C y no sea menor de -5°C; cuentan con su señalamiento en su ubicación de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-2008 y estar en posición para ser usados rápidamente.

- Los extintores serán revisados visualmente al momento de su instalación y, posteriormente, a intervalos no mayores de un mes; y en caso de no cumplir con las condiciones señaladas en la Norma, se someterán a mantenimiento y las anomalías se corregirán de inmediato.
- El mantenimiento consiste en la verificación completa del extintor, siguiendo las instrucciones del fabricante. Dicho mantenimiento tiene la garantía de que funcionará efectivamente.
- Se identificará claramente que se efectuó un servicio de mantenimiento preventivo, colocando una etiqueta adherida al extintor indicando la fecha, nombre o razón social y domicilio completo del prestador de servicios.

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

Mantenimiento a instalación eléctrica

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

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

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

Mantenimiento a pavimentos

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

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

Limpieza de la estación de servicio

Los productos que se utilizarán para las tareas de limpieza tienen 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:

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

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

1. Lavado de piso en áreas de despacho. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas, utilizando máquinas de alta presión y pulidoras con cepillo de cerdas no metálicas.
2. Limpieza en zona de almacenamiento. Lavar con agua y productos biodegradables la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques, utilizando máquinas de alta presión.
3. Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas, utilizando máquinas de alta presión.
4. Limpieza de drenajes. Desazolver los drenajes utilizando sondas mecánicas o manuales y máquinas de alta presión retirando y recolectando los sólidos en depósitos herméticos.
5. Limpieza de trampas de combustible y de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético.
6. Los residuos peligrosos recolectados se identificarán con un letrero que alerte y señale su contenido y permanecerán en zonas de almacenamiento temporal para su manejo y disposición final por empresas autorizadas.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

En caso de no existir hermeticidad se notificará de inmediato a 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 horas, 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.

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 litros, e instalado en la boquilla de descarga de productos de los tanques de almacenamiento, calzas, Biombos, Extintores y Recipiente metálico).

Salud ocupacional

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

Protección ambiental

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

Condiciones especiales de operación

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

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

Manejo de Residuos peligrosos

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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

- Al realizar la transferencia de los residuos a la empresa recolectora, se registrará la salida de los mismos en la bitácora y se recogerá la copia del manifiesto correspondiente.

f) Presentar programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se da 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 lleva a cabo en un periodo de 5 meses, esto para dismantelar la infraestructura presente en su momento.

Tabla 17. 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					

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

ACTIVIDAD	MESES				
	1	2	3	4	5
Limpieza y retiro de residuos sólidos peligrosos en el cuarto de sucios					
Demolición de edificios (tienda de conveniencia, oficinas, sanitarios, cuarto eléctrico, cuarto de bombas, cuarto de sucios)					
Retiro de escombros					
Nivelación del terreno y restauración del sitio					

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

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

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

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

COMPONENTE	%(Vol.)	NÚMERO ONU ¹	NÚMERO CAS ²	PPT ⁸ (ppm)	CT ⁹ (ppm)	IPVS ¹⁰ (mg/m ³)	P ¹¹ (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ³			
								S ¹²	I ¹³	R ¹⁴	E ¹⁵
Gasolina.	100 % vol.	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos.	25.0 % vol. max.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA
Olefinas.	10.0 % vol. max.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno.	1.0 % vol. max.	1114	71.43.2	0.5 ppm	2.5 ppm	ND	ND	2	3	0	NA
Oxígeno.	1.0 / 2.7 % vol.	7732-44-7	1072	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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

Figura 14. Características de Gasolina Premium

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

COMPONENTE	%(Vol.)	NÚMERO ONU ¹	NÚMERO CAS ²	PPT ⁸ (ppm)	CT ⁹ (ppm)	IPVS ¹⁰ (mg/m ³)	P ¹¹ (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ³			
								S ¹²	I ¹³	R ¹⁴	E ¹⁵
Gasolina.	100 % vol.	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos.	25.0 % vol. max.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA
Olefinas.	10.0 % vol. max.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno.	1.0 % vol. max.	1114	71.43.2	0.5 ppm	2.5 ppm	ND	ND	2	3	0	NA
Oxígeno.	1.0 / 2.0 % vol.	7732-44-7	1072	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

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

Figura 15. Características de Gasolina Regular

Pemex Diésel 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.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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

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

Figura 16. 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 c) Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo

En la siguiente tabla se muestran las actividades realizadas anteriormente a la presentación de este informe preventivo y a realizar, el tipo de residuo, cantidad generada y emisiones de GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Tabla 18. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos y/o líquidos

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

ETAPA DE GENERACIÓN	RESIDUO	CANTIDAD GENERADA	MANEJO	DISPOSICIÓN FINAL
Actividades Realizadas				
Instalación de una línea de transmisión primaria y transformador (Obra asociada).	Pedacería de cable y aluminio	5 kg	Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a las recicladoras locales. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.	Comercializador de fierro y cobre para su reciclaje.
Preparación del sitio	Capa superficial de arena arcillosa y material vegetal.	500 m ³	Remoción del residuo mediante moto conformadora y traslado a sitios seleccionados.	Relleno sanitario municipal
Obra Civil	Escombro: pedacería de cemento, block varilla, madera, etc.	6 m ³	Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a disposición final. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.	Relleno sanitario municipal.
Actividades Realizadas Parcialmente				

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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.
Actividades por Realizar				
Operación	Basura general	50 Kg mensual	Se almacenará en contenedores metálicos y se dispondrá mediante los servicios de recolección que se contrate.	Relleno Sanitario
Mantenimiento	Residuos peligrosos (trapo, aceite gastado)	2 Kg mensuales	Se almacenará en un contenedor específico para el residuo, cerrado y señalizado	Empresas autorizadas por SEMARNAT.

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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

ETAPA DE GENERACIÓN	EMISIÓN	FUENTE DE GENERACIÓN Y PUNTO DE EMISIÓN	VOLUMEN Y CANTIDAD POR UNIDAD DE TIEMPO	NUMERO DE HORAS DE EMISIÓN POR DÍA Y PERIODICIDAD	CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD
Actividades Realizadas					
Instalación de una línea de transmisión y transformador (Obra asociada)	Gases de combustión	1 camioneta de 3 toneladas con grúa	No determinado	6 horas/día durante 4 semanas de trabajo continuas	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
Preparación del sitio	Gases de combustión de diésel	1 Motoconformadora	No determinado	6 horas/ día durante 8 días de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
		1 camión de volteo para remover la capa superficial y materia vegetal y efectuar el relleno del sitio	No determinado	24 horas/día durante 12 días de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
		1 cargador	No determinado	24 horas/día durante 6 días de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
Obra Civil	Gas de combustión de gasolina	1 revolvedora de concreto	No determinado	3 horas/día durante 6.5 meses de trabajo continuo	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
	Gas de combustión de diésel	2 camiones de volteo para el suministro de material civil y	No determinado	1 hora/día durante 6.5 meses de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

ETAPA DE GENERACIÓN	EMISIÓN	FUENTE DE GENERACIÓN Y PUNTO DE EMISIÓN	VOLUMEN Y CANTIDAD POR UNIDAD DE TIEMPO	NUMERO DE HORAS DE EMISIÓN POR DÍA Y PERIODICIDAD	CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD
		traslado de residuos			
Actividades Realizadas Parcialmente					
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 GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V. se considera lo siguiente:

Emisiones a la atmosfera

Se tienen emisiones fugitivas de vapores de gasolina correspondientes principalmente a compuestos orgánicos volátiles. Cabe mencionar que muchos dispositivos que se han

hecho de uso obligatorio en las estaciones de servicio, como válvulas y conexiones se enfocan a minimizar la emisión de dichos vapores.

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

Los puntos de emisiones a la atmosfera se tienen 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 19. 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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN PROMEDIO (MG/L)
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 tiene 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 sólidos industriales

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 de la empresa GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V., una vez iniciando la etapa de operación y mantenimiento contará con el Registro de Generador de Residuos Peligrosos.

Residuos sólidos domésticos.

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

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

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

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

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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

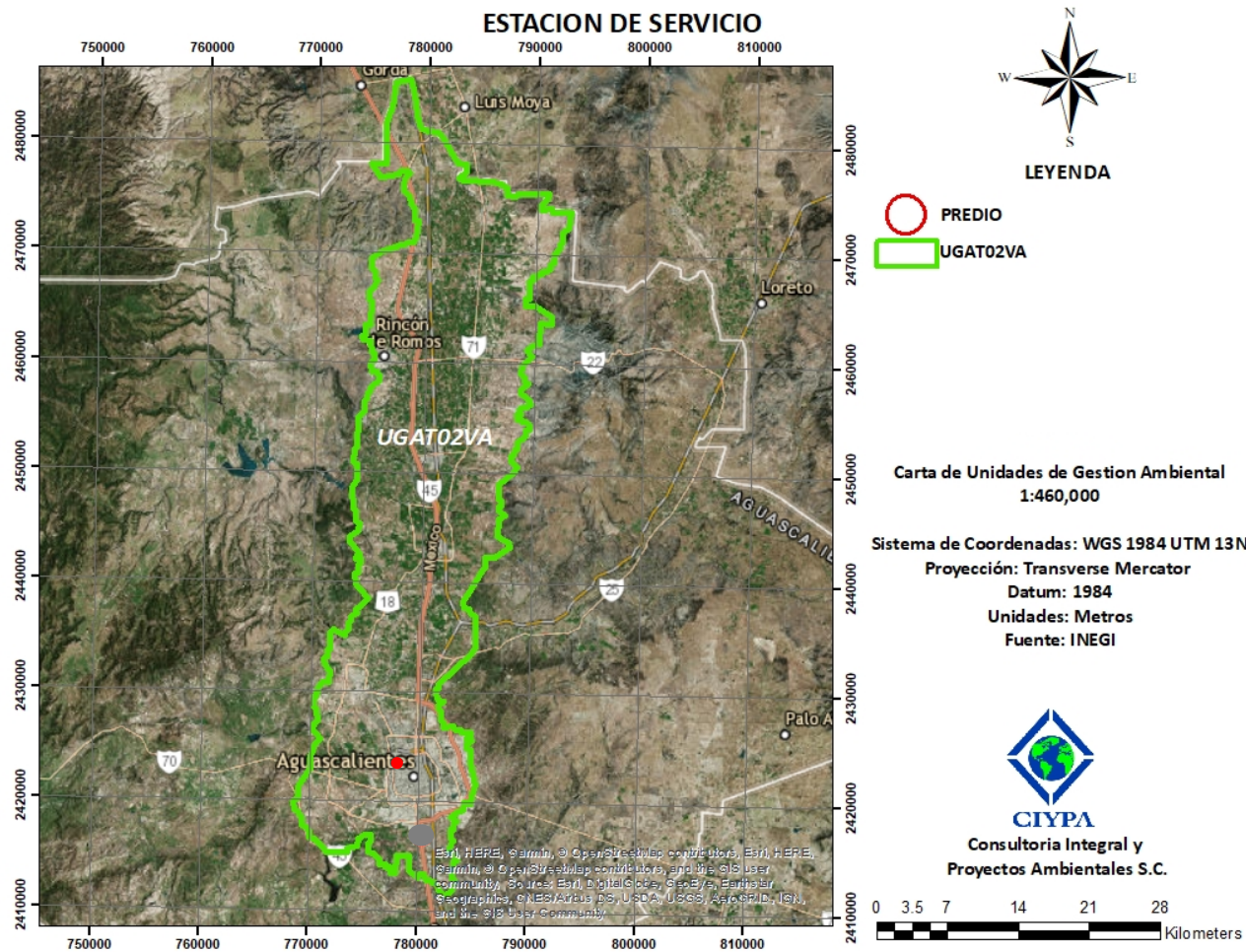


Figura 17. Carta de Unidades de Gestión Ambiental

b) Justificación del AI. Los criterios y argumentos técnicos jurídicos y/o administrativos que no sólo justifiquen, sino también evidencien la delimitación y las dimensiones del AI delimitada.

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

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

La Estación de Servicio de GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V., se encuentra en la Unidad de Paisaje **Ila** que corresponde al **Valle de Aguascalientes**, en la siguiente tabla se observan sus características.

Tabla 20. Principales características de la Unidad de Gestión Ambiental

UNIDAD DE PAISAJE	UNIDAD FISIOGRAFICA	LITOLOGÍA	GEOFORMAS	VEGETACIÓN	SUPERFICIE	ALTITUD	PENDIENTE	LOCALIDADES	POBLACIÓN
Valle de Aguascalientes	Llanura desértica de piso rocoso cementado	Aluvión	Relieve semiforme-médica estructura tubular	Agricultura de riego, con algunos predios de temporal, pastizal inducido, matorral xerófilo y vegetación secundaria arbustiva	100,937.40 ha	Entre 1,793 m a 2,104 m	Entre 0.0 a 22.82 grados	1,057	997,980 hab

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

El Estado de Aguascalientes se ubica en la parte central de los Estados Unidos Mexicanos, entre los meridianos 101°53' y 102°52' de longitud oeste y los paralelos 22°27' y 21°28' latitud norte; abarca una superficie de 5,621.55 Km² lo que representa aproximadamente el 0.3% del territorio nacional. Colinda al norte, oeste y este con Zacatecas y al sur con Jalisco. El Estado de Aguascalientes se compone de 11 municipios: Aguascalientes, Asientos, Calvillo, Cosío, El Llano, Jesús María, Pabellón de Arteaga, San Francisco de los Romo, Rincón de Romos, San José de Gracia y Tepezalá.

Clima

El tipo de clima que corresponde al área donde se encontrará la Estación de Servicio es del tipo BS1 hw(w), según la clasificación de Köppen, es un tipo de clima semiárido- cálido, con temperaturas de más de 22°C, tal y como se puede apreciar en la siguiente carta:

Litología

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: Sedimentos Cuaternarios Recientes, dado que es una zona totalmente urbana.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

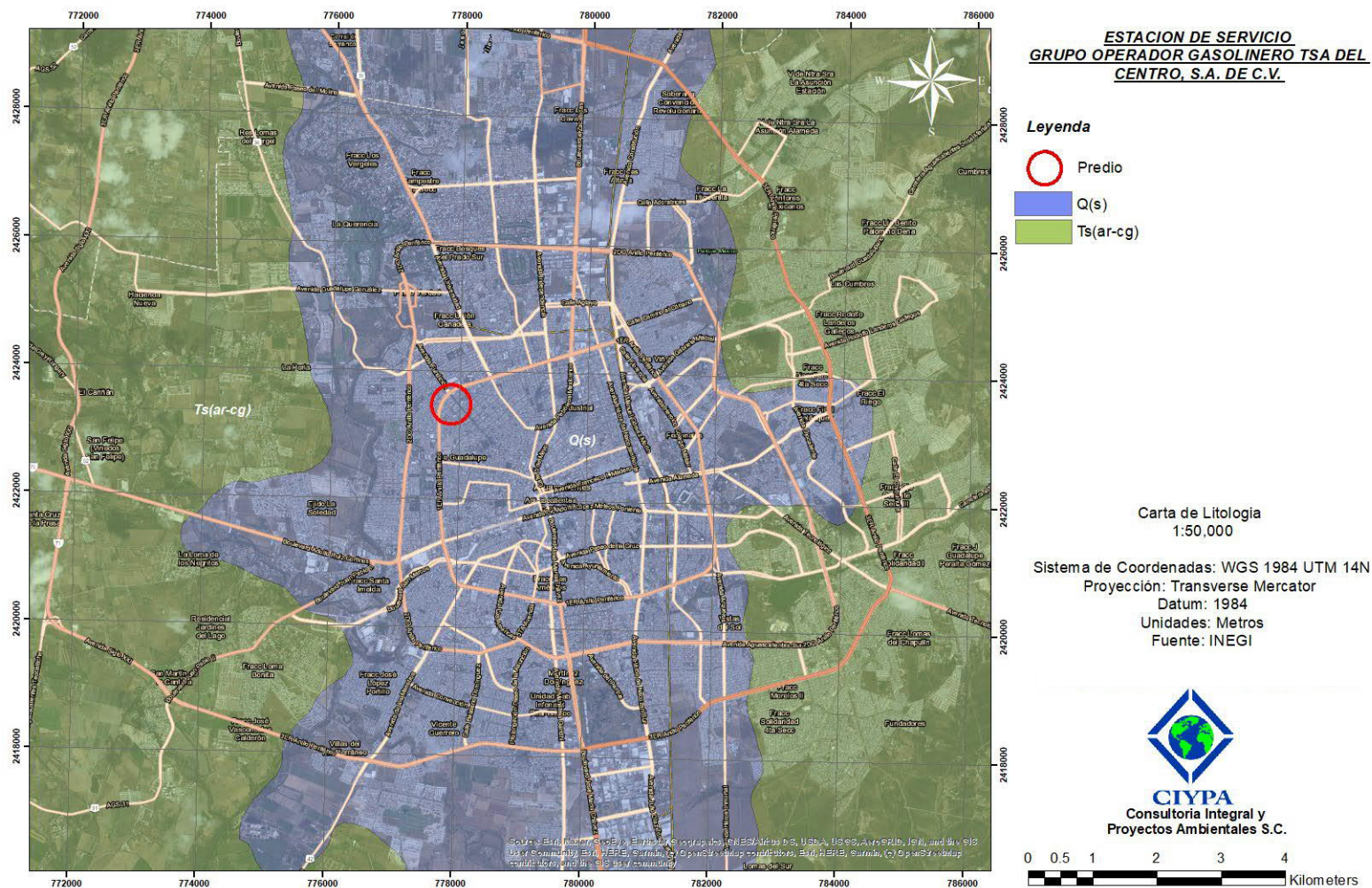


Figura 19. Carta de Litología.

Topografía

Según la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el área donde se localizará la Estación de Servicio se encuentra en una zona de Llanura. El área del proyecto se encuentra aproximadamente a 1,862 m.s.n.m.

A continuación, se presenta la carta de topografía donde se puede ratificar la información mencionada:

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

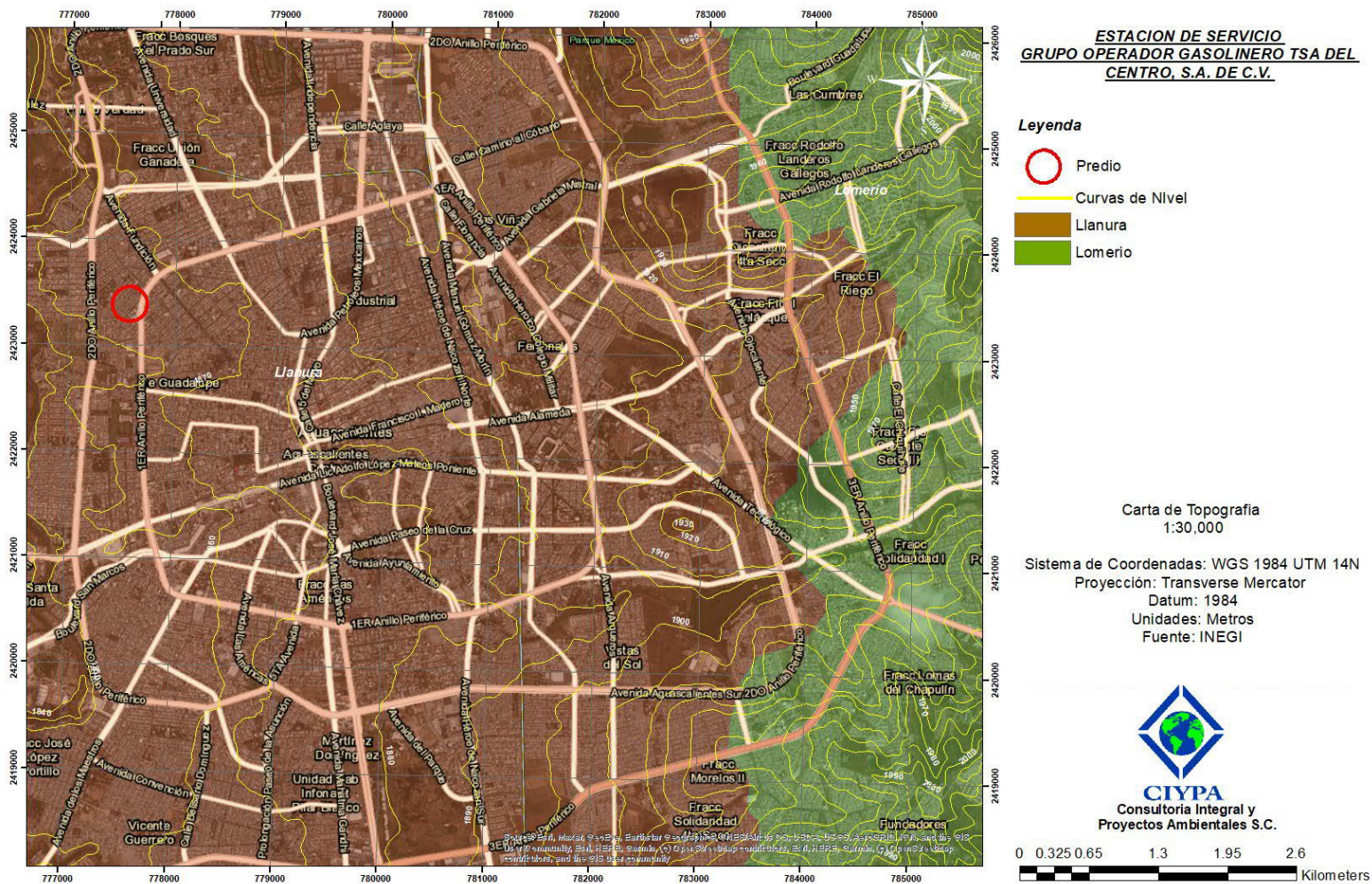


Figura 20. Carta de Topografía 1:30,000

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 la Mesa Central, es una provincia fisiográfica caracterizada por ser una región elevada que internamente puede subdividirse en dos regiones. La región sur tiene cotas que se encuentran por encima de los 2,000 m.s.n.m., con excepción del Valle de Aguascalientes, es una zona montañosa cubierta en su mayor parte por rocas volcánicas cenozoicas. La región norte, que es de mayor extensión, muestra un estado de erosión más avanzado que la región sur, tiene grandes cuencas continentales rellanas de sedimentos aluviales y lacustres y presenta cotas por debajo de los 2,000 m.s.n.m. 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:

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

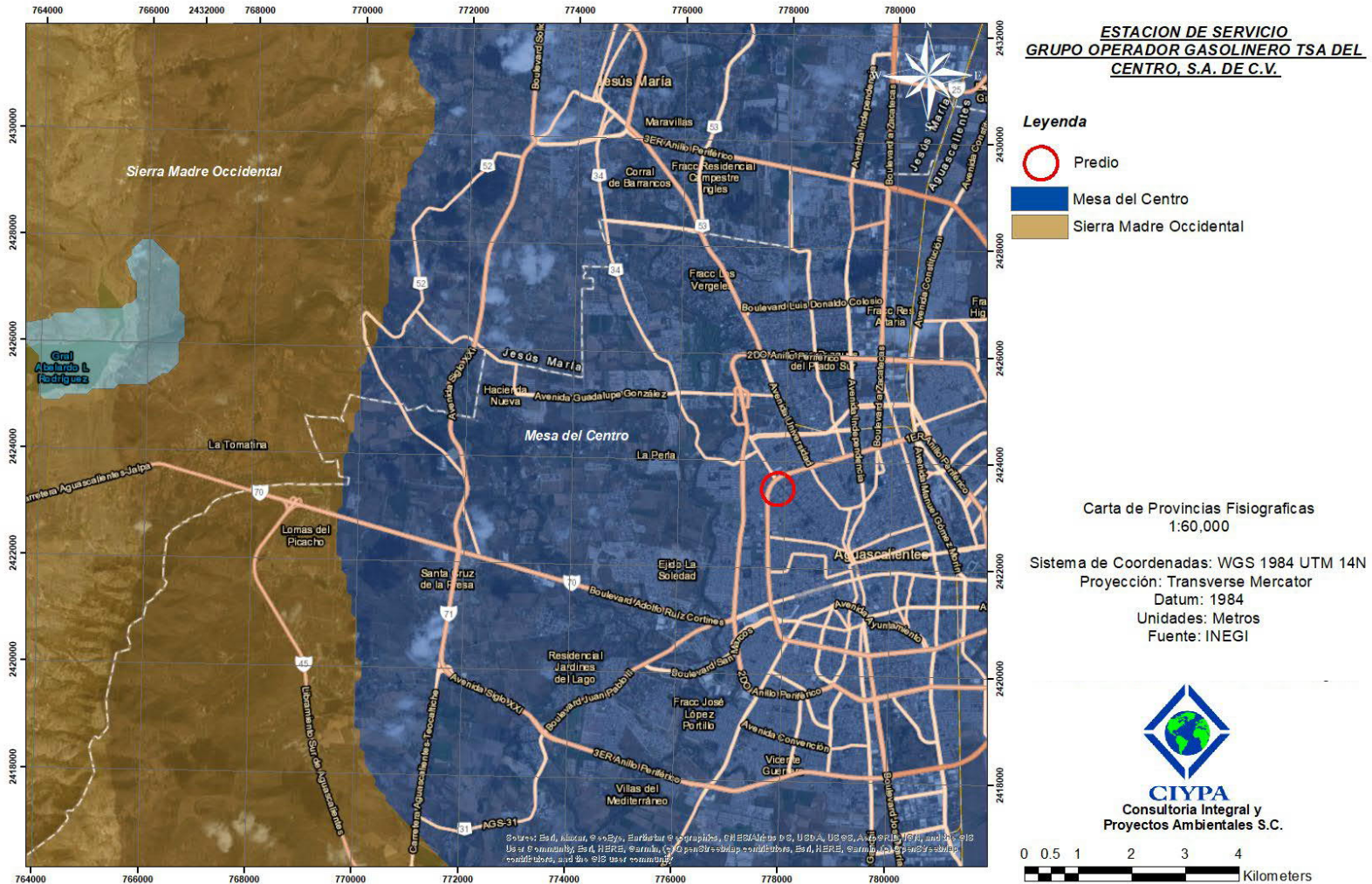


Figura 21. Carta de Fisiografía.

Suelos

Tal y como se muestra en la siguiente carta con información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, carta F13D19, los tipos de suelo presente en el predio donde se localizará la Estación de Servicio son: Principal: Feozem, por ser suelo con superficie oscura, de consistencia suave y rico en materia orgánica, apto para el cultivo.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

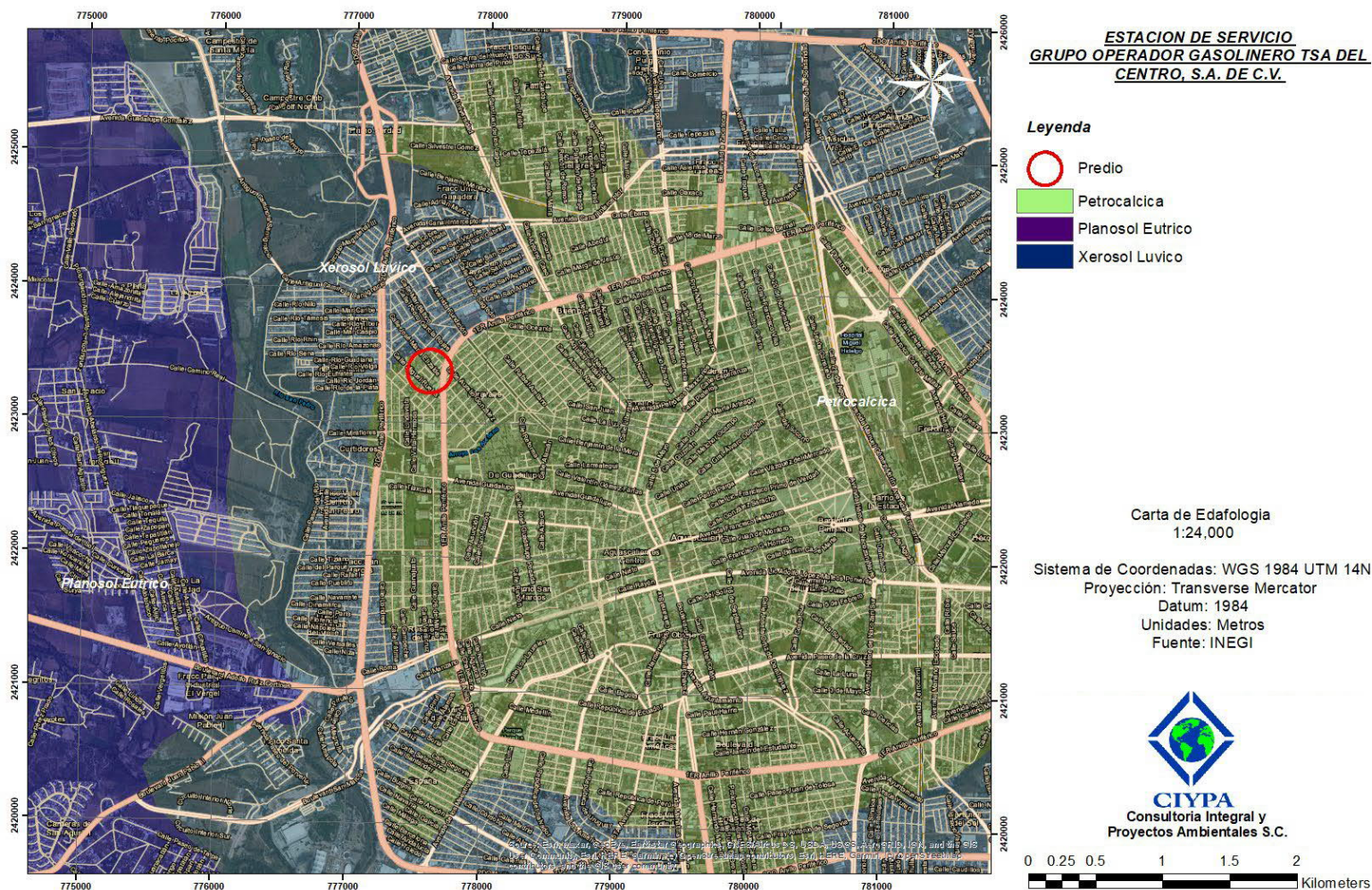


Figura 22. Carta de Edafología.

Hidrología

En cuanto a hidrología, por el predio no pasa alguna corriente o se tiene la presencia de un cuerpo de agua, aproximadamente a 1,200 metros al poniente corre el Río San Pedro.

Es importante mencionar que en el sitio donde se ubicará la gasolinera, no es afectado por corrientes o cuerpos de agua.

A continuación, se muestra la Carta de Hidrología:

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

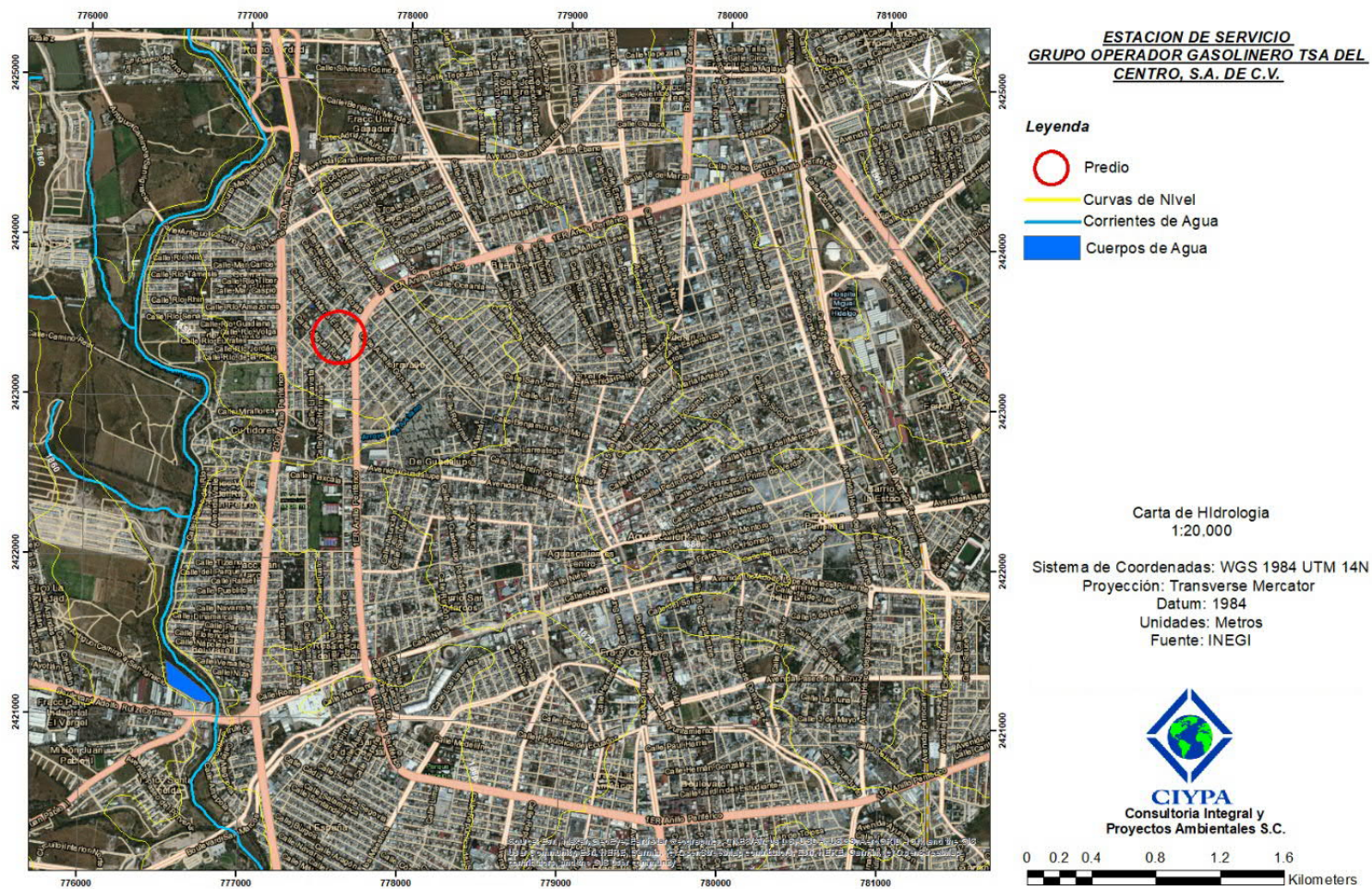


Figura 23. Carta de Hidrología.

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

Según el análisis realizado al medio físico y lo observado en la visita de campo, el entorno al sitio donde se construirá la Estación de Servicio de la empresa GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V., se trata de una zona urbana en el municipio de Aguascalientes, donde en la actualidad solo hay actividades urbanas, como comercios, casas habitación y servicios, por lo tanto, no se trata de un sitio con ecosistemas extraordinarios.

Cabe mencionar que ya se contaba con una actividad anterior en el predio utilizado por lo cuál el predio ya se encontraba impactado previamente a la construcción de la estación de servicio.

e) 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 que ocupará la estación de servicio de la empresa GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. de C.V., no cuenta con vegetación de disturbio ya que se tenía una actividad previa de una fábrica de tarimas y solo se cuenta con los remanentes de las actividades urbanas e industriales que se llevan a cabo en la zona, 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 la empresa GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V. se encuentra en una zona urbana según la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, donde la vegetación es escasa debido a que se encuentra en la zona con constatación de movimiento industrial y urbano, 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

Como se mencionó anteriormente, el predio se localizará en una zona urbana, por lo que la naturalidad del sitio se ha ido perdiendo por las actividades antropogénicas, sin embargo, al tener urbanización (fraccionamientos, empresas, etc.), se considera que la perturbación es media.

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

La perturbación atmosférica es media debido a que el proyecto se desarrollará en una zona urbana donde la generación de residuos es media y solo se presentan las emisiones a la

atmosfera provenientes de los vehículos que transitan por la zona, así como aquellos equipos utilizados para las actividades urbanas e industriales, por lo que no se considera que se tenga contaminación a suelo y agua.

Síntesis del inventario

La estación de servicio, se localiza en un predio irregular una superficie total de 5,844.82 m², de los cuales 691.05 corresponden a la construcción de la estación de servicio y para su construcción no se requirió el retiro de árboles ni de vegetación de disturbio.

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

Véase en el Anexo Técnico las fotografías y el plano de las instalaciones de la Estación de Servicio.

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

a) Método para evaluar los impactos ambientales

Objetivos de la metodología

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

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

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

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

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

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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Tabla 21. 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	1. Modificación de los patrones o dinámica de drenaje	- Número de cauces afectados (0) - Superficie de afectación (691.05 m²)
			2. Aumento en los sólidos en suspensión en las corrientes fluviales	
			3. Contaminación por derrame de combustibles	
			4. Consumo de agua por la operación de la Estación de Servicio	
		(2) AIRE	5. Contaminación por la volatilización de combustible al momento de despacho a los vehículos	Capacidad de almacenamiento de combustibles 160,000 litros (80,000 litros Gasolina Regular, 40,000 litros Gasolina Premium y 40,000 litros de Diésel)
			6. Aumento en los niveles de contaminación por gases de combustión emitidos por los vehículos que transitarán en la Estación de Servicio	
			7. Contaminación por la liberación de combustible a través de los venteos	
			8. Contaminación a la atmosfera por el uso de energía eléctrica para la operación de la Estación de Servicio.	

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

		(3) SUELO	9. Contaminación por derrames de combustible	- Puntos de interés geológico (no hay zonas de riesgo, o áreas de especial interés) - Residuos que se generarán (residuos sólidos urbanos, aceite nuevo y recipientes impregnados de aceite nuevo, lodos aceitosos) - Superficie que ocupa la Estación de Servicio: (691.05 m²)
			10. Contaminación por fuga de aceite de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio.	
			11. Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos	
		(4) PAISAJE	12. Introducción de áreas verdes en la Estación de Servicio	Número de puntos de interés paisajístico (No hay)
			13. Cambio del paisaje puesto que antes se tenía un predio que realizaba actividades de fabricación de tarimas	

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

B. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS (FACTORES BIÓTICOS)	1. FLORA	14. Mantenimiento a áreas verdes	Número de especies en algún estatus de protección (0)
	2. FAUNA	15. Generación de barreras de desplazamiento principalmente propiciadas por el movimiento de vehículos.	- Superficie de áreas verdes con que contará en la Estación de Servicio (9.94 m²) - Superficie de distintas formaciones sensibles a contaminación atmosférica o hídrica (no hay) - Efecto barrero (fauna) - Valoración de importancia de especies faunísticas (no hay condiciones de anidación especial, la fauna no se considera en algún estatus de protección)

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

C. FACTORES SOCIOECONÓMICOS - CULTURALES	27. Generación de ingresos públicos mediante el pago de derechos e impuestos a nivel Municipal, Estatal y Federal	• Migración (ocasionada por la falta de oportunidades en la zona rural) • Cambios de uso del suelo (causados por la falta de usos productivos en las tierras del municipio) • Salud pública (centros de salud acordes a la población)
	28. Nueva opción para la venta de combustibles	
	29. Generación de empleo al contratar personal para las diferentes etapas del proyecto	

Criterios y metodologías de evaluación

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

La metodología puede resumirse de la siguiente manera:

- Describir el medioambiente como un conjunto de factores medioambientales.
- Describir la actividad que se evalúa como un conjunto de acciones.
- Identificar los impactos que cada acción tiene sobre cada factor medioambiental.
- Caracterizar cada impacto mediante la estimación de su importancia.

- Analizar la importancia global de la actividad sobre el medio, utilizando para ello las importancias individuales de cada impacto.

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

- Actuación sobre el entorno

- ✓ Situaciones

- ❖ Actividades

- Acciones

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

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

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

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

Matriz de importancia

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

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

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

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

Criterios

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

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

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

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

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

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

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

y diez años se considera el Medio Plazo y si se recuperan los diez años se considera Irreversible).

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

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

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

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

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

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

Para la valoración de los impactos se emplean los siguientes:

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Tabla 22. Indicadores de cuantificación de impactos.

Naturaleza (NA)		Intensidad (I)	
(+) Beneficioso	+1	(B) Baja.	1
(-) Perjudicial	-1	(M) Media.	2
		(A) Alta.	4
		(MA) Muy Alta	8
		(T) Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
(Pu) Puntual.	1	(L) Largo plazo.	1
(Pa) Parcial.	2	(M) Mediano Pzo.	2
(E) Extenso.	4	(I) Inmediato.	4
(T) Total.	8	(C) Crítico ⁽²⁾	+4
(C) Crítico ⁽¹⁾	+4		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
(F) Fugaz.	1	(C) Corto plazo.	1
(T) Temporal.	2	(M) Mediano plazo.	2
(P) Permanente.	4	(I) Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
(SS) Sin sinérgico	1	(S) Simple.	1
(S) Sinérgico	2	(A) Acumulativo.	4
(MS) Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
(I) Indirecto (secundario)	1	(I) Irregular.	1
(D) Directo (primario)	4	(P) Periódica.	2
		(C) Continua.	4
Recuperabilidad (MC):		Importancia (I)	
(In) Inmediato.	1	Irrelevante	1
(MP) Mediano plazo.	2	Moderado	2
(M) Mitigable.	4	Severo	4
(I) Irrecuperable	8	Crítico	+4

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

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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Tabla 23. 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.
(II)	B. Intensidad del impacto.			
	(Grado de afectación) Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.	(1)	Baja.	Afectación mínima.
		(2)	Media.	
		(4)	Alta.	
		(8)	Muy alta.	
		(12)	Total	Destrucción casi total del factor.
(EX)	C. Extensión del impacto.			
	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).	(1)	Puntual.	Efecto muy localizado.
		(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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Tabla 23. Criterios De Evaluación De Impactos

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
	E. Persistencia.			
(PE)	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).
	F. 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.	(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.
	G. Momento del impacto.			
(MO)	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 1 año.
		(+4)	Crítico.	Si ocurriera alguna circunstancia crítica en el momento del impacto se adicionan 4 unidades.
(AC)	H. Acumulación.			

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Tabla 23. Criterios De Evaluación De Impactos

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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Tabla 23. Criterios De Evaluación De Impactos

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

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

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

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

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

Elaboración de las conclusiones de la evaluación

Luego de finalizada la confección y el análisis de las matrices se procede a elaborar las conclusiones de la evaluación. Es importante obtener la mayor información posible por

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

componentes ambientales y acciones del proyecto por independiente y en base a los resultados emitir las conclusiones finales.

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales

Tabla 24. 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 (IMPACTOS YA REALIZADOS)	
AGUA	
Agua (Superficial y subterránea) Modificación en el drenaje superficial	Con el retiro de la capa superficial del suelo y la excavación, se modificarán 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.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
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													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
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.													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	4	1	1	2	4	26	MO	Si
Nivelación y compactación del suelo	Con la nivelación y compactación del suelo se modificará la pendiente y el flujo de las aguas pluviales													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
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.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	1	4	8	4	1	32	MO	No

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
AIRE														
Ruido	La introducción de maquinaria pesada, por sus características comenzarán a generar niveles de ruido que no ocurren en las condiciones normales													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	2	4	4	1	1	1	2	21	CO	NO
Emisiones del polvo	Con las acciones de preparación y construcción de la Estación de Servicio, así como el flujo de maquinaria y vehículos en la zona, se tiene emisión de polvos, la cual, por acción del aire se pueden dispersar a zonas aledañas													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	1	1	4	4	1	1	2	20	CO	NO

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
Emisiones de gases de combustión	Para las labores de preparación y construcción se requiere la operación de maquinaria pesada dentro del predio, mismos que operan con diésel como combustible, por lo que se presentarán emisiones a la atmosfera.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	1	2	4	4	4	2	27	MO	No
Calidad del aire	El almacenamiento de tierra y arena al aire libre tiene como resultado la incorporación de partículas suspendidas a la atmosfera.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	16	CO	NO
Calidad del aire	Ya sé concluyo la construcción de la obra civil de la Estación de Servicio se retiró la maquinaria utilizada y ya no se tiene material de													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
	construcción almacenado que pudiera generar emisión de polvos, así mismo, con la carpeta asfáltica, ya no se tiene esta emisión.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
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 cuenta la zona.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	4	4	1	2	2	2	24	CO	NO

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
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.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
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													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
	de aceite, la nivelación y pavimentación, se modificará la topografía de la zona.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	4	1	2	1	2	4	2	28	MO	SI
Calidad del suelo	Una vez concluida la construcción, se lleva a cabo la limpieza del sitio con lo que se reducirá la probabilidad de contaminación del suelo													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	2	4	4	4	1	1	1	4	29	M	SI
PAISAJE														

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
Estética del paisaje	Durante la construcción se tiene flujo de maquinaria de construcción, estas actividades muestran un paisaje inadecuado para la zona.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
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													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
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 lleva a cabo la contratación de personal, brindando fuente de empleo.													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
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.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
	-	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													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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	vacío 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.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	-	1	2	2	2	4	4	4	2	2	2	29	M	No
Agua (Superficial)	Durante la operación de la Estación de Servicio se generarán residuos sólidos urbanos, los cuales provendrán de las oficinas, locales comerciales, los cuales, si no son almacenados y dispuestos correctamente podrían ser arrastrados por el aire o lluvia y contaminar así corrientes y cuerpos de agua.													
Contaminación por residuos sólidos urbanos	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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	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 tiene un consumo considerable de agua.													
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	1	2	1	4	2	4	24	CO	Si
Generación de aguas residuales	Se tienen 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													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
	fuera de la Gasolinera generaría contaminación en corrientes y cuerpos de agua.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
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 hidrocarburos se liberan mediante las válvulas de venteo y pistolas de despacho principalmente, generando así contaminación al ambiente.													
CUANTIFICACIÓN	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
	-	2	2	2	2	4	2	4	2	2	4	32	M	Si
Emisiones Compuestos Orgánicos Volátiles	Se tiene 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	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RE
	-	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	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RE
	+	2	2	2	4	4	4	4	4	2	4	38	M	Si

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
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.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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	-	4	4	2	2	4	2	4	4	2	1	41	M	Si
Contaminación por residuos sólidos urbanos	Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal de la Estación de Servicio.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
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 tiene 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.													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	4	2	4	2	2	2	25	CO	Si
Erosión	Debido a que el suelo natural ya no estará expuesto como resultado de la pavimentación de la Estación de Servicio, desaparece la probabilidad de erosión que se presentaba antes de la construcción, ya que el predio se trata de un terreno baldío.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
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 predio ya impactado, pero con la Gasolinera													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
	construida se contará con áreas verdes e infraestructura acorde con las necesidades de la zona.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	1	4	4	4	1	4	4	4	34	M	Si
FLORA														
Establecimiento y mantenimiento de áreas verdes	Con el establecimiento de la Estación de Servicio se implementarán áreas verdes dentro de la Gasolinera, las cuales recibirán mantenimiento continuo.													
	C I	I	E X	SI	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	+	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	35	M	Si
FAUNA														

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
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.													
	C I	I	E X	SI	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	2	2	1	4	2	2	22	Co	Si
Fauna Nociva	Se cuenta con una actividad anterior de una fábrica de tarimas por lo cual no se tiene fauna de disturbio, con la carpeta asfáltica y cimentación se disminuirá la presencia de fauna nociva.													
	C I	I	E X	SI	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	+	1	2	2	4	4	4	1	4	4	4	34	M	Si
SOCIOECONOMÍA														

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
Generación de ingresos públicos	El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos.													
	C I	I	E X	SI	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
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.													
	C I	I	E X	SI	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
CUANTIFICACIÓN	+	4	1	1	2	1	2	1	2	4	4	31	MO	SI
Disponibilidad de combustibles	Con la operación de la Estación de Servicio se tiene una nueva opción para la venta de combustibles en la zona Sur del Municipio de Aguascalientes.													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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													
	C I	I	E X	SI	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RE S
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.

De los cuales los siguientes fueron los impactos ya generados por la etapa de construcción de la obra civil:

➤ Agua

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.

➤ Aire

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 tiene contaminación por este motivo

➤ Suelo

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 lleva a cabo una vez concluida la Estación para retirar todos los residuos generados en esta etapa.

➤ 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.

➤ 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 la actividad anterior a la estación de servicio, el despalle ya fue hecho y por consecuencia no se tiene fauna de disturbio y con el mantenimiento que se les da a las áreas verdes de la Gasolinera disminuirá considerablemente la fauna nociva 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.

Los impactos de las actividades a realizar son:

➤ Agua

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 tiene gasto de agua tanto para los servicios sanitarios como para las acciones de limpieza de las instalaciones teniéndose además generación de aguas residuales.

➤ Aire

Se detectaron 3 impactos al aire, estos relacionados con emisiones a la atmosfera, uno de ellos, por la volatilización de combustibles, al momento del despacho de combustibles y retirar la pistola del vehículo se volatiliza la gasolina que se encuentra en la pistola, así mismo se tiene 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

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

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.

➤ Socioeconómica

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 de la empresa GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V., resulta un proyecto que no modificará el sistema ambiental, debido a que en la zona donde se llevan a cabo las obras no presenta características ambientales únicas que puedan ser alteradas, además, se contará con los dispositivos de seguridad marcados por la normatividad y siempre y cuando estos reciban mantenimiento constante, evitaren riesgos al ambiente y la población. Aunado a lo anterior, la Ciudad de Aguascalientes se encuentra en crecimiento constante, por lo que la demanda de combustible va en aumento.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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.

La siguiente tabla muestra los tipos de impactos ya realizados en el inicio de la construcción, así como las medidas tomadas para la prevención y mitigación del impacto.

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
Etapas De Construcción			
Agua			
Con el retiro de la capa superficial del suelo y la excavación, se modificarán 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	Se cuenta con una red pluvial para redirigir el agua de lluvia fuera de la Estación de Servicio para que siga su curso.
Con la generación de residuos dentro del proyecto (tanto sólidos como peligrosos) se	Área de Influencia	Prevención	Para prevenir la contaminación de cuerpos de agua de sitios aledaños, se instaló un contenedor destinado para la

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
podrían llegar a presentar arrastre de sólidos hacia corrientes y cuerpos de agua o drenaje municipal	del proyecto		disposición de residuos sólidos domésticos y peligrosos (en caso de generarse).
Con la eliminación del suelo y la colocación de la carpeta asfáltica se perderá la cubierta que hace la función de retención temporal y absorción de agua, lo que hará que disminuya la cantidad de agua que se infiltre.	Área del proyecto	Mitigación	Se cuenta con red pluvial para redirigir el agua de lluvia fuera de la Estación de Servicio y que siga su curso natural
Con la nivelación y compactación del suelo se modificará la pendiente y el flujo de las aguas pluviales.	Área del Proyecto	Mitigación	Se cuenta con red pluvial para redirigir el agua de lluvia fuera de la Estación de Servicio y que siga su curso natural
Contaminación del agua con hidrocarburos debido a derrames que presente la maquinaria utilizada para la preparación y construcción.	Área de Influencia	Prevención	Se solicitó a la empresa responsable de la construcción que utilizará equipos y maquinaria en óptimas condiciones para evitar o reducir el derrame de combustibles. Se capacitó al personal que se encargó de la preparación y construcción del sitio sobre el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos,

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
			además, se tuvo una supervisión constante en la obra y en caso de que se detectará algún derrame se actuará de manera inmediata.
Aire			
La introducción de maquinaria pesada, por sus características comenzarán a generar niveles de ruido que no ocurren en las condiciones normales.	Área de Influencia	Mitigación	Las obras de construcción se llevaron 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 tiene emisión de polvos, la cual, por acción del aire se pueden dispersar a zonas aledañas	Área de influencia	Reducción	Los vehículos que transportaron material que se requirió para la construcción lo realizaron utilizando una lona que cubrió el cajón del camión para mitigar las emisiones fugitivas de partículas de polvo. Se humedeció 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	Área del proyecto	Prevención	Se pidió al encargado de la construcción que de manera previa y durante las obras se realizaron mantenimientos preventivos y correctivos a la maquinaria para que cumplieran con los límites máximos permisibles establecidos por la

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
que se presentarán emisiones a la atmosfera.			normatividad ambiental vigente en materia de contaminantes atmosféricos.
El almacenamiento de tierra y arena al aire libre tiene como resultado la incorporación de partículas suspendidas a la atmosfera.	Área del proyecto	Prevención	La arena utilizada para la construcción se humedeció ligeramente para prevenir su dispersión.
Una vez concluida la construcción de la Estación de Servicio se retirará la maquinaria utilizada y ya no se tiene material de construcción almacenado que pudiera generar emisión de polvos, así mismo, con la colocación de la carpeta asfáltica, ya no se tiene esta emisión.	Área del proyecto	Mitigación	Se concluyó con la construcción de la Estación de Servicio, se retiró todo el material, equipo y residuos que no se utilizaron y se evitara contaminación.
Suelo			
Durante esta etapa, se muestra una superficie susceptible a la erosión, tanto por la acción del viento, como del agua, sin embargo, una vez que las instalaciones se encuentren listas ya no será susceptible	Área del proyecto	Mitigación	Se concluyó la construcción de la Estación de Servicio ya no es susceptible a la erosión debido a la pavimentación con la que se cuenta.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
debido a la pavimentación con la que cuenta 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 solicitó al encargado de la preparación y construcción que se mantuviera la maquinaria en condiciones mecánicas óptimas para evitar la contaminación al ambiente. En caso de que se presentara algún derrame, el personal se encuentra 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 capacito al personal que laboro en esta etapa para la adecuada disposición de los residuos. Además, se colocó 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	Área del Proyecto		Este impacto no pudo ser mitigado, sin embargo, no se considera un impacto grave debido a la superficie que ocupara la Estación de Servicio. Además, que el predio se encuentra previamente impactado por una actividad anterior.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
modificará la topografía de la zona.			
Una vez concluida la construcción, se lleva a cabo la limpieza del sitio con lo que se reducirá la probabilidad de contaminación del suelo	Área del proyecto	Mitigación	Se llevó a cabo la limpieza del sitio para evitar contaminación por residuos generados durante la construcción.
Paisaje			
Durante la construcción se tiene flujo de maquinaria de construcción, estas actividades muestran un paisaje inadecuado para la zona.	Área del proyecto	Compensación	Se concluyó la construcción de la Estación de Servicio y la imagen proyectada va de acuerdo con la zona donde se encuentra construida.
Socioeconomía			
El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos	Área de Influencia		Se solicitaron los permisos correspondientes y se hizo el pago de cada uno de ellos.
En la etapa de preparación y construcción se lleva a cabo la contratación de personal, brindando fuente de empleo.	Área de influencia		Durante la etapa de preparación y construcción se generó empleo tanto a trabajadores de la construcción como gestores de permisos.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

La siguiente tabla muestra los tipos de impactos de la finalización de la construcción, así como las medidas tomadas para la prevención y mitigación del impacto.

Operación De La Estación De Servicio.			
Agua			
Al momento del despacho de combustible a los vehículos que soliciten el servicio se generan derrames, principalmente al retirar la pistola del vehículo, los cuales, si no son recolectados o redirigidos a las trampas de aceites, podrían ser arrastrados por el agua de lluvia y contaminar así corrientes y cuerpos de agua y en caso de infiltración, afectar el agua subterránea.	Área del proyecto	Prevención y mitigación	Los dispensarios contarán con sistemas de seguridad que evitan al máximo los derrames, sin embargo, si se llegase a presentar algún derrame, este deberá ser limpiado de inmediato por medio de arena inerte y ser tratada como residuo peligroso, o en su caso ser dirigida a la trampa de aceites para su posterior disposición por medio de un prestador de servicio autorizado. Además, se le da 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,	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 contiene 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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

el combustible contaminaría de igual forma corrientes y cuerpos de agua y en caso de infiltración afectar el agua subterránea.			magnitud, capacitar de manera constante al personal para actuar en este tipo de incidentes y no dejar solo a un trabajador por turno para que sea un equipo de trabajo para poder actuar en caso de algún acontecimiento similar.
Como servicio adicional, en la Estación de Servicio se ofrecerá la venta de aceite y a su vez adicionárselo al vehículo, por tal motivo, se pueden generar derrames de aceite al momento de 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 peligrosos o podrá ser dirigido a las trampas de aceite para su posterior almacenamiento y por medio de un prestador de servicio autorizado se lleva 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 colocaron botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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.			que se generen en la Estación de Servicio y se capacitara al personal para que hagan uso adecuado de estos, o si perciben algún residuo lo depositen en el lugar correspondiente. Una vez que se tenga una cantidad determinada de residuos se le llamará a un prestador de servicios para su recolección y disposición final.
Con la operación de la Estación de Servicio, se requerirá el uso de agua, tanto para los servicios sanitarios, como para la limpieza de las diferentes áreas y locales comerciales, de la misma manera se ofrecerá el servicio para rellenar el nivel de agua de los vehículos, por lo que se tiene un consumo considerable de agua.	Área del proyecto	Prevención y mitigación	Se recomienda que se instalen equipos ahorradores en los servicios sanitarios de la estación, además se capacitará al personal para concientizar en el uso de agua, y evitar al máximo que se desperdicie al momento de realizar la limpieza de las instalaciones.
Se tienen 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	Área del Proyecto	Prevención y mitigación	Para el agua proveniente de los servicios sanitarios se descargará a la red de drenaje municipal, para el agua que tiene contacto con aceite y gasolina se tienen las trampas de aceite, en las cuales se lleva a cabo la separación del agua.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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.			
Aire			
La volatilización de combustibles se puede presentar durante la operación de los diferentes dispositivos de bombeo y transporte que se ponen en operación durante el despacho de combustible y carga de los tanques de almacenamiento a través de pipas. Estos hidrocarburos se liberan mediante las válvulas de venteo y pistolas de despacho principalmente, generando así contaminación al ambiente.	Área del Proyecto	Prevención	Se llevan a cabo inspecciones a los sistemas de seguridad y en caso de requerir mantenimiento se les da para asegurar su correcto funcionamiento, además se capacitará a los despachadores para actuar en caso de derrames de combustibles y que estos sean recogidos en el momento y evitar así lo más posible su volatilización.
Se tiene emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles provenientes de los vehículos que arriben a la	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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Estación de Servicio, Los cuales generan contaminación lo cual causa daños al ambiente.			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 da mantenimiento constante a los sistemas de seguridad con los que contará la estación de servicio, de manera especial a aquellos instalados en los tanques de almacenamiento y dispensarios, para evitar fugas y derrames y prevenir así tanto riesgos al ambiente como a los trabajadores y usuarios.
Suelo			
Durante el despacho de combustible se puede llegar a presentar pequeños derrames de gasolina o diésel, los cuales, si llegan a tener contacto con suelo natural se absorbería causando contaminación.	Área del proyecto	Prevención y Mitigación	Los dispensarios contarán con sistemas de seguridad que evitan al máximo los derrames, sin embargo, si se llegase a presentar algún derrame, este deberá ser limpiado de inmediato por medio de arena inerte y ser tratada como residuo peligroso, o en su caso ser dirigida a la trampa de aceites para su posterior disposición por medio de un prestador de servicio autorizado. Además, se le da 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	Área del Proyecto	Prevención y Mitigación	La Estación de Servicio contará con pendientes que se dirigen a las trampas

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

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.			de aceite y a la zona de tanques de almacenamiento, por lo que, en caso de algún derrame, este se contiene dentro de la misma Estación. Las medidas de prevención estarían enfocadas en mantener limpias las trampas de aceite, contar con arena para derrames y así poder contener en cierta medida un derrame de esta magnitud, capacitar de manera constante al personal para actuar en este tipo de incidentes y no dejar solo a un trabajador por turno para que sea un equipo de trabajo para poder actuar en caso de algún acontecimiento similar.
Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal de la Estación de Servicio.	Área del Proyecto	Prevención y Mitigación	Se colocarán botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen en la Estación de Servicio y se capacitara al personal para que hagan uso adecuado de estos, o si perciben algún residuo lo depositen en el lugar correspondiente. Una vez que se tenga una cantidad determinada de residuos se le llamará a un prestador de servicios para su recolección y disposición final.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Como servicio adicional de la Estación de Servicio se tiene 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.	Área del Proyecto	Prevención y Mitigación	En caso de que se presente algún derrame de aceite, este será recolectado por medio de arena y tratado como residuos peligrosos o podrá ser dirigido a las trampas de aceite para su posterior almacenamiento y por medio de un prestador de servicio autorizado se lleva a cabo su disposición. Se deberá dar constante mantenimiento a las trampas de aceites y capacitar al personal para actuar en caso de derrames.
Debido a que el suelo natural ya no estará expuesto como resultado de la pavimentación de la Estación de Servicio, desaparece la probabilidad de erosión que se presentaba antes de la construcción, ya que el predio se trata de un terreno en uso.	Área del Proyecto	Prevención y Mitigación	Debido a la pavimentación con la que contará la Estación de Servicio, la probabilidad de erosión es nula, sin embargo, se da 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.
Paisaje			

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

Con la construcción de la Estación de Servicio y locales comerciales se mejorará la estética del paisaje debido a que el predio anteriormente era un terreno sin uso con presencia de los remanentes de la actividad anterior de una fábrica de tarimas.	Área del Proyecto	Prevención	Se da mantenimiento constante a las diferentes áreas Estación de Servicio, incluyendo las áreas verdes, para conservar las instalaciones funcionales y en buen estado.
Flora			
Con el establecimiento de la Estación de Servicio se implementarán áreas verdes dentro de la Gasolinera, las cuales recibirán mantenimiento continuo.	Área del Proyecto	Prevención	Se dará mantenimiento constante a las áreas verdes de la Estación de Servicio
Fauna			
Con la construcción (principalmente) y la operación de la Estación de Servicio se generarán barreras de desplazamiento, sin embargo, la fauna en el área es mínima debido a que se encuentra en una zona habitacional.	Área del Proyecto		No hay medida de mitigación o prevención para este impacto.
El predio ya se encontraba impactado por una actividad previa de una fábrica de tarimas por lo cual la fauna	Área del Proyecto	Prevención	Se llevará a cabo la limpieza de las áreas de la Estación de Servicio para evitar la proliferación de fauna nociva.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Estación de Servicio Convención

nociva ya se encuentra desplazada.			
Socioeconomía			
El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos.	Área de influencia		Se llevará a cabo el pago de derechos para los diferentes permisos que se requiere para la operación de la Estación de Servicio, por lo que se tiene un beneficio por la generación de ingresos públicos.
Para la operación de la Estación de Servicio, se requerirá de mano de obra, brindando fuentes de empleo para la gasolinera y locales comerciales.	Área de Influencia		Para la operación de la Estación de Servicio se requerirá de operadores, personal de mantenimiento, y personal administrativo, por tal motivo se tiene generación de empleos.
Con la operación de la Estación de Servicio se tiene una nueva opción para la venta de combustibles en la zona norte del Municipio de Aguascalientes, estado de Aguascalientes.	Área de Influencia		Se cuenta con otra gasolinera muy cerca de la que nos ocupa en el proyecto, sobre la Av. Convención de 1914 Norte del Municipio de Aguascalientes, estado de Aguascalientes.

Otras recomendaciones son:

- Se capacitará al personal en el adecuado manejo de los residuos sólidos no peligrosos.
- Se manejará una adecuada señalización con respecto a riesgos de incendio en la Estación de Servicio.

- Se contará con equipo contra incendios.

Impactos residuales

Derivado de la evaluación de los impactos ambientales tal y como se puede apreciar en la matriz de impactos se detectaron algunos impactos residuales para el desarrollo del proyecto. Estos impactos se muestran a continuación:

- Agua
 - Contaminación por derrame de combustible.
 - Contaminación por residuos sólidos urbanos.
 - Consumo de agua
 - Generación de agua residual.
 - Disposición de agua residual (positivo)
- Aire
 - Emisiones por volatilización de combustibles
 - Funcionamiento de dispositivos de seguridad de tanques de almacenamiento y dispensarios (positivo)
- Suelo
 - Contaminación del suelo por derrame de combustibles
 - Contaminación del suelo por derrame de aceite
 - Prevención de erosión (positivo)
- Paisaje
 - Mejoramiento en la estética de la zona (positivo)
- Flora
 - Establecimiento y mantenimiento de áreas verdes (positivo)
- Fauna
 - Barrera de desplazamiento de fauna
 - Prevención de generación de fauna nociva (positivo)
- Socio economía
 - 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 Técnico el Programa de Vigilancia Ambiental.

III.6 f) 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:

La Estación de Servicio ubicada en Av. Convención de 1914 Nte No. 1904, Col. Olivares Santana, CP.20010, Aguascalientes, Aguascalientes.

La Estación de Servicio ya inicio la construcción, falta la terminación de la obra eléctrica, la instalación mecánica y de instrumentación (colocación de dispensarios, consola de monitoreo), señalamientos, ajustes de pruebas de hermeticidad.

Los principales Impactos ambientales detectados se dieron en la etapa de construcción de la Estación de Servicio al suelo, ya que cambió 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 tuvo además la generación de residuos sólidos urbanos y la probabilidad de generar residuos peligrosos, que pudieron contaminar tanto el suelo como el agua, así como la generación de polvos.

Los principales impactos ambientales que se tienen 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, ya que anteriormente se tenía impactado el predio por una actividad previa.

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 Sur del municipio 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, propiedad de GRUPO OPERADOR GASOLINERO TSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V., no ocasionará impactos ambientales significativos, siempre y cuando se sigan las recomendaciones para evitar la contaminación al ambiente, además de mantener la Gasolinera en óptimas condiciones de operación. Por ello, se concluye que el proyecto en cuestión es ambientalmente **VIABLE**.

Referencias Bibliográficas

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente.
- Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.
- Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes.
- Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
- Guía para la elaboración de un manifiesto de impacto ambiental modalidad particular
- Cartografía Proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- S.T.P.S. Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.
- Sistema de Información de Fallas Geológicas y Grietas (SIFAGG)
- 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