

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

### **I.1 Proyecto**

Informe Preventivo para la finalización de la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio Colinas del Padre de la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V.

#### **I.1.1 Ubicación del proyecto**

La Estación de Servicio se ubicará en Blvd. Bicentenario no. 1002, Zona A, Col. Colinas del Padre, Zacatecas, Zac.

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

22°45'0.80"N

102°35'29.19"O

Equivalente a:

Latitud: 22.750221° Longitud: -102.591441°

13 Q 747336.10 m E y 2517881.21 m N

Con una elevación de 2,427 m.s.n.m.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE



Ilustración 1. Ubicación de la Estación de Servicio.

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

La estación de servicio, se localiza en un predio regular con una superficie total de 1,960 m<sup>2</sup> corresponden a la finalización de la construcción de la estación de servicio. A continuación, se muestra la distribución de áreas:

CUADRO DE AREAS		
M <sup>2</sup>	%	AREA
20.83	1.06	SANITARIOS HOMBRES
14.50	0.74	SANITARIOS MUJERES
6.33	0.32	CTO. DE SUCIOS
7.75	0.40	RESIDUOS PELIGROSOS
10.27	0.52	CASETA DE COBRO AUTOLAVADO
24.28	1.24	OFICINA PLANTA BAJA
13.48	0.69	ESCALERAS OFICINA
10.58	0.54	CTO. ELECTRICO
10.58	0.54	CTO. DE MAQUINAS
<b>118.59</b>	<b>6.05</b>	<b>SUPERF. CONSTRUCCIÓN EDIFICIO</b>
169.85	8.67	AREA DE DESPACHO
161.00	8.21	AREA DE DESPACHO
100.00	5.10	TUNEL AUTOLAVADO
12.50	0.64	CISTERNA
118.30	6.04	LOSA TANQUES ALMACENAMIENTO
88.40	4.51	ESTACIONAMIENTO
186.23	9.50	BANQUETAS PEATONALES
121.00	6.17	TECHUMBRE ASPIRADO
6.00	0.31	AREAS VERDES
878.130	44.80	VIALIDAD INTERNA
<b>1960.000</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL AREA GASOLINERA</b>

Ilustración 2. Distribución de áreas de la Estación de Servicio.

El almacenamiento de los combustibles será de la siguiente forma:

Tabla 1. Almacenamiento de Hidrocarburos.

Hidrocarburo Almacenado	Forma de Almacenamiento	Capacidad
Gasolina Regular	1 tanque horizontal subterráneo	120,000
Gasolina Suprema	1 tanque horizontal subterráneo bipartido	60,000
Diesel		60,000

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

Dichos tanques se encontrarán dentro de una fosa de concreto armado a una profundidad de 2.00 metros, y protegidos de la intemperie con una losa de concreto de 30 cm de espesor; además cuentan con placa de desgaste, relleno de arena inerte, bomba sumergible, tubería de doble pared, contenedor, sistema de medición, válvula de sobre llenado, recuperador de vapores, purga, tubo de doble pared a dispensarios. Cuenta con una entrada hombre invertida con doble tornillería que se adapta a cualquier contenedor antiderrames, este dispositivo es indispensable para futuras inspecciones y limpieza interior.

### I.1.3 Inversión requerida

No se cuenta con la información de la inversión para la finalización de la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio Colinas del Padre de la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V.

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

## INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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.

Se llevan generando empleos durante todas las etapas para el desarrollo del proyecto, de manera directa, durante la etapa de operación y mantenimiento, se generarán de 4 a 8 empleos. De manera indirecta se contrataron a gestores para la obtención de servicio y establecimientos para recolección de residuos peligrosos, limpiezas ecológicas, etc.

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

- Gerente de turno (2)
- Auxiliar administrativo.
- Despachador (3 por turno)
- Gerente de estación

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

En la siguiente tabla se muestran las actividades realizadas anteriormente a la presentación de este nuevo 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
<b>Actividades Realizadas Anteriormente</b>							
Despalme y almacenamiento de tierra vegetal							
Excavación en subsuelo							

INFORME PREVENTIVO  
 GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
 ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

ACTIVIDAD	MES						
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Actividades por Realizar</b>							
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.						■	■
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 llevó a cabo el despalme en la parte del predio donde se tenía presencia de vegetación de disturbio en el perímetro del predio (banqueta), también se llevó a cabo la nivelación del terreno y se continuo con la excavación de la fosa para los tanques de almacenamiento.

**Descripción de obras y actividades provisionales de la Estación de Servicio**

En la etapa de preparación y construcción se requiere de una pequeña bodega de obra para almacenar materiales, cimbra, herramientas; además de un baño portátil.

**Etapas de construcción**

A continuación se muestra el equipo que será utilizado para la etapa de la finalización de la 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 terminará de construir conforme lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016.

Para almacenar gasolina regular, gasolina suprema y diésel, la Estación de Servicio Colinas del Padre de la empresa GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V., contará con dos tanques: un tanque de 120,000 litros para gasolina regular y un tanque bipartido (60,000

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

litros para gasolina Suprema y 60,000 para Diésel); para el despacho de los combustibles se contará con 3 dispensarios para tres productos en dos posiciones (2 mangueras para gasolina regular, 2 mangueras para gasolina suprema y 2 mangueras para diésel).

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

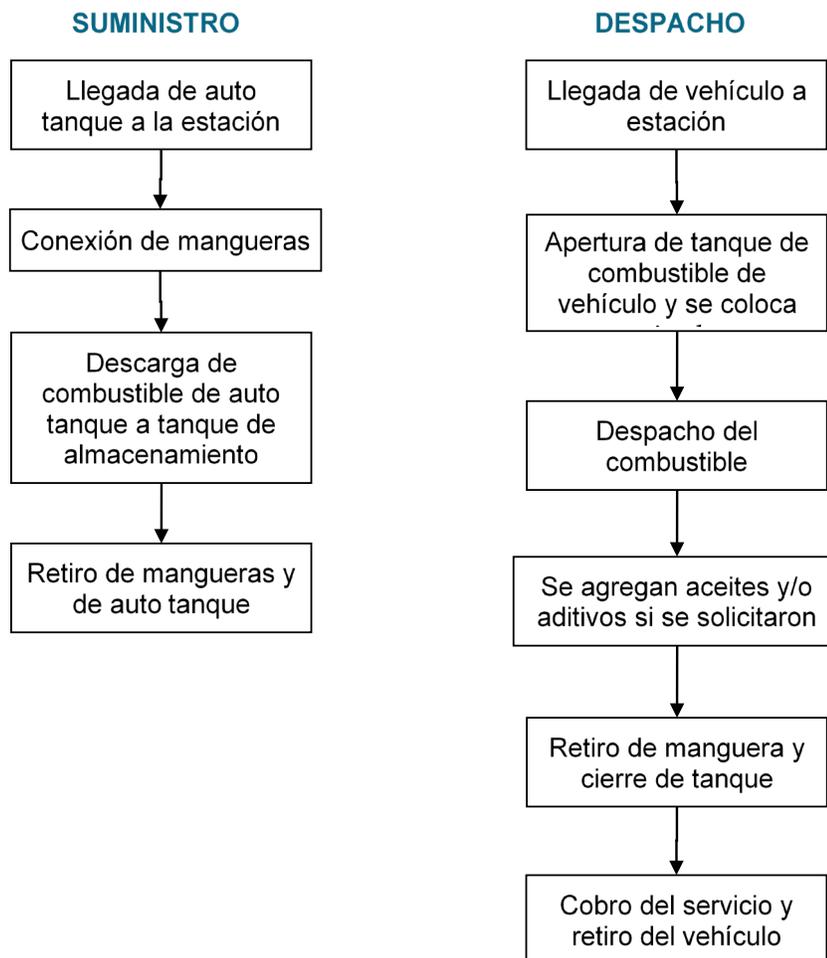


Ilustración 3. Diagrama de flujo de las actividades de la Estación de Servicio.

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 desarrollarán aplicando según los años de vida útil de la estación.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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, Suprema y Diésel en la Estación de Servicio.									
Implementar las medidas de seguridad como: 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 descalzar las ruedas del auto tanque, retirar extintores y letreros									

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

ACTIVIDAD	AÑOS												
	5	10	15	20	25	30	Siguintes						
Abandona el auto tanque la Estación de Servicio													
Arribar los vehículos de los clientes a la Estación de Servicio, solicitando algún tipo de gasolina o diésel.													
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, niveles, 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 o camión													
Se retira la pistola y se cierra el depósito													
Se cobra y emite comprobante o factura													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
 ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

ACTIVIDAD	AÑOS							
	5	10	15	20	25	30	Siguintes	
Sale el vehículo de la instalación								
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 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								

## INFORME PREVENTIVO

---

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

Durante toda la etapa de operación de la Estación de Servicio, se aplicará el programa de mantenimiento de equipos y 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 las especificaciones del fabricante y/o disposiciones administrativas de la Autoridad.

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 Informe Preventivo.

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, las tuberías correspondientes, y se dispondrán según aplique la normatividad vigente; se proseguirá a demoler la obra civil y retirar los escombros con camiones de volteo para que sean llevados a sitios autorizados y por último el terreno será nivelado.

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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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 GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

I.2 Promovente

Grupo Gasolinerio Rivas, S.A. de C.V.

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente

GGR-091208-LK9

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal

C. J. Refugio Arturo Rivas Jaquez

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

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones

Do	

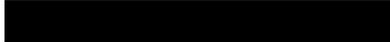
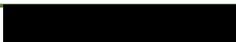
I.3 Responsable del Informe Preventivo

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.



INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

Registro Federal de Contribuyentes	CIP-991111-635
Nombre y firma del responsable estudio y de los participantes en la elaboración	Ing. Adriana Covarrubias Remolina
	
	Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
Calle	
Número	
Colonia	
C.P.	
Municipio	
Entidad federativa	
Teléfono y fax:	
Correo electrónico	

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



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

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

#### Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

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

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

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

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

**Vinculación con el proyecto.** – La empresa Grupo Gasolinero Rivas, 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 tramites 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 finalización de la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio 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 Gasolinero Rivas, S.A. de C.V., deberá apearse 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 Informe Preventivo, corresponde a la finalización de la construcción y operación de la Estación de Servicio Colinas del Padre, para la venta de gasolinas y diésel, 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 Gasolinero Rivas, 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 presenta a la ASEA para su evaluación y resolución.

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

El Congreso de la Unión, expidió la denominada Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de Agosto de 2014 y con vigencia a partir del día siguiente de su publicación: en dicha ley, en la cual se establece que será la citada Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) quien a partir del 2 de marzo de 2015 tendrá competencia sobre protección de personas, medio ambiente y de instalaciones del sector hidrocarburos, por ello es dicha Agencia quien cuenta con las facultades para expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones permisos y registros en materia ambiental, que guarden relación con todas aquéllas actividades relativas al sector de hidrocarburos (transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público) y especialmente expedir autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos.

**Artículo 1.** La 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.

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

**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

**Vinculación con el proyecto.** – El presente proyecto al manejar gasolinas y diésel, se considera parte del Sector Hidrocarburos.

**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.

**Vinculación con el proyecto.** – El presente proyecto se someterá a evaluación a esta agencia para obtener la Autorización en materia de Impacto Ambiental para la finalización de la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio Colinas del Padre.

**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.

**Vinculación con el proyecto.** – El presente proyecto se someterá a evaluación a esta agencia para obtener la autorización de Impacto Ambiental correspondiente, para la finalización de la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio Colinas del Padre.

### **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

**Artículo 1.-** La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

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

**Artículo 5.-** Son facultades de la Federación:

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

**Vinculación con el proyecto.** - Es por este motivo que el presente Informe Preventivo, se ingresa a la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente para su evaluación y resolución.

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

- I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades.
- II. Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente.

**Vinculación con el proyecto.** - El presente Informe Preventivo, se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se almacenará Gasolina contará con 2 tanques subterráneos de almacenamiento. Un tanque bipartido de 120,000 litros de los cuales 60,000 litros son para gasolina suprema y 60,000 litros para diésel, y un tanque con capacidad de 120,000 litros para gasolina regular. Siendo importante mencionar que se cuenta con la Licencia uso de suelo para el desarrollo de la actividad de la Estación de Servicio Colinas del Padre.

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

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

- a) Actividades del Sector Hidrocarburos:
  - IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos.

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

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

**Vinculación con el proyecto.** - El presente Informe Preventivo, se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se almacenará Gasolina en 2 tanques subterráneos de almacenamiento. Un tanque bipartido de 120,000 litros, de los cuales 60,000 litros son para gasolina suprema y 60,000 litros para diésel, y un tanque con capacidad de 120,000 litros para gasolina regular. Siendo importante mencionar que se cuenta con la Licencia Uso de Suelo emitida por la Autoridad Municipal, para el desarrollo de la actividad de la Estación de Servicio Colinas del Padre.

**Artículo 55.-** la Secretaría, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o, en su caso, por conducto de la Agencia, en el ámbito de sus respectivas,

realizará los actos de inspección y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente Reglamento, así como de las que deriven del mismo, e impondrá las medidas de seguridad y sanciones que resulten procedentes.

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

**Vinculación con el proyecto.** - La empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V., estará sujeta a revisiones por parte de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, y otras dependencias para asegurar el cumplimiento de las disposiciones marcadas por las normas, leyes y reglamentos, y por lo tanto la empresa deberá dar cumplimiento a dichas disposiciones.

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

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

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

Reglamento. Las denuncias que se presentaren serán substanciadas de conformidad con lo previsto en el Capítulo VII del Título Sexto de la Ley.

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

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

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

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

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

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

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

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

**Vinculación con el proyecto.** -El presente Informe Preventivo se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se almacenará Gasolina contará con 2 tanques subterráneos de almacenamiento. Un tanque bipartido de 120,000 litros de los cuales 60,000 litros son para gasolina Suprema y 60,000 litros para diésel, y un tanque con capacidad de 120,000 litros para gasolina regular.

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

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

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

**Vinculación con el proyecto.** - La empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V., contará con la infraestructura necesaria para el almacenamiento y disposición de los residuos generados, por lo tanto, durante la etapa de la finalización de la construcción los residuos se almacenarán y se llevará a cabo su disposición por medio de un prestador de servicios autorizado.

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

**Artículo 7.-** Son facultades de la Federación:

- II. Expedir reglamentos, normas oficiales mexicana y demás disposiciones jurídicas para regular el manejo integral de los residuos peligrosos, su clasificación, prevenir la contaminación de sitios o llevar a cabo su remediación cuando ello ocurra.
- I. Expedir las normas oficiales mexicanas relativas al desempeño ambiental que deberá prevalecer en el manejo integral de residuos sólidos urbano y de manejo especial.
- II. Expedir las normas oficiales mexicanas que establezcan los criterios para determinar qué residuos estarán sujetos a planes de manejo, que incluyan los listados de éstos, y especifiquen los procedimientos a seguir en el establecimiento de dichos planes.

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

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

**Vinculación con el proyecto.** - Se buscará firmar un convenio con el municipio para que se encargue de recolectar los residuos sólidos urbanos que se generen en la Estación de Servicio Colinas del Padre de la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V.

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

**Vinculación con el proyecto.** - En la Estación de Servicio, se llevará a cabo la clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos.

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

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

**Vinculación con el proyecto.** - Para el caso de los residuos de la finalización de la construcción, para la obra civil, la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V., no considera una gran generación de este tipo de residuos, sin embargo, se almacenarán y por medio de un prestador de servicio autorizado, se llevará a cabo su disposición final.

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

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

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

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

**Artículo 42.-** Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos como empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como

insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basados en la minimización de sus riesgos.

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

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

**Vinculación con el proyecto.** - Todos los residuos que se generen en la Estación de Servicio Colinas del Padre, se almacenarán en contenedores cerrados, separados de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial y se resguardarán en el almacén correspondiente.

## **Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de Zacatecas**

### **Capítulo Único**

**Artículo 1º** La presente Ley es reglamentaria del artículo 30 de la Constitución Política del Estado de Zacatecas, sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer las bases para:

- I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;
- II. Definir los principios de la política ambiental estatal y los instrumentos para su aplicación;
- III. Propiciar 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 protección de los ecosistemas;
- IV. El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde al Estado de Zacatecas y sus Municipios;
- V. Asegurar la participación responsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, así como en el desarrollo sustentable de la entidad;
- VI. Delimitar los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre las autoridades; entre éstas y los sectores social, académico y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental;
- VII. La preservación y protección de la biodiversidad a través de la creación de Áreas Naturales Protegidas de competencia del Estado;
- VIII. Propiciar la inclusión de la educación ambiental en los planes de estudio de los diferentes niveles;

- IX. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo dentro del ámbito de competencia estatal, estableciendo los mecanismos de participación del Estado, y
- X. Fijar las medidas de control y de seguridad que garanticen el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como en la imposición de las sanciones administrativas que correspondan.

**Vinculación con el proyecto.** – Con el desarrollo del proyecto se pretende realizar las medidas necesarias para prevenir y/o mitigar los posibles impactos negativos al medio ambiente.

**Artículo 14°** Para la formulación, ejecución y evaluación de la política ambiental en el Estado y la expedición de los instrumentos establecidos en la presente Ley, en materia de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, además de los señalados en la Ley General, se observarán los siguientes principios:

- I. La política ambiental deberá buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y preverá las tendencias de crecimiento de los asentamientos humanos, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población y, cuidará de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de vida;
- II. Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y el desarrollo sustentable del Estado, deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad y contemplando una distribución equitativa de sus beneficios entre los habitantes de la zona donde se asienta la riqueza de los propios ecosistemas;
- III. Las dependencias y entidades de la administración pública estatal y municipal, en forma conjunta con los particulares, deben asumir la responsabilidad de la preservación y restauración del equilibrio ecológico y de la protección al ambiente, con la finalidad de asegurar la calidad de vida de generaciones presentes y futuras;
- IV. En el ejercicio de las facultades que las leyes confieren al Estado y los Ayuntamientos, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y, en general,

- inducir las acciones de los particulares en los rubros económico y social, se considerarán los criterios de preservación y restauración del equilibrio ecológico;
- V. Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique, reinvertiendo los recursos en la propia restauración del daño;
  - VI. Se incentivará a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable los recursos naturales en la entidad;
  - VII. El medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos, será la prevención de las causas que los generan;
  - VIII. El aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe realizarse de manera sustentable con tecnologías adecuadas para asegurar su diversidad y renovabilidad; se deberán buscar esquemas de innovación tecnológica en el sector productivo, que permitan el desarrollo económico de la entidad, sin comprometer el equilibrio ecológico y la protección al ambiente;
  - IX. Los recursos naturales no renovables deben utilizarse de modo sustentable, evitando su agotamiento, la generación de efectos ecológicos adversos y contemplando la utilización de tecnología adecuada y que evite la contaminación;
  - X. Los asentamientos humanos deben planearse contemplando los servicios necesarios para asegurar el equilibrio ecológico y la protección de las áreas naturales de reserva;
  - XI. La educación ambiental es el medio para valorar la vida a través de la prevención del deterioro ambiental, preservación, restauración y el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, y con ello, prevenir los desequilibrios ecológicos y daños ambientales;

**Vinculación con el proyecto.** – La Estación de Servicio Colinas del Padre, deberá cumplir con la normatividad aplicable para disminuir o prevenir contaminación a los recursos ambientales, ya sea por la generación de residuos y/o emisiones a la atmosfera, durante todas las etapas tanto en la finalización de la construcción, operación y mantenimiento de la estación. Para el caso de las emisiones a la atmosfera se tramitará la Licencia Ambiental

Única y se actualizará de manera anual, por medio de la Cédula de la Operación Anual, esto para tener un monitoreo constante de las instalaciones.

**Artículo 92°** Para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo, se considerarán los siguientes criterios:

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

**Vinculación con el proyecto.** – La Estación de Servicio Colinas del Padre cuenta con uso de suelo compatible mediante el permiso de uso de suelo, el cual se anexa al presente estudio.

## TITULO SEPTIMO

### *De la protección al Ambiente*

#### Capítulo 1

##### *Del registro y emisiones de transferencia de contaminantes*

**Artículo 136.-** Quienes realicen actividades contaminantes deberán asumir las medidas que se establezcan para minimizar la emisión de contaminantes y habrán de proporcionar toda la información que les sea requerida por las autoridades competentes a fin de dar cumplimiento con lo señalado en el artículo anterior.

**Vinculación con el proyecto.** – Con el desarrollo del proyecto se pretende realizar las medidas necesarias para prevenir y/o mitigar los posibles impactos negativos al medio ambiente.

#### Capítulo 2

##### *De la prevención y control de la contaminación atmosférica*

(REFORMADO PRIMER PÁRRAFO, P.O. 30 DE AGOSTO DE 2008) **Artículo 139.-** Para prevenir y controlar la contaminación atmosférica y los efectos producidos por el cambio climático, los gobiernos estatales y municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias de conformidad con la presente Ley, tendrán las siguientes facultades:

- I. Controlar la contaminación del aire en los bienes y zonas de jurisdicción estatal, así como en fuentes fijas tales como establecimientos industriales, comerciales y de servicios;
- II. Aplicar los criterios generales para la protección a la atmósfera en los planes de desarrollo urbano, definiendo las zonas en que sea permitida la instalación de industrias contaminantes;
- III. Establecer medidas preventivas y correctivas para reducir las emisiones contaminantes a la atmósfera producidas por fuentes fijas;

- IV. Requerir a los responsables de la operación de fuentes fijas, el cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes, de conformidad con lo dispuesto en el reglamento correspondiente y las Normas Oficiales Mexicanas;
- V. Expedir las normas estatales ambientales que establezcan los niveles máximos permisibles de emisiones de gases y de partículas, por contaminante y fuente;
- VI. Integrar y mantener actualizado el inventario de fuentes de contaminación;
- VII. Establecer y operar sistemas de verificación de emisiones de automotores en circulación con base en las Normas Oficiales Mexicanas, que establezcan los límites máximos permisibles de emisiones de contaminantes a la atmósfera;
- VIII. Expedir las normas estatales ambientales para el establecimiento y operación de los sistemas de monitoreo de la calidad del aire;

(REFORMADA, P.O. 23 DE MARZO DE 2013) IX. Establecer y operar, con el apoyo técnico, en su caso, de la Federación, sistemas de monitoreo de la calidad del aire. La Secretaría remitirá a la Federación los reportes de monitoreo atmosférico, a fin de que se integren al Sistema Nacional de Información Ambiental;

X. Exigirá a los propietarios o poseedores de vehículos automotores, el cumplimiento de las medidas de control dispuestas y en su caso, exigirá, por parte de la autoridad correspondiente, el retiro de la circulación, a aquellos vehículos que no acaten las Normas Oficiales Mexicanas y los reglamentos;

XI. Establecer requisitos y procedimientos para regular las emisiones del transporte público, excepto el federal, las medidas de tránsito y la suspensión de circulación, en casos graves de contaminación y promover el mejoramiento del parque vehicular;

XII. En coordinación con otras dependencias y entidades impulsará el desarrollo de las medidas necesarias para el mejoramiento de la vialidad y transporte colectivo, con el fin de evitar la concentración de emisiones contaminantes;

XIII. Tomar las medidas preventivas necesarias para evitar contingencias ambientales por contaminación atmosférica;

XIV. Elaborar los informes, sobre el estado del medio ambiente en la entidad o municipio;

XV. Imponer sanciones por infracciones a la presente Ley, sus reglamentos o a las normas en la materia de acuerdo con esta Ley. Los Ayuntamientos por infracciones a los bandos y reglamentos de policía y gobierno que expidan;

XVI. Formular y aplicar programas de gestión de calidad del aire, con base en las Normas Oficiales Mexicanas que expida la Federación, para establecer la calidad ambiental en el territorio nacional;

XVII. Llevar a cabo campañas para racionalizar el uso de los vehículos automotores, así como para la afinación y mantenimiento de los mismos;

(REFORMADA, P.O. 26 DE SEPTIEMBRE DE 2009) XVIII. Emitir las disposiciones y establecer las medidas, consignadas en el reglamento correspondiente para evitar la quema de cualquier tipo de residuo sólido o líquido, incluyendo basura doméstica, hojarasca, hierba seca, esquilmos agrícolas, llantas, plásticos, lubricantes, solventes y otras, y las quemas con fines de desmonte o deshierbe de terrenos;

(ADICIONADA, P.O. 26 DE SEPTIEMBRE DE 2009) XIX. Establecer las medidas necesarias para prohibir la incineración de residuos sólidos urbanos y de residuos de manejo especial en el Estado;

(REFORMADA [N. DE E. ADICIONADA], P.O. 10 DE SEPTIEMBRE DE 2011) XX. Ejecutar el Programa de Verificación Vehicular que regula las emisiones de automotores en circulación, con base en las Normas Oficiales Mexicanas que establezcan, los límites máximos permisibles de emisiones de contaminantes a la atmósfera;

(ADICIONADA [N. DE E. REFORMADA], P.O. 10 DE SEPTIEMBRE DE 2011) XXI. Ejercerán las demás facultades que les confieren las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

**Vinculación con el proyecto.** - Para prevenir la contaminación atmosférica se realizó y se realizará la verificación vehicular a la maquina empleada en la etapa de la finalización de la construcción. Además, para la disposición de los residuos se dispondrán de contenedores identificados y se contratará un prestador de servicios autorizados para su recolección y disposición final.

**Artículo 140.-** Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción estatal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, así como las de nueva creación, requerirán la autorización en materia de impacto ambiental. Será obligatoria la verificación, de acuerdo con los criterios que así se establezcan en el reglamento correspondiente, determinando el número de verificaciones anuales, en relación con el grado de riesgo de las actividades industriales o de servicios de que se trate, las cuales nunca podrán ser inferiores de una al año.

**Vinculación con el proyecto.** – Con la elaboración del presente informe preventivo se pretende conseguir las autorizaciones correspondientes a materia de impacto ambiental. Como ya se mencionó, la maquinaria que sea utilizada en la etapa de la finalización de la construcción tendrá su verificación vehicular.

**Artículo 141.-** Para efectos del ejercicio de las facultades que corresponden a los Ayuntamientos en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica, se consideran fuentes fijas y móviles de jurisdicción municipal las siguientes:

III. Las emisiones que se verifiquen por los trabajos de pavimentación de calles o en la realización de obras públicas o privadas de competencia municipal;

XI. Las demás fuentes fijas que funcionen como establecimientos comerciales o de servicios al público, en los que se emitan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera.

**Vinculación con el proyecto.** - El proyecto debido a los trabajos de pavimentación que se realizarán en la etapa de la finalización de la construcción y debido al giro del proyecto, el cual corresponde a una estación de servicio colinas del padre.

**Artículo 143.-** Las autoridades competentes promoverán, en las zonas que se hubieren determinado como aptas para uso industrial, próximas a las áreas habitacionales, la instalación de industrias que utilicen tecnologías y combustibles que generen menor contaminación.

**Vinculación con el proyecto.** - La Estación de Servicio Colinas del Padre cuenta con su Constancia de Compatibilidad Urbanística donde se autoriza el giro del proyecto.

### Capítulo III

#### *De la prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos*

**Artículo 146.-** Para la prevención y control de la contaminación del agua, serán considerados y tendrán en cuenta las Normas Oficiales Mexicanas, además de los siguientes criterios:

- I. La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas;
- II. La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua;
- III. De acuerdo a sus competencias, en las aguas de su jurisdicción, cada orden de gobierno y la sociedad deberá prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;
- IV. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de contaminarla, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas, y
- V. Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo.

**Vinculación con el proyecto.** - El consumo de agua para el desarrollo del proyecto será mínimo. El drenaje de las aguas negras se buscará que esté conectado a la red pública.

**Artículo 148.-** Para evitar la contaminación del agua, quedan sujetos a regulación estatal y municipal:

- I. Las descargas de origen industrial y actividades agropecuarias que viertan al alcantarillado;
- II. Las descargas de origen municipal y su mezcla incontrolada con otras descargas;

- III. Las descargas de desechos, sustancias o residuos generados en las actividades productivas que viertan en los sistemas de drenaje y alcantarillado, y
- IV. El vertimiento de residuos sólidos, materiales no peligrosos y lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, en los sistemas de drenaje y alcantarillado y en cuerpos y corrientes de agua.

**Vinculación con el proyecto.** - El consumo de agua para el desarrollo del proyecto será mínimo. El drenaje de las aguas negras se buscará que esté conectado a la red pública.

**Artículo 149.-** No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua de jurisdicción estatal o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, aguas residuales que contengan contaminantes que rebasen las Normas Oficiales Mexicanas, sin el permiso de la autoridad competente en el Estado o municipios, de acuerdo al ámbito de su competencia. Corresponderá a quien genere dichas descargas, realizar el tratamiento previo requerido.

**Vinculación con el proyecto.** - Las aguas negras generadas en la estación, producto de los servicios se encontrarán dentro de los límites máximos permisibles de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables. Además, se buscará que este conectado a la red pública.

## Capítulo IV

### *De la prevención y control de la contaminación del suelo*

**Artículo 154.-** Los criterios para prevenir y controlar la contaminación del suelo se considerarán, en los siguientes casos:

- I. La planeación y regulación del desarrollo urbano;
- II. La operación de los sistemas de limpia, recolección, clasificación, reciclaje y de la disposición final en rellenos sanitarios adecuados de residuos municipales e industriales no peligrosos;
- III. La generación, manejo y disposición final de residuos industriales no peligrosos, así como en las autorizaciones y permisos que al efecto se otorguen, y

- IV. El otorgamiento de todo tipo de autorizaciones para la fabricación, importación, utilización y en general la realización de actividades relacionadas con plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas.

**Vinculación con el proyecto.** – Para los residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos que se generen en la Estación de Servicio Colinas del Padre se tendrán contenedores identificados. Además, se contratará una empresa prestadora de servicios para su recolección y disposición final.

**Artículo 155.-** Los residuos que se acumulen o puedan acumularse y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir o evitar:

- I. La contaminación del suelo;
- II. Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos;
- III. Las alteraciones en el suelo que afecten su aprovechamiento, uso o explotación,  
y
- IV. Riesgos y problemas de salud.

**Vinculación con el proyecto.** - Los posibles derrames de hidrocarburos que puedan generarse de la maquinaria empleada para la finalización de la construcción de la Estación y/o arribo de vehículos se procederá a limpiarlos inmediatamente para evitar su infiltración a diferentes capas del suelo.

## Capítulo V

### *De las actividades consideradas de riesgo y bajo riesgo*

(REFORMADO PRIMER PÁRRAFO, P.O. 23 DE MARZO DE 2013) **Artículo 160.-** La Secretaría en coordinación con los Ayuntamientos, en la determinación de los usos del suelo especificará las zonas en las que se permita el establecimiento de industrias, comercios o servicios considerados como de riesgo y bajo riesgo tomándose en consideración:

- I. Las condiciones topográficas, meteorológicas, climatológicas, geológicas y sísmicas de las zonas;

- II. Su proximidad a centros de población, previendo las tendencias de expansión del respectivo asentamiento y la creación de nuevos asentamientos;
- III. Los impactos que tendría un posible evento extraordinario de la industria, agropecuario, de comercio o de servicio sobre los centros de población y sobre los recursos naturales;
- IV. La compatibilidad con otras actividades de las zonas; V. La infraestructura existente y necesaria para la atención de emergencias ecológicas, y
- V. La infraestructura para la dotación de servicios básicos.

**Vinculación con el proyecto.** - La Estación de Servicio Colinas del Padre, cuenta con su Constancia de Compatibilidad Urbanística donde se autoriza el giro del proyecto.

**Artículo 162.-** La realización de actividades industriales, comerciales o de servicios de riesgo y bajo riesgo, se llevarán a cabo con apego a lo dispuesto por esta Ley, las disposiciones reglamentarias que de ella emanen y las normas estatales que al efecto se expidan.

(REFORMADO, P.O. 23 DE MARZO DE 2013) Quienes realicen actividades de riesgo y bajo riesgo, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán formular y presentar a la Secretaría, estudios de impacto ambiental y de riesgo, así como someter a la aprobación de dicha entidad los programas para prevención de accidentes en la realización de actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos.

(REFORMADO, P.O. 23 DE MARZO DE 2013) **Artículo 163.-** Cuando para garantizar la seguridad de los vecinos de una industria que lleve a cabo actividades de riesgo y bajo riesgo, sea necesario establecer una zona intermedia de salvaguarda, el Ejecutivo del Estado podrá, mediante declaratoria, establecer restricciones a los usos urbanos que pudieran ocasionar riesgos para la población. La Secretaría promoverá, ante las autoridades municipales competentes, establezcan en los planes de desarrollo municipal o los programas de desarrollo urbano, que en dichas zonas no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población.

**Vinculación con el Proyecto.** – Con el Presente Informe Preventivo, se pretende dar cumplimiento con las regulaciones en materia de impacto ambiental.

## Capítulo VI.

### *De la prevención y control de la contaminación ocasionada por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica y olores*

(REFORMADO PRIMER PÁRRAFO, P.O. 23 DE MARZO DE 2013) **Artículo 164.-** Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, y olores en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, que consideran los valores máximos de contaminantes en el ambiente, permisibles para el ser humano. La Secretaría y los Ayuntamientos según su ámbito de competencia, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.

En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica o lumínica, ruido vibraciones u olores, así como en la operación o funcionamiento de las existentes deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.

**Vinculación con el proyecto.** – las ondas sonoras generadas por la maquinaria en la finalización de la construcción estarán dentro de los límites máximos permisibles de las Normas Oficiales Mexicanas Aplicables.

## Capítulo VII

### *De la contaminación visual y protección del paisaje*

**Artículo 168.-** La Secretaría emitirá normas estatales con el propósito de evitar el deterioro del paisaje en las zonas con valor escénico y la contaminación visual en los centros de población. Los Ayuntamientos deberán incorporar en sus Bandos de Policía y Gobierno, reglamentos y demás disposiciones que regulen obras, actividades y anuncios publicitarios, con el fin de evitar la contaminación visual en los centros de población y del entorno natural.

**Vinculación con el proyecto.** – Con el desarrollo del proyecto habrá un deterioro del paisaje temporal, debido a la maquinaria empleada y a la etapa de la finalización de la construcción. Una vez finalizada esta etapa tendrá un paisaje acorde a las colindancias del

proyecto, ya que se encuentra en una zona actualmente modificado por las actividades antropogénicas.

## Capítulo VIII

### *De la prevención y control de emergencias ecológicas y contingencias ambientales*

**Artículo 169.-** La prevención y control de las emergencias ecológicas y de las contingencias ambientales corresponden al Ejecutivo del Estado y los Ayuntamientos, conforme a las políticas y programas que protección civil estatal al efecto establezca la Dirección de Protección Civil y Bomberos, cuando la magnitud o gravedad de los desequilibrios ecológicos o de los daños al ambiente no rebasen el territorio de la Entidad o no se haga necesaria la acción exclusiva de la Federación.

## Plan Municipal de Zacatecas

### **Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021**

El Plan Municipal de Desarrollo incluye un diagnóstico general de la situación municipal, mensaje y compromisos del gobierno, los compromisos establecidos ante la ciudadanía, estrategias y actividades que habrán de conducir las tareas de nuestro gobierno. El Plan Municipal de Desarrollo estará sustentado en 5 ejes para el Desarrollo de Zacatecas, los cuales constituyen eco de la visión propuesta por el Gobierno Federal, así como del Plan Estatal de Desarrollo 2017 – 2021 establecido para Zacatecas siendo los siguientes:

- I. Zacatecas Productivo.
- II. Zacatecas Gobierno de Calidad.
- III. Zacatecas Reconstruyendo el Tejido Social.
- IV. Medio ambiente y Desarrollo Sustentable.
- V. Zacatecas Patrimonio Mundial.

Cómo ejes transversales se establecen equidad de Género, Igualdad Sustantiva y la No Discriminación, la Viabilidad Financiera y Derechos Humanos. Cada uno de los ejes contiene un número variable de estrategias, todas provistas con un conjunto de acciones a instrumentar a través de programas y proyectos específicos, mismos que habrán de implicar

dependencias ejecutoras, presupuestos e indicadores de cumplimiento y eficiencia. Ello permitirá la evaluación oportuna de la actuación de la Administración y en su caso, la toma de decisiones con base en conocimiento.

A continuación, se describen cada uno de los ejes estratégicos y la forma en la que se vinculan con el proyecto:

1. **Eje estratégico Zacatecas Productivo.** Busca que el Ayuntamiento con políticas específicas se vincule con el sector privado para mejorar las condiciones necesarias para el fortalecimiento económico del municipio, con la búsqueda y potencialización de la competitividad, mediante instrumentos y herramientas básicas que impulsen el desarrollo económico y se apuntalen otros sectores, considerando la vocación natural de la capital (los servicios).

**Vinculación con el proyecto:** Con la finalización de la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio Colinas del Padre, aumentará el desarrollo económico en la colonia, contribuyendo al fortalecimiento de las inversiones locales.

2. **Eje estratégico Zacatecas Gobierno de Calidad.** Incorporar la actividad cotidiana de la administración pública en prácticas de cultura de calidad, orientada a consolidar un gobierno inteligente que ponga en el centro el quehacer gubernamental mediante la satisfacción de las necesidades y expectativas de los zacatecanos, mediante procesos de rendición de cuentas elevando la productividad y la eficiencia.

**Vinculación con el proyecto:** Con la finalización de la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio Colinas del Padre contribuirá a tener un servicio de calidad.

3. **Eje estratégico Zacatecas Reconstruyendo el Tejido Social.** Crear modelos a través de políticas públicas que busquen reactivar las prácticas de cohesión social, mediante prácticas administrativas de justicia social, de servicios públicos de calidad y de obra pública necesaria para la sociedad zacatecana. Hacer una prioridad a los ciudadanos para que se genere o se fortalezca la confianza y la cercanía con las instituciones a través de prácticas y mecanismos sociales.

**Vinculación con el proyecto:** No es vinculante con el proyecto dadas las actividades a desarrollar de Estación de Servicio de Colinas del Padre.

4. **Eje estratégico Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable.** Establecer mecanismos y programas a través de políticas públicas basadas en el desarrollo sustentable y en el cuidado del medio ambiente que permitan garantizar el desarrollo y el bienestar de los ciudadanos.

**Vinculación del proyecto.** - La empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V., cuenta con una Constancia de Compatibilidad Urbanística No. C320-04-2022, el predio donde se finalizará la construcción de la Estación de Servicio Colinas del Padre, se encuentra una zona urbana en una vialidad de tipo urbana y con fundamento Artículo 14, Fracción XXXVIII, del Código Territorial y Urbano para el Estado de Zacatecas y sus Municipios, se expide Constancia de Compatibilidad Urbanística donde se dictamina AUTORIZADO, así mismo, la empresa tendrá que cumplir con todas las disposiciones aplicables marcadas por la Agencia principalmente para la protección del ambiente.

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.

5. **Eje estratégico Zacatecas Patrimonio Mundial.** Zacatecas al ser nombrado patrimonio cultural de la humanidad, busca proteger y conservar su patrimonio arquitectónico e impulsar los productos culturales haciendo parte a todos los barrios y colonias.

**Vinculación con el proyecto:** No es vinculante con el proyecto dadas las actividades a desarrollar.

**Normativos**

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<b>Etapa de Finalización de la Construcción, Operación y Mantenimiento</b>		
<p>NOM-041-SEMARNAT-2015</p>	<p>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.</p>	<p>El contratista que se encargó y se encargará de la finalización de la construcción de la Estación de servicio Colinas del Padre fue el responsable de brindar mantenimiento a su maquinaria con la cual se redujo las emisiones a la atmosfera.</p>
<p>NOM-045-SEMARNAT-2006</p>	<p>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</p>	<p>Debido a que los vehículos y maquinaria y demás equipos que se utilizaron en las etapas de preparación e inicio de la construcción produjeron humos a la atmosfera, se supone un aumento de humos por una mala combustión de los vehículos que ocasionan opacidad a la atmosfera, que se pueden traducir en un riesgo por un aumento de bióxido de carbono. Con el propósito de estar dentro de los límites que indica la norma, el vehículo previo al inicio de la preparación e inicio de la construcción se les dio y se les dará mantenimiento para asegurar que sus emisiones estén dentro de norma. Durante la operación, no se contará con vehículos por parte del propietario, ya</p>

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
		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 e inicio de la construcción se utilizó aceite y combustible para la maquinaria requerida para la construcción de la Estación de servicio Colinas del Padre, además se pudo tener la generación de aceite gastado, botes, residuos de pintura, grasa, solventes, los cuales se consideran como peligrosos, por lo que los residuos generados se deberán almacenar y se llevar a cabo su disposición final por medio de un prestador de servicios autorizado.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Durante las actividades para la finalización de la construcción, se generará ruido, que en condiciones normales no se tiene, por este motivo, los trabajos se llevaran a cabo durante el día.
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 seguridad de las instalaciones para asegurar su correcto funcionamiento en materia de seguridad e higiene.
NOM-002-STPS-2012	Condiciones de seguridad – Prevención, protección y	Se tienen instalados los sistemas de combate contra incendio adecuados al

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	combate de incendios en los centros de trabajo	peligro que se presenta en la Estación de Servicio Colinas del Padre.
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 actividades de almacenamiento de materiales.
NOM-009-STPS-2011	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura	Seguridad y prevención de riesgos laborales al realizar mantenimiento y limpieza en alturas más de 1.50 mts
NOM-017-STPS-2008	Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo	Se les proporciona el equipo de protección personal adecuado a las personas que laboran en la estación de servicio, para proteger a los trabajadores contra los riesgos derivados de las actividades que desarrollen.
NOM-018-STPS-2015	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas	En la Estación de Servicio Colinas del Padre, se contará con medios necesarios para la identificación de los riesgos de la gasolina, y que sean del

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	peligrosas en los centros de trabajo	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 tendrá 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 realizarán 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 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 colinas del padre.
NOM-027-STPS-2008	Actividades de soldadura y corte – Condiciones de seguridad e higiene	Cuando se requiera la actividad de soldadura y corte se contratará a un tercero especialista en la materia

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
		previniendo los riesgos de trabajo durante las actividades de soldadura y corte en la estación de servicio.
NOM-029-STPS-2011	Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad	Condiciones de seguridad al dar mantenimiento a las instalaciones eléctricas en la Estación de Servicio.
NOM-030-STPS-2009	Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo – Funciones y actividades	Dar cumplimiento al programa de seguridad y salud en la estación de servicio.
NOM-033-STPS-2015	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados	Condiciones seguras al dar mantenimiento en el área de almacenamiento de combustibles.
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	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 GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p>Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera;</p> <p>1, 2 y 5 fracciones XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 37 fracción XVIII de su Reglamento.</p>		
<p>Artículos 3, fracción XI, 5, fracción XVIII, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 22, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 54, 56 y 58 de la Ley General para la Prevención y Gestión</p>	<p>Normatividad y Legislación en materia de residuos peligrosos</p>	<p>La estación de servicio contará con un NRA y número de bitácora emitido por la ASEA como Empresa Generadora de Residuos Peligrosos.</p>

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
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.		

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

**Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**

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

**Regionalización Ecológica.**

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

Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

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

La Estación de Servicio Colinas del Padre se encuentra en la Unidad Ambiental Biofísica 17: Sierras y Valles Zacatecanos:

❖ **UAB 17: Medianamente estable a Inestable. Conflicto Sectorial Bajo**

- Pequeñas superficies de ANP's.
- Alta degradación de los Suelos.
- Alta degradación de la Vegetación.
- Media degradación por Desertificación.
- La modificación antropogénica es de media a baja.
- Longitud de Carreteras (km): Media.
- Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja.
- Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja.
- Densidad de población (hab/km<sup>2</sup>): Baja.
- El uso de suelo es Forestal y Agrícola.
- Con disponibilidad de agua superficial.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

- Déficit de agua subterránea.
- Porcentaje de Zona Funcional Alta: 73.3.
- Baja marginación social.
- Medio índice medio de educación.
- Medio índice medio de salud.
- Bajo hacinamiento en la vivienda.
- Bajo indicador de consolidación de la vivienda.
- Muy bajo indicador de capitalización industrial.
- Muy alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal.
- Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios.
- Actividad agrícola de transición.
- Alta importancia de la actividad minera.
- Alta importancia de la actividad ganadera.

Tabla 6. Criterios aplicables del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
17	Agricultura	Forestal, Ganadería y Minería	Preservación de flora y fauna	Pemex	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 18, 28, 29, 36, 37, 42, 43, 44

INFORME PREVENTIVO  
GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

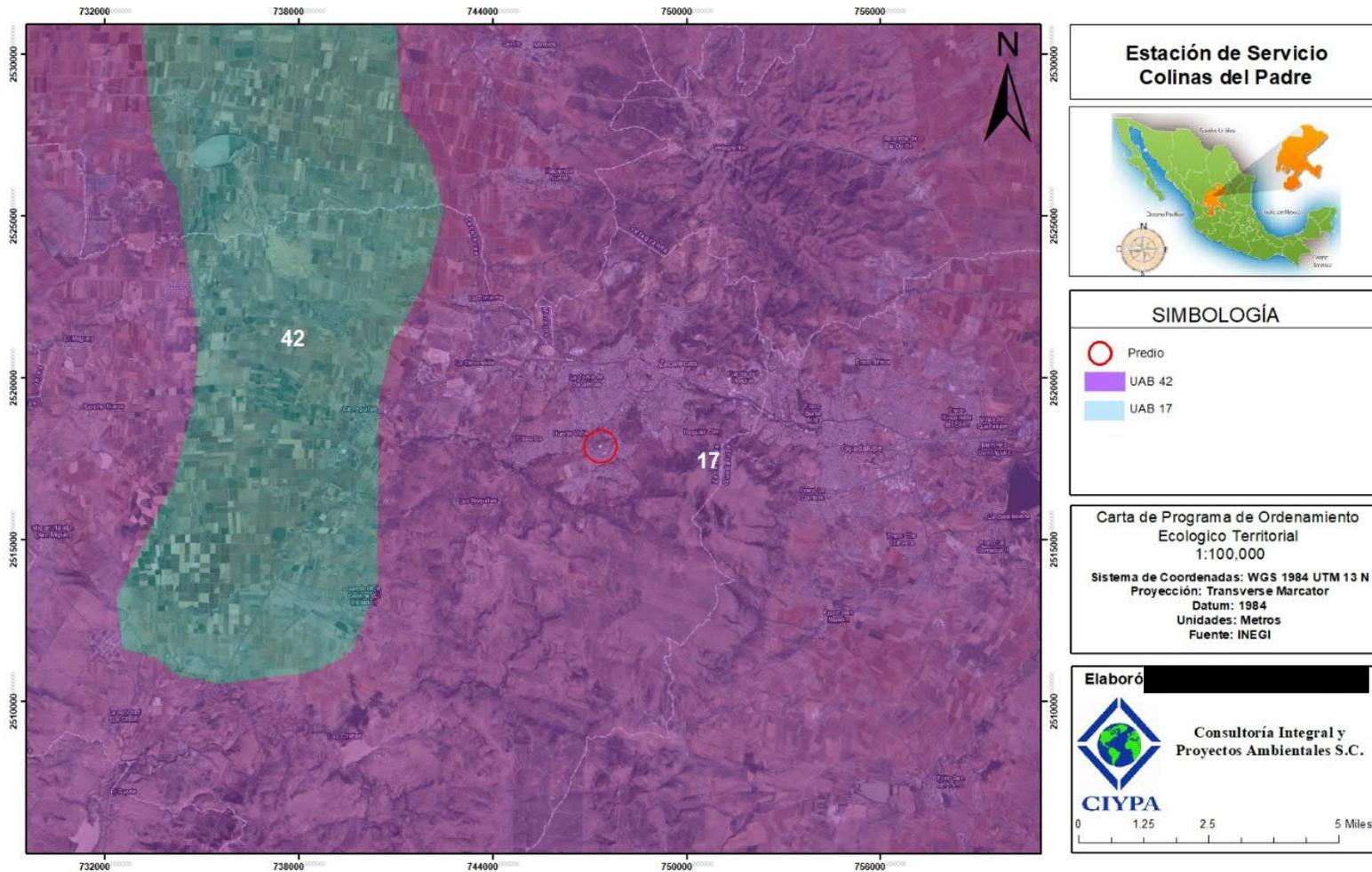


Ilustración 4. Carta de Unidades Ambientales Biofísicas

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



Las estrategias que le aplican a la Unidad Ambiental Biofísica 17 y al proyecto son las siguientes:

❖ Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio

a) Aprovechamiento

- 1) Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.  
✓ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- 2) Recuperación de especies en riesgo.  
✓ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- 3) Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.  
✓ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

b) Dirigidas al aprovechamiento sustentable:

- 4) Aprovechamientos sustentables de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.  
✓ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- 5) Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.  
✓ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- 6) Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.  
✓ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- 7) Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.  
✓ No se contempla el retiro o introducción de vegetación forestal.
- 8) Valoración de los servicios ambientales.  
✓ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

c) Dirigidas a la protección de los recursos naturales

- 9) Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.  
✓ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto
- 10) Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.  
✓ No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto

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

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

12) Protección de ecosistemas

- ✓ Se evitará la contaminación por cualquier tipo de residuos, ya sea por residuos sólidos urbanos, de manejo especial y/o peligrosos para evitar la afectación a suelo y agua, además se cumplirá con los requisitos ambientales como es el caso de la Licencia Ambiental Única y su posterior actualización por medio de la Cédula de Operación Anual.

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

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

d) Dirigidas a la Restauración

14) Restauración de los ecosistemas forestales y suelo agrícolas.

- ✓ No aplica debido a que el predio que se utilizará para el proyecto ya cuenta con una previa construcción.

e) Dirigidas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.

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

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

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

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

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

- ✓ La Estación de Servicio Colinas del Padre, deberá cumplir con todos los tramites ambientales solicitados por la ASEA, como es el caso de la implementación del SASISOPA, con el cual se busca la regulación del sector hidrocarburos en materia ambiental, De igual manera 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.

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

a) Agua y Saneamiento

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

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

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

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

b) Desarrollo social

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

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

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

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

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

a) Dirigidas al marco jurídico

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

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

b) Dirigidas a la planeación del ordenamiento territorial

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

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

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

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

**Programa Regional de Ordenamiento Territorial de Zacatecas Centro que abarca los municipios de Caldera, Fresnillo, Genaro Codina, General Enrique Estrada, Guadalupe, Morelos, Pánuco, Trancoso, Vetagrande y Zacatecas del Estado de Zacatecas.**

La Región Centro integrada por los municipios de Calera, Fresnillo, Genaro Codina, General Enrique Estrada, Guadalupe, Morelos, Pánuco, Trancoso, Vetagrande y Zacatecas. La superficie de la región representa el 11.7% de la superficie total del estado con 619,876 habitantes, representando el 41.6% de la población estatal, con los tres municipios con mayor población en todo el estado.

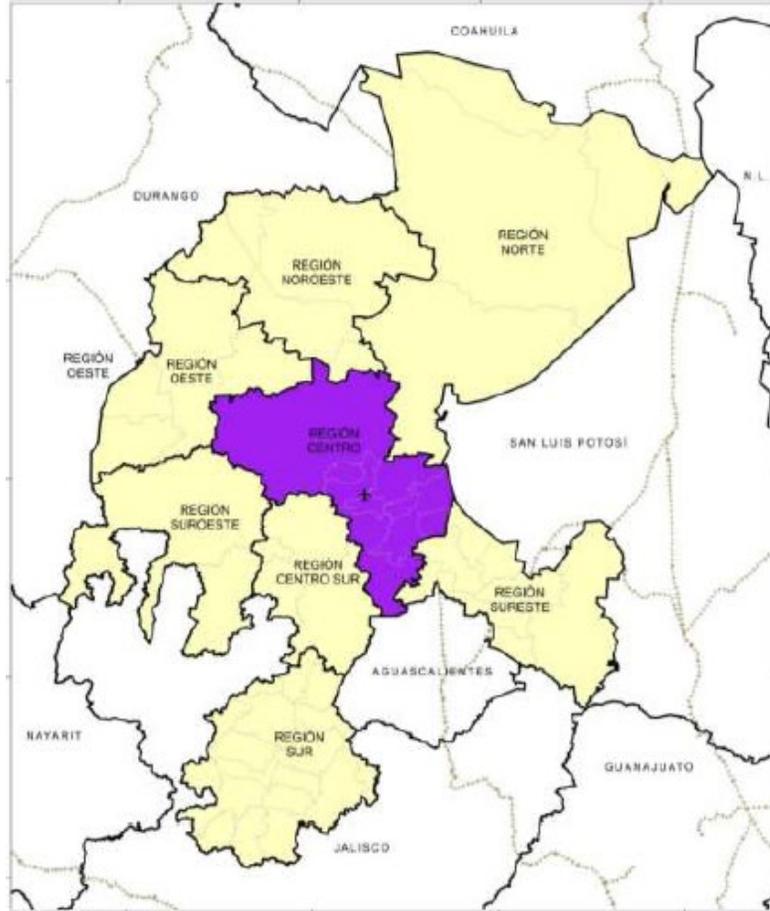


Ilustración 5. Localización de la Región Centro.

El Modelo de Ocupación Territorial debe ser la forma de ocupación del suelo de la entidad(región) que permita alcanzar los objetivos del Ordenamiento Territorial (OT), considerando los resultados obtenidos del diagnóstico integral, los escenarios propuestos, la aptitud del territorio, así como otros elementos documentales (estudios básicos, tesis de grado o investigaciones) derivados de las diversas temáticas que puedan aportar en la definición de dicho modelo.

El modelo de Ocupación Territorial, por lo tanto, es la propuesta de la forma de ocupación del territorio para mejorar las condiciones de vida de la población, el progreso social y la economía, con el fin de alcanzar el desarrollo equilibrado de la región.

**Políticas:**

1. Impulso económico, cuando exista potencialidad en la unidad, cuando haya condiciones adecuada y cuando se respete el entorno natural.
2. Control de crecimiento urbano, cuando la zona esté generando problemas sociales y ambientales, cuando ya no haya espacios que faciliten el crecimiento, cuando haya saturación urbana y cuando aparezcan asentamientos en riesgo.
3. Consolidación estratégica, cuando convenga evitar un proceso de deterioro, cuando convenga reorientar los procesos de ocupación, sin dejar de estimular el desarrollo y mejorando las actividades exitosas.
4. Respaldo Social, cuando haya pocas opciones de potencialidad, cuando se requiera fomentar la ocupación alternativa y cuando se requieran acciones de alta inversión social.
5. Manejo ambiental, cuando la unidad tenga importancia ecológica y cuando la ocupación pretendida pueda alterar el entorno.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

Las Unidades Territoriales Estratégicas Regionales servirán de base para establecer las estrategias a seguir en cada unidad de acuerdo a las características, condiciones y potencialidades.

Tabla 7. Características de las UTER.

UTER	Tema	Objetivos estratégicos	Metas	Proyectos	Vinculación con el proyecto
UTER2_ CENTRO	Consolidación estratégica	Mejorar los ingresos de los productores agrícolas y consolidación de la actividad económica y agrícola	Contar con mecanismos para el crecimiento y consolidación de la actividad económica y agrícola.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Programa de creación de valor agregado a la actividad agrícola</li> <li>○ Programa de incentivos para la industria ligera</li> </ul>	No aplica
		Fomentar actividades turísticas en el medio rural	Ofrecer un tipo de turismo alternativo que este enfocado a mostrar aspectos relacionados con la producción rural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Crear circuitos turísticos en áreas de producción, que ofrezcan ingresos adicionales a las comunidades rurales.</li> </ul>	No aplica
		Conservar áreas naturales		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planes de manejo para áreas de conservación de actividad silvívoca.</li> </ul>	La estación de servicio Colinas del Padre no se encuentra en alguna ANP y

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

				<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Establecer plantaciones forestales comerciales para productos maderables y no maderables certificadas por la autoridad ambiental.</li> </ul>	contara con todos los permisos para cumplir con las leyes ambientales.
		Modernizar los sistemas de riego	Hacer un uso eficiente del agua utilizada en la agricultura de riego	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Implementar programas de uso eficiente del agua en los principales distritos de riego.</li> <li>○ Generar mecanismos de financiamiento para mejorar la tecnificación de las áreas agrícolas de riego.</li> </ul>	No aplica
		Mejorar el acceso de los asentamientos rurales al desarrollo social	Consolidación de centros intermedios de distribución para el desarrollo regional (localidades mixtas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Programa de centros estratégicos de desarrollo social y económico en localidades mixtas.</li> </ul>	No aplica

Tabla 8. Políticas Generales.

Tema	Objetivos estratégicos	Metas	Proyectos	Vinculación con el proyecto
<b>Cambio climático</b>	Impulsar acciones de mitigación y adaptación ante el cambio climático	Reducir los impactos de las actividades humanas principalmente en la emisión de Gases Efecto Invernadero (GEI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC).</li> <li>○ Planes de Acción Climática Municipal (PACMUN)</li> </ul> <p><b>En mitigación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Incentivar el ahorro de energía y uso de energías alternativas en hogares y centros de trabajo.</li> <li>○ Promover las hipotecas verdes en proyectos inmobiliarios.</li> <li>○ Fomentar en los sectores industrial, comercial y de servicios la adopción de tecnología verde.</li> </ul> <p><b>En adaptación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Realizar un estudio sobre vulnerabilidad e impacto del cambio climático en los sectores económicos.</li> <li>○ Campaña de información a la población sobre el cambio climático y sus efectos.</li> </ul>	La estación de servicio Colinas del Padre contará con la licencia de funcionamiento para el sector de hidrocarburos con su registro de generado de residuos peligrosos y cumpliendo la normatividad en tema ambiental.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

<p><b>Prevención y Gestión de riesgos</b></p>	<p>Prevención de riesgos</p>	<p>Reducir la vulnerabilidad de la población en zonas de riesgo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elaboración de Atlas de riesgo municipales y regionales.</li> <li>○ Programa de reubicación de población en zonas de riesgo.</li> <li>○ Crear un Programa de control y supervisión del manejo de residuos peligrosos derivados de la minería y las actividades industriales.</li> <li>○ Promover que el establecimiento de actividades con alto riesgo, cumplan con las distancias estipuladas en la normatividad existente.</li> </ul>	<p>La Estación de Servicio Colinas del Padre contará con un prestador de servicios certificado para hacer la disposición final de los residuos peligrosos y/o de manejo especial.</p> <p>Así como en el caso de derrames el personal estará capacitado para evitar la contaminación del suelo aire y/o agua.</p>
---	------------------------------	--	--	--

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

<p>Cooperación y coordinación intra e intermunicipal</p>	<p>Mejorar la actuación de las autoridades municipales.</p>	<p>Hacer más eficiente el trabajo de las autoridades municipales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Establecer mecanismos de cooperación entre municipios que favorezcan la gobernabilidad y la operación de servicios.</li> <li>○ Formalizar redes de comunicación y coordinación que faciliten la vinculación y establezcan la obligatoriedad de los acuerdos y decisiones.</li> <li>○ Emprender una labor de actualización de sus reglamentos por materia.</li> <li>○ Fomentar la transparencia y rendición de cuentas.</li> <li>○ Establecer un marco normativo que obligue a las autoridades y funcionarios municipales a proporcionar al público información periódica sobre la situación operativa, administrativa y financiera del municipio y sus organismos operadores.</li> <li>○ Impulsar en los municipios y en sus organismos operadores el desarrollo de sistemas de información integrales, que garanticen las preservaciones y actualización de información adquirida y generada en la operación de los servicios públicos.</li> <li>○ Promover la capacitación y asistencia técnica y financiera a los estados y municipios para un mejor control de la administración.</li> </ul>	<p>No aplica por la naturaleza del proyecto.</p>
--	---	---	---	--

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Profesionalización de los servidores públicos municipales, mediante programas permanentes de capacitación y especialización para el personal a nivel directivo, administrativo y operativo.</li> <li>○ Incluir mecanismos que propicien la participación ciudadana en los órganos de decisión y control de los servicios públicos de manera permanente.</li> <li>○ Buscar mecanismos que den continuidad a aquellas políticas necesarias y exitosas en el municipio.</li> <li>○ Establecer y facilitar acuerdos de cooperación y coordinación entre administraciones municipales y público-privados con alcances intermunicipales, e interregionales.</li> </ul>	
<b>Finanzas públicas</b>	Mejorar la administración de las finanzas públicas municipales	Contar con un manejo responsable y transparente de las finanzas públicas municipales	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modernizar los sistemas de registro público de la propiedad y catastro como medida para incrementar los ingresos municipales.</li> <li>○ Introducir reformas en materia fiscal que premien la capacidad municipal en la recaudación de sus servicios públicos.</li> <li>○ Fomentar la rendición de cuentas.</li> </ul>	No aplica por la naturaleza del proyecto

### **Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial.**

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

1. La problemática fue dividida en dos grupos: problemas por usos del suelo y problemas socioeconómicos:
  - a. Si los problemas eran socioeconómicos se empleó un análisis multicriterio
  - b. Para problemas de uso de suelo se definió la existencia de conflictos entre aptitud y uso actual. A las áreas sin conflicto se les asignó una política congruente con su estado actual y que tendiera al estado estratégico. Para las áreas con conflicto, pero en las cuales existiese un proyecto prioritario (ej. áreas prioritarias para la conservación) se asignó una política congruente. En áreas con conflictos y sin proyectos prioritarios se empleó un análisis multicriterio.
2. El análisis multicriterio consistió en modelar el espacio en función de las aptitudes del suelo y las potencialidades regionales diagnosticadas durante la fase III.
3. Una vez realizado el análisis multicriterio, se aplicó un filtro de vecindad para lograr la escala de representación mínima mapeable a escala 1:250,000.

### **Unidad Ambiental Biofísica**

La Unidad de Gestión ambiental (UGA), es la unidad mínima territorial donde se aplican tanto lineamientos como estrategias ambientales, de política territorial. Está vinculada con esquemas de manejo de recursos naturales, es decir criterios o lineamientos del manejo de estos recursos, orientados a un desarrollo que transite a la sustentabilidad.

Las unidades ambientales biofísicas (UAB), presentan la caracterización de una región en cuestión, En general las UAB se encuentran de los 700 a los 3,000 msnm y con pendientes que van del 0 ° a 32°. Para poder determinar una UAB se toman en cuenta intervalos entre

las altitudes y pendientes los cueles se presentan con los siguientes mapas para el estado de Zacatecas.

El estado de Zacatecas no cuenta actualmente con un Programa de Ordenamiento Ecológico decretado, documento en el cual se deben definir la UGA. No obstante, en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas se construyeron las Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), que representan un insumo importante para la identificación de UGA.

La delimitación de las unidades ambientales se estableció a partir de los límites físicos de los paisajes naturales, entendidos como unidades con procesos biofísicos de funcionamiento similares. Para ello se diferenciaron y ubicaron cartográficamente los principales procesos físicos y biológicos, se analizó su interdependencia y la manera en que incide en ellos la acción del hombre.

Se obtuvieron 77 Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), que se encuentran agrupadas por Región Ambiental Biofísica de México. A continuación, se hace una caracterización biofísica de ellas. En general las UAB se encuentran entre los 700 a los 3,000 msnm y con pendientes que van de 0° a 32°.

En la siguiente figura se muestra el mapa de la Unidades Ambientales Biofísicas del Estado de Zacatecas.

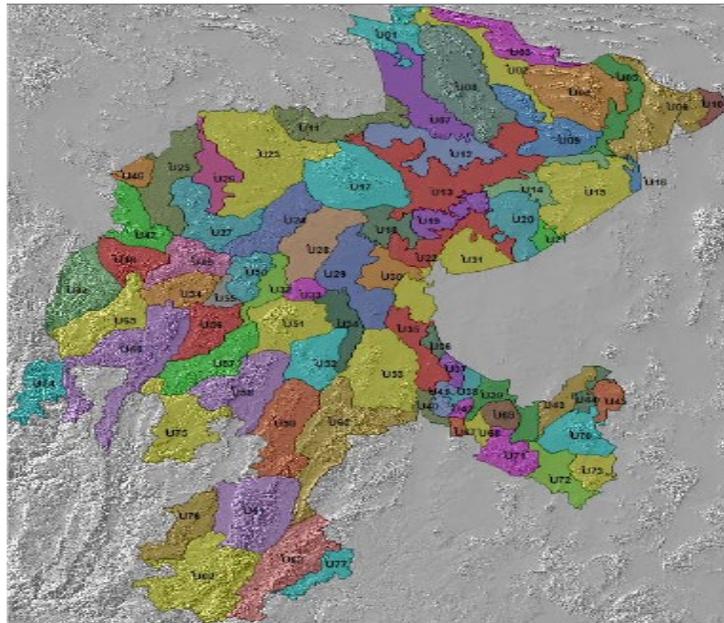


Ilustración 6. Unidades Ambientales Biofísicas.

Si bien el estado de Zacatecas cuenta con 77 unidades ambientales biofísicas (UAB), las cuales se encuentran agrupadas por Región Ambiental Biofísica de México, como se mencionó anteriormente pertenece a Llanuras y Sierras Potosino Zacatecano misma que incluye a las UAB siguientes: U49, U50, U51, U52, **U53**, U54, U55, U56, U57, U58, U59, U60, U61, U62 y U63.

Se encuentran entre los 2,100 a los 2,300 msnm, con un intervalo de pendientes de entre los 0° a 4°. Estas unidades geológicamente se caracterizan por ser de depósitos aluviales del Cuaternario Holoceno y en menor proporción de rolitas y tobas ácidas del Terciario Neógeno. El clima que predomina en estas unidades es el Semiseco templado (BS1kw). Los suelos dominantes del Leptosol y Calcisol.

Tabla 9. Características de la Unidad Ambiental Biofísica UAB 53.

UAB	Región Ambiental Biofísica	clima	Precipitación (mm)	Geología	Altitud (m)	Pendiente (°)	suelo	CVUS-S4
U53	Sierras y Valles Zacatecanos	BSK1w	>400-500	Tom(R-Ta)	2300-2400	>0°-2°	Leptosol	TA

Las aptitudes que le corresponden a la UAB 53 son AR, AT como aptitud primaria y PN como aptitud secundaria.

Tabla 10. Características de la Aptitud Biofísica Primaria, Secundarias y Terciarias de UAB 53.

Clase de aptitud (Biofísica o de uso antrópico)	Clave de aptitud	UAB con aptitud primaria	UAB con aptitud secundaria	UAB con aptitud terciaria	Observaciones
<b>Agricultura temporal</b>	AT	U53	-	-	Corresponde con una aptitud de uso del suelo antrópico de agricultura de temporal sustentable, en donde se puede desarrollar sobre suelos Phaeozems, Luvisoles y en Calcisoles. Si se considera la humedad disponible durante el año se puede aprovechar para el establecimiento de cultivos anuales, principalmente de maíz y frijol.
<b>Pastizal Natural</b>	PN	-	U53	-	Corresponde con una aptitud biofísica de pastizales naturales, en donde y de acuerdo con las condiciones de geología, relieve, clima y clase edáfica es propicia para su existencia. En este tipo de vegetación se incluye al pastizal natural y al pastizal halófito característico de suelos salinos. En general, este tipo de aptitud se encuentra sobre suelos pedregosos y poco profundos, y en el caso de los pastos halófitos sobre calcisoles ricos en carbonato de calcio.

<p><b>Matorral Crasicaule</b></p>	<p>MC</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>U53</p>	<p>Corresponde con una aptitud biofísica de matorral desértico rosetófilo, en donde y de acuerdo con las condiciones de geología, relieve, clima y clase edáfica es propicia para este tipo de vegetación. Esta aptitud biofísica es característica de tipo de clima seco y el suelo es pedregoso y poco profundo.</p>
---------------------------------------	-----------	----------	----------	------------	--

**Aptitud primaria:** Se refiere a la aptitud dominante dentro de cada UAB, se estableció en función del criterio del mayor porcentaje de extensión superficial, dentro de cada unidad ambiental biofísica de acuerdo al tipo de geología, clima, relieve, suelo, tipo de vegetación y uso de suelo, dominantes.

En general se estableció que las clases de aptitud antropogénicas (uso actual del suelo) y biofísica (ecosistemas o de vegetación potencial), primaria, presente en el área de estudio es:

**AT (Agricultura de Temporal).** Son áreas que han sido utilizadas desde hace varias décadas para el establecimiento de cultivos anuales y permanentes de agricultura de temporal. Las clases edáficas que predominan en esta aptitud son el Calcisol, Leptosol, Luvisol, Phaeozem y Planosol. Las altitudes en donde se encuentran estas unidades se presentan en intervalos que van de los 1,500 a 2,400 msnm, con una pendiente de 0° a 16°. El intervalo de precipitación pluvial total anual promedio que se presenta es de 400 a 700 mm y una temperatura media anual de 14° a 16°C.

**Aptitud secundaria:** Las clases de aptitud secundaria que se han determinado para las unidades ambientales biofísicas del estado, están relacionadas principalmente con los tipos de vegetación y usos del suelo que han estado presentes en las últimas décadas. Las aptitudes secundarias de la mayor parte de estas unidades ambientales fueron determinadas siguiendo los criterios de uso del suelo (aptitud de uso antrópico) más que a

la cobertura vegetal existente o potencial (aptitud ecosistémica o biofísica) y para el predio en cuestión es la siguiente:

**PN (Pastizal Natural).** Corresponde con una aptitud biofísica de pastizales naturales, en donde y de acuerdo con las condiciones de geología, relieve, clima y clase edáfica es propicia para su existencia. En este tipo de vegetación se incluye al pastizal natural y al pastizal halófito característico de suelos salinos. En general, este tipo de aptitud se encuentra sobre suelos pedregosos y poco profundos, y en el caso de los pastos halófitos sobre calcisoles ricos en carbonato de calcio.

**Aptitud Terciaria:** Corresponde con las aptitudes biofísicas y antropogénicas que se presentaron en las UAB con un tercer lugar en extensión de su presencia dentro de la propia unidad, asimismo se consideran, en algunos casos, como una alternativa a los usos del suelo que se presentan en las unidades actuales, están integradas por Agricultura de Riego, Agricultura de Temporal, Bosque Mixto, Bosque de Pinus, Bosque de Quercus, Matorral Crasicaule, Matorral Desértico Micrófilo, Pastizal Natural y Selva Baja Caducifolia. A continuación, se menciona la unidad ambiental biofísica que se encuentran con aptitud terciaria.

**MC (Matorral Crasicaule).** Corresponde con una aptitud biofísica de matorral desértico rosetófilo, en donde y de acuerdo con las condiciones de geología, relieve, clima y clase edáfica es propicia para este tipo de vegetación. Esta aptitud biofísica es característica de tipo de clima seco y el suelo es pedregoso y poco profundo. A continuación, se muestran

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

las cartas tanto de la Unidades ambientales biofísicas donde se puede apreciar lo mencionado anteriormente.

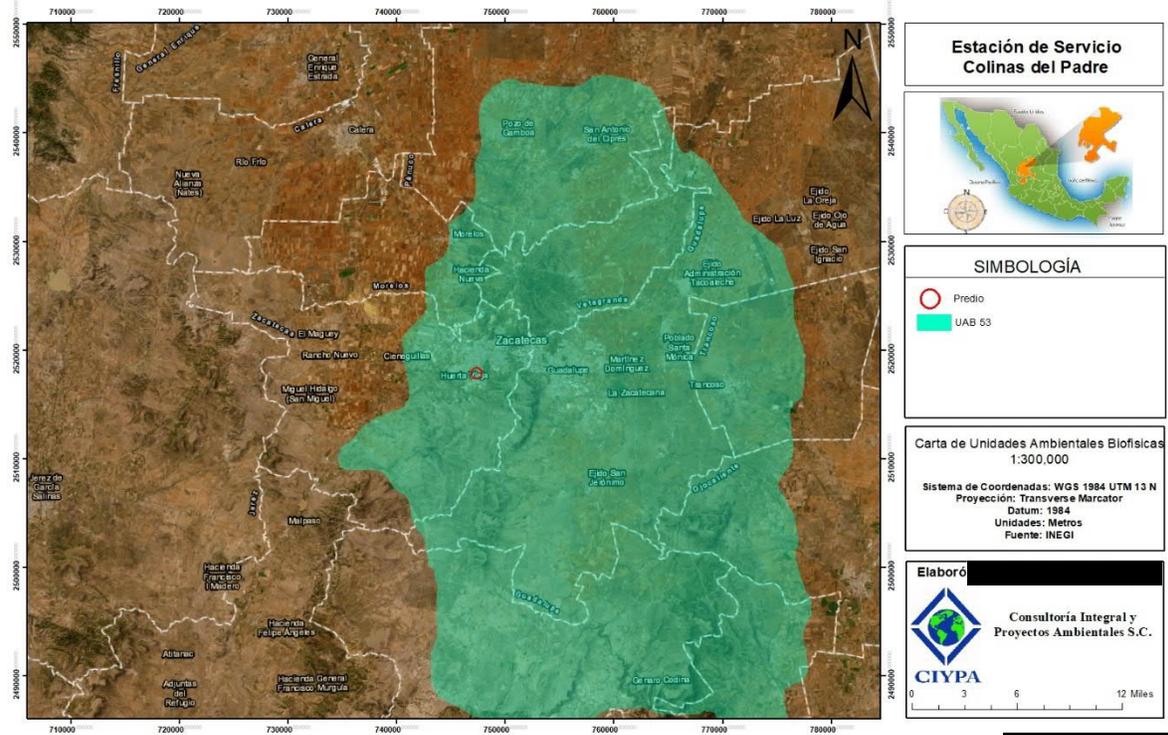


Ilustración 7. Carta de Unidad de Gestión Ambiental Territorial.

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

UAB	Región Ambiental Biofísica	Región funcional 2015	Nombre	Cobertura vegetal- Uso del suelo Dominante Serie IV INEGI (2010)	Política de Ordenamiento
U53	Sierras y Valles Zacatecos	Centro	Zacatecas	Pastizal natural Matorral (Zona árida)	Aprovechamiento

La tendencia histórica a la concentración poblacional en las grandes ciudades, el crecimiento demográfico y el desarrollo económico propician la expansión urbana desmedida y el uso de recursos naturales. Este proceso conduce a cambios en los usos del suelo que, por un lado, afectan la cobertura vegetal y, por otro, afectan el clima en el mediano y largo plazos. Cabe señalar que no es la concentración en sí, sino las modalidades de la expansión urbana, así como la dispersión de la población y las actividades económicas, lo que directamente afecta la pérdida de vegetación primaria y transferencia de usos de suelo hacia usos secundarios, tanto por actividades agropecuarias como urbanas. Por ello, se considera importante concebir el medio físico en su relación con la dinámica de la población y los asentamientos humanos en el territorio.

En el estado de Zacatecas, se localiza en regiones semiáridas y áridas en las que el problema de desertificación es una amenaza constante y el estrés hídrico es un factor crítico para el desarrollo de los ecosistemas, ya que su periodo de crecimiento es corto y durante los meses de sequía los procesos biológicos se ven prácticamente detenidos, aunado a que la resiliencia de estos ecosistemas tiende a ser baja. A ello se suma la deforestación, el sobrepastoreo, la sobreexplotación y el crecimiento de la frontera agrícola, lo cual implica que el uso de los recursos naturales deba ser cuidadoso y bajo políticas de restauración, conservación y aprovechamiento.

Tomando como base el Mapa de Uso del Suelo y Vegetación, se delimitan 3 grandes regiones, las cuales son ajustadas a los límites municipales.

### **Región 2 Centro**

La Región 2 está conformada por los municipios de Calera, Cañitas de Felipe Pescador, Cuauhtémoc, Fresnillo, Genaro Codina, General Enrique Estrada, General Francisco R. Murguía, General Pánfilo Natera, Guadalupe, Jerez, Juan Aldama, Loreto, Luis Moya, Miguel Auza, Morelos, Noria de Ángeles, Ojocaliente, Pánuco, Pinos, Río Grande, Sain Alto, Sombrerete, Vetagrande, Villa de Cos, Villa García, Villa González Ortega, Villa Hidalgo, Zacatecas y Trancoso.

En relación al uso del suelo y vegetación sus principales componentes son el Matorral Xerófilo con 30%, la Agricultura de Temporal con 29%, el Pastizal con 23% y la Agricultura

de riego con 10%. En relación a la susceptibilidad de los suelos a la erosión se tiene que en 58% del territorio es Alta, en 36% es Baja y el resto se distribuye en Moderada y Muy Susceptible; sin embargo, esto se ve atenuado debido a que las pendientes del terreno son principalmente llanas (43%) y suavemente llanas (32%), lo que amortigua la susceptibilidad a la erosión de los suelos.

En cuanto a los cambios de uso, de 2003 a 2007 la agricultura absorbe terrenos principalmente de Pastizal y Matorral Xerófilo, pero también terrenos que estaban bajo agricultura pasan, principalmente, a Matorral Xerófilo y Pastizal, lo que podría indicar que existe una modalidad de dejar en reposo algunos terrenos agrícolas, pero a costo de ocupar áreas que tenían Matorral Xerófilo. También se observa que el Matorral Xerófilo, sufre una degradación constante debido a que grandes áreas de “condición primaria” están pasando a una “condición secundaria degradada”. Además, áreas de Matorral Xerófilo primario están pasando también a Pastizal. De esto se podría esperar un deterioro constante de la Vegetación de Matorral Xerófilo.

En relación a los bosques, no se observan cambios significativos, si bien, se observa que los bosques de condición secundaria, están pasando a Pastizales, aunque en pequeña proporción.

Tabla 11. Región 2, Subregión.

Municipio	ICA_2000	ICA	Política Territorial	Observaciones	Vinculación con el Proyecto
Zacatecas	C. en peligro	C. en peligro	El aprovechamiento de las áreas agrícolas debe observarse con la más atención y se deben implementar prácticas de conservación de suelos y de la fertilidad de los mismos. Se puede	Es el municipio con mayor concentración de población y tasa de media a alta de crecimiento de la población.	El área donde se encuentra la Estación de Servicio Colinas del Padre se encuentra en la mancha urbana y cuenta con la

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

			<p>observar que en estos municipios la vegetación predominante es la de regiones áridas y semiáridas, los ecosistemas son frágiles a muy frágiles. La conservación de los matorrales deberá hacerse con extracción moderada de recursos no maderables y los pastizales que pueden llegar a cubrir grandes extensiones deberán conservarse bajo medidas de baja densidad de explotación. Estos municipios presentan la tendencia a incrementar su presión demográfica.</p>		<p>constancia estatal de compatibilidad urbanística.</p>
--	--	--	---	--	--

Conservar y proteger los recursos naturales y ecosistemas a corto y mediano plazo;

Estrategias	Vinculación con el Proyecto
<p>Realizar programas de conservación de los suelos en las áreas donde haya principalmente agricultura de temporal y pastizales</p>	<p>No aplica</p>

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

<p>Conservación (uso condicionando) de las áreas de matorral Xerófilo, principalmente cuando éstas sean extensas.</p>	<p>El municipio de Zacatecas, otorgó la CONSTANCIA ESTATAL DE COMPATIBILIDAD URBANISTICA emitido por la subsecretaria de desarrollo urbano y ordenamiento territorial con no. C320-04-2022.</p>
<p>Llevar estudios a mayor detalle, sobre todo en la Región 2, para detectar áreas que sean susceptibles de ser restaurada.</p>	<p>No aplica</p>
<p>En la Región 1 y en la Región 3, llevar a cabo medidas de protección, en las áreas que sean susceptibles de ser restauradas.</p>	<p>No aplica ya que el municipio de Zacatecas se encuentra en la Región 2.</p>
<p>En las áreas de agricultura de temporal, llevar a cabo proyectos de cosechas de agua.</p>	<p>No aplica</p>
<p>Estructurar un programa de extracción de productos no maderables de las áreas con matorral Xerófilo.</p>	<p>No aplica</p>
<p>Elaborar planes de manejo de las áreas forestales (bosques y selvas).</p>	<p>No aplica</p>
<p>Elaborar programas de conservación de ecosistemas, más que de especies, para sitios tales como: el bosque de Pinus Maximartinezzi, la sierra de Órganos, etc.</p>	<p>No aplica</p>
<p>Estructurar un plan de manejo para el cultivo de frijol, en el municipio de Miguel Auza.</p>	<p>No aplica ya que la Estación de Servicio Colinas del Padre se encuentra en el municipio de Zacatecas además que el giro</p>

	de la empresa es el expendio al público de petrolíferos (gasolina y diésel).
--	--

Con la finalización de la construcción y operación de la Estación de Servicio, se generarán nuevos empleos durante todas las etapas para el desarrollo del proyecto. Se tramitará la Licencia Ambiental Única, el registro como generador de residuos peligrosos y contará con todos los tramites ambientales solicitados por la ASEA.

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

El predio donde se desea construir la Estación de Servicio Colinas del Padre de la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V.

## **III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES**

### **III.1. Descripción General de la Obra o Actividad Proyectada.**

#### **a) Localización del proyecto**

La Estación de Servicio Colinas del Padre, de la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V., se ubicará en Blvd. Bicentenario no. 1002, Zona A, Col. Colinas del Padre, Zacatecas, Zac.

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

22°45'0.80"N

102°35'29.19"O

Equivalente a:

Latitud: 22.750221° Longitud: -102.591441°

13 Q 747336.10 m E y 2517881.21 m N

INFORME PREVENTIVO  
GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

Con una elevación de 2,427 m.s.n.m.



Ilustración 8. Coordenadas del Predio.

Tabla 12. Coordenadas Poligonales de la Estación.

Punto	Coordenadas	
	XmE	YmN
1	747329.04	2517851.43
2	747316.31	2517919.21
3	747345.46	2517922.69
4	747356.99	2517856.37

**b) Dimensiones del Proyecto**

Las dimensiones para la Estación de Servicio Colinas del Padre son las siguientes:

<b>CUADRO DE AREAS</b>		
<b>M<sup>2</sup></b>	<b>%</b>	<b>AREA</b>
20.83	1.06	SANITARIOS HOMBRES
14.50	0.74	SANITARIOS MUJERES
6.33	0.32	CTO. DE SUCIOS
7.75	0.40	RESIDUOS PELIGROSOS
10.27	0.52	CASETA DE COBRO AUTOLAVADO
24.28	1.24	OFICINA PLANTA BAJA
13.48	0.69	ESCALERAS OFICINA
10.58	0.54	CTO. ELECTRICO
10.58	0.54	CTO. DE MAQUINAS
<b>118.59</b>	<b>6.05</b>	<b>SUPERF. CONSTRUCCIÓN EDIFICIO</b>
169.85	8.67	AREA DE DESPACHO
161.00	8.21	AREA DE DESPACHO
100.00	5.10	TUNEL AUTOLAVADO
12.50	0.64	CISTERNA
118.30	6.04	LOSA TANQUES ALMACENAMIENTO
88.40	4.51	ESTACIONAMIENTO
186.23	9.50	BANQUETAS PEATONALES
121.00	6.17	TECHUMBRE ASPIRADO
6.00	0.31	AREAS VERDES
878.130	44.80	VIALIDAD INTERNA
<b>1960.000</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL AREA GASOLINERA</b>

Ilustración 9. Dimensiones de la Estación de Servicio.

**c) Características del Proyecto**

Para almacenar gasolina regular, suprema y diésel, la Estación de Servicio Colinas del Padre de la empresa GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V., contará con dos tanques: un tanque de 120,000 litros para gasolina regular y un tanque bipartido (60,000 litros para gasolina suprema y 60,000 para diésel); para el despacho de los combustibles se contará con 3 dispensarios para tres productos en dos posiciones (2 mangueras para gasolina regular, 2 mangueras para gasolina suprema y 2 mangueras para diésel).

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

El proyecto se trata de la conclusión de la construcción de una Estación de Servicio, el cual se dedicará a la venta de combustibles (gasolina y diésel) a vehículos automotores que circulen por Blvd. Bicentenario no. 1002, Zona A, Col. Colinas del Padre, Zacatecas, Zac.

Tabla 13. Almacenamiento de Hidrocarburos.

HIDROCARBURO ALMACENADO	FORMA DE ALMACENAMIENTO	CAPACIDAD
Gasolina Regular	1 tanque horizontal subterráneo	120,000 litros
Gasolina Suprema	1 tanque horizontal subterráneo bipartido	60,000 litros
Diesel		60,000 litros

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

Dichos tanques se encontrarán dentro de una fosa de concreto armado a una profundidad de 2.00 metros y protegidos de la intemperie con una losa de concreto de 30 cm de espesor; además cuentan con placa de desgaste, relleno de arena inerte, bomba sumergible, tubería de doble pared, contenedor, sistema de medición, válvula de sobre llenado, recuperador de vapores, purga, tubo de doble pared a dispensarios. Cuenta con una entrada hombre

invertida con doble tornillería que se adapta a cualquier contenedor antiderrames, este dispositivo es indispensable para futuras inspecciones y limpieza interior.

En cuanto al despacho de petrolíferos, se contará con 3 dispensarios con 6 mangueras cada uno para el despacho de Gasolina y Diésel.

**d) Identificar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado**

El predio que ocupará la Estación de Servicio Colinas del Padre, de la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V., cuenta con su Constancia de Compatibilidad Urbanística donde se autoriza el giro del proyecto. La Presidencia Municipal de Zacatecas, autorizó una superficie de 1,960 m<sup>2</sup> donde se finalizará la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio Colinas del Padre, de la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V.

La constancia de Compatibilidad Urbanística se basa conforme Artículo 119 del Código Territorial y Urbano para el Estado de Zacatecas y sus Municipios.

Conforme a la carta de Uso de Suelo y Vegetación elaborada con información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la Estación de Servicio Colinas del Padre se encuentra en una zona de Asentamientos humanos.

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

INFORME PREVENTIVO  
GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

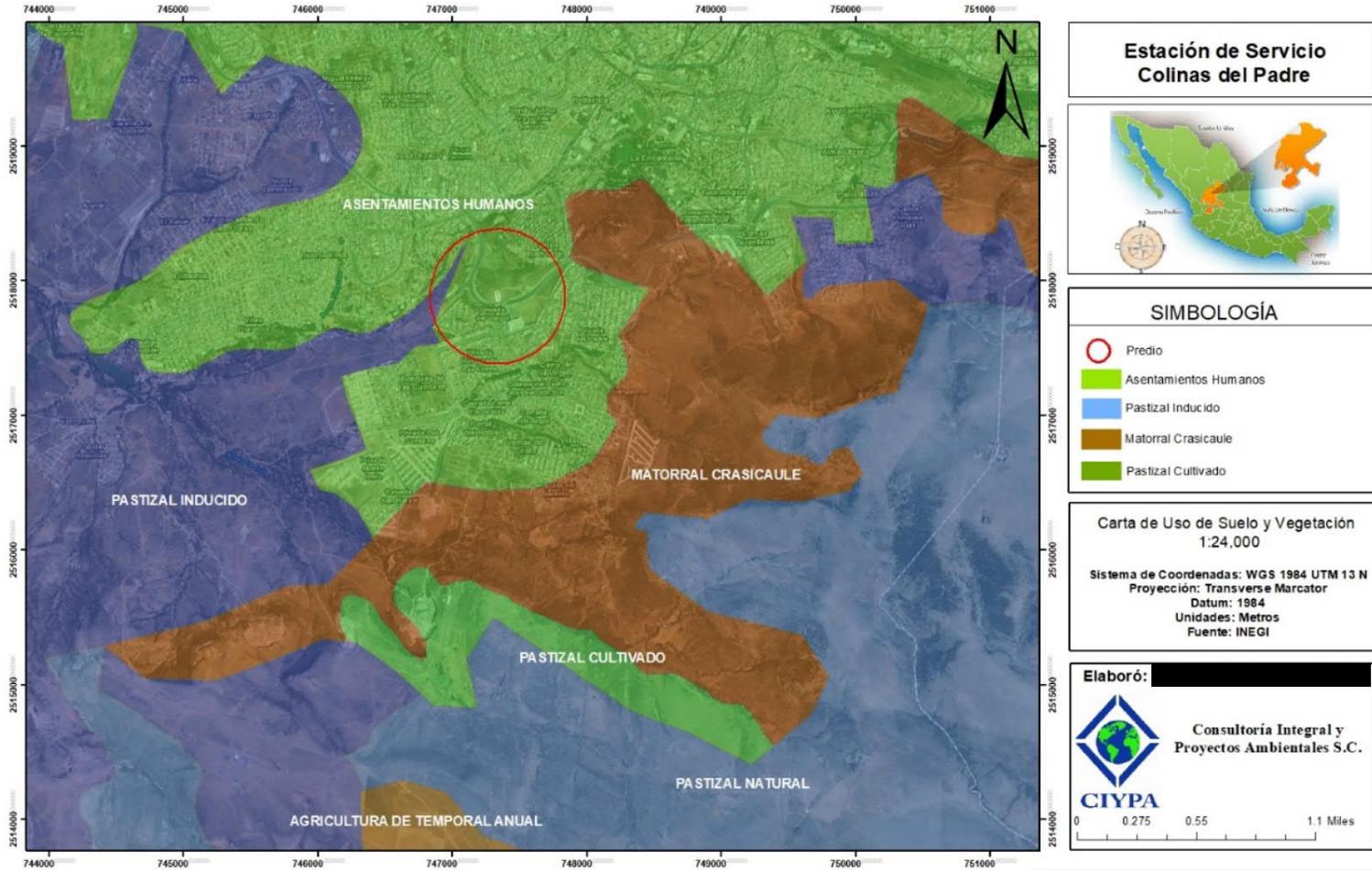


Ilustración 10. Carta de Uso de Suelo y Vegetación.

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

- 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.**

La Estación de Servicio Colinas del Padre, de la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V., se encuentra en la finalización de la etapa de construcción, dado que en su momento obtuvo la autorización en materia de Impacto Ambiental por parte de la ASEA, sin embargo, no fue posible concluir en el periodo establecido, por lo que solicitó y obtuvo la ampliación de vigencia, misma que también feneció. Por tal motivo, presenta un nuevo Informe Preventivo, que se enfoca o describe, las actividades a realizar en la finalización de la construcción, operación y mantenimiento que tendrá la estación de servicio Colinas del Padre.

### FINALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Tabla 14. Cronograma para la finalización de la construcción.

ACTIVIDAD	MES						
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Actividades Realizadas Anteriormente</b>							
Despalme y almacenamiento de tierra vegetal							
Excavación en subsuelo							
Cimentaciones y fosa de tanques							
<b>Actividades por Realizar</b>							
Subestación eléctrica							
Estructuras y techos							
Dalas, muros, castillos, losas oficinas y bardas							
Instalación hidráulica							
Instalación neumática							

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

ACTIVIDAD	MES						
	1	2	3	4	5	6	7
Drenaje sanitario y drenajes pluviales.							
Acceso y vialidad.							
Instalación eléctrica							
Instalación mecánica e instrumentación (Colocación de dispensarios, consola de monitoreo)							
Drenaje de operación							
Señalamientos							
Alumbrado							
Áreas verdes							
Ajustes y pruebas de hermeticidad							

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

**Área de Almacenamiento de hidrocarburos**

Para el almacenamiento de hidrocarburos, se tendrá una capacidad de 240,000 litros en dos tanques cilíndricos horizontales subterráneos. Un tanque de 120,000 litros para el almacenamiento de gasolina regular, un tanque bipartido de 120,000 donde 60,000 litros para gasolina suprema y 60,000 litros para diésel.

Tabla 15. Almacenamiento de Hidrocarburos.

Hidrocarburo Almacenado	Forma de Almacenamiento	Capacidad
Gasolina Regular	1 tanque horizontal subterráneo	120,000 litros
Gasolina Suprema	1 tanque horizontal subterráneo bipartido	60,000 litros
Diesel		60,000 litros

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

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

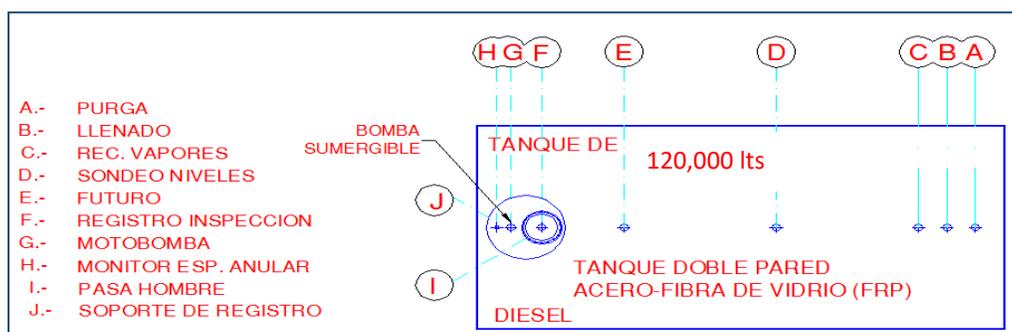


Ilustración 11. Elementos del tanque de almacenamiento.

1. **Dispositivo de Llenado.** - en la parte posterior del tubo está una conexión con tapa para descarga hermética. En su interior se aloja un tubo de aluminio de 76 mm (3") de diámetro mínimo, el cual llega a 4" de fondo del tanque y está integrado a la válvula de prevención de sobrellenado, cuyo punto de cierre se determina a un nivel máximo equivalente al 95% de capacidad del tanque.
2. **Bomba de despacho.** - es un equipo a prueba de explosión y certificados por UL. Una motobomba sumergible que suministra el combustible almacenado en el tanque hacia el dispensario. Está instalado un tubo de acero al carbón de 4-6" de diámetro, cédula 40, desde el lomo del tanque de almacenamiento hasta la base del cabezal de la bomba, separada como mínimo 10 cm del fondo del tanque.
3. **Sistema de control de inventarios.** - este sistema es fundamental, ya que evita o previene sobrellenados, fugas y derrames de producto, al tiempo que otorga información sobre las existencias de producto, en tiempo real; es de tipo electrónico y automatizado. Cuenta con capacidad para concentrar, proporcionar y transmitir información sobre el volumen útil, de fondaje, de extracción y de recepción, así como temperatura.
4. **Detección electrónica de fugas en espacio anular.** - este sistema ayuda a prevenir fugas ocasionadas por gallas en el sistema de doble contención del tanque. En el extremo superior del tubo hay un registro con tapa para la interconexión con el dispositivo de detección de fugas, el cual está interconectado a la consola de control, el dispositivo está integrado de acuerdo al diseño del fabricante. En la parte más baja del espacio anular se encuentra el sensor electrónico para la detección de hidrocarburos. Conjuntamente con este sistema se están interconectados los sensores del dispensario de la motobomba.

5. **Dispositivo para purga.** - Es una boquilla con diámetro de 2" a la que está conecta por ambos extremos un tubo de acero al carbón, cédula 40 del mismo diámetro, que parte desde el nivel de piso terminado hasta 4" antes del fondo del tanque. El tubo sirve de guía para introducir una manguera que se conecta a una bomba manual o neumática para succionar el agua que se llega a almacenar dentro del tanque por efectos de condensación. El extremo superior cuenta con cierre hermético para evitar emanaciones de vapores de hidrocarburos al exterior, contando además a nivel de piso terminado con un registro con tapa para poder realizar la maniobra de succión correspondiente.
6. **Recuperación de vapores (fase I).** - Este dispositivo consiste en un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones especialmente diseñadas para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos en la operación de transferencia de gasolinas del tanque de almacenamiento al autotanque.
7. **Entrada hombre.** - está localizada en el lomo del tanque y su tapa está fija herméticamente, con un contenedor con doble tapa que termine hasta el nivel de la losa superior. La tapa es liviana para evitar lesiones al operario y su medida máxima es de 42". Es utilizada para realizar la inspección y limpieza interior de los tanques de almacenamiento.
8. **Venteo normal.**- se cuenta con una válvula presión/vacío.
9. **Placas de desgaste.** - localizadas en el interior del tanque, exactamente debajo de donde se ubican cada una de las boquillas. Su función es evitar el desgaste de la pared primaria del tanque de almacenamiento.
10. **Pozos de observación.** - el nivel del manto freático se encuentra a 15 mts de profundidad, por lo que no es necesario instalar pozos de monitoreo.

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

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

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

- Polietileno que envuelve la construcción primaria dual sobre la superficie interior de la cubierta de contención conformado desde la base del tubo bajo el peso de relleno trasero, creando un corredor, contenedor que en el mismo soporta hasta 40 psi de presión, que pueda dar una bamba sumergible.
  - La tubería flexible de doble pared tiene un diámetro mínimo de 1.65 pulgadas y un máximo de 2.375 pulgadas.
- 
- La instalación simultanea de los tubos o tubería primaria y secundaria produce una instalación costo-efectiva.
  - La construcción del tubo requiere de una pared de polímero dual con esfuerzo trenzado.
  - El propietario de la tecnología barrera de penetración aumenta la seguridad ambiental.
  - Puede trabajar con presiones de hasta 900 psi con seguridad y fuerza.
  - La tubería de nylon 12, la estándar usada en todas las líneas de combustible automotriz, proporciona compatibilidad multi-combustible, incluyendo la mezcla de alcoholes y gasolina.
  - La flexibilidad controlada continuamente permite que las tuberías sean fuertes y de fácil instalación.
  - La seguridad ambiental alto-nivel es absoluto en los sistemas donde se usan tuberías de doble pared.

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Área de Suministro de combustibles**

Para el suministro de combustibles, la Estación de Servicio contará con dispensarios 3 para abastecer a los tanques de automóviles con motor de gasolina y diésel, cada dispensario cuenta con las siguientes características, dispositivos y accesorios:

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

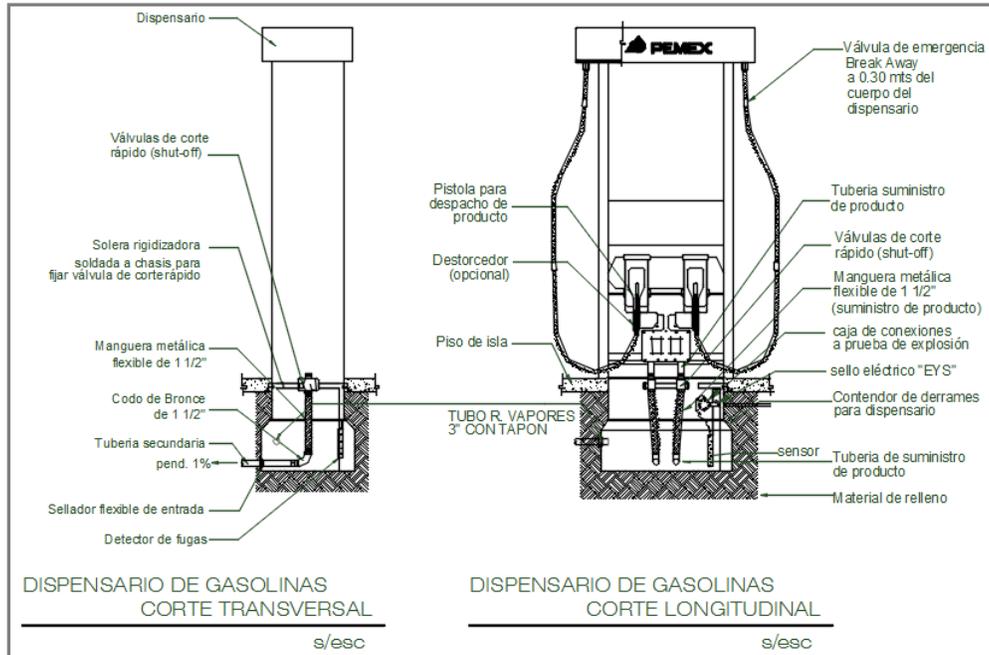


Ilustración 12. Accesorios de Dispensarios.

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

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

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

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

La Estación de Servicio Colinas del Padre, de la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V., contará con 3 dispensarios con 6 mangueras cada uno para gasolina regular, gasolina suprema y diésel, cuentan además con un sistema de monitoreo electrónico de control de fugas, inventarios y despacho.

Tabla 16. Dispensarios y Pistolas.

Dispensario	Mangueras	Hidrocarburo
Dispensario 1	2	Gasolina regular
	2	Gasolina suprema
	2	Diésel
Dispensario 2	2	Gasolina regular
	2	Gasolina suprema
	2	Diésel
Dispensario 3	2	Gasolina regular
	2	Gasolina suprema
	2	Diésel

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

Las mangueras de los dispensarios y las boquillas de las pistolas serán de ¾" de diámetro y cuentan con retractores para protegerlas y minimizar la acumulación de líquido en los puntos bajos de las mangueras surtidoras.

Las pistolas despachadoras de gasolina tendrán un flujo mínimo de 3 GPM (11.35 LPM) y máximo de 10.56 GPM (40 LPM), mientras que las pistolas despachadoras de diésel tendrán un flujo mínimo de 3 GPM (11.35 LPM) y máximo de 23.77 GPM (90 LPM) para vehículos pesados.

Las isletas de suministro serán de 21.5 x 7.90 m, se encuentran en una línea en paralelo separadas una de la otra en 6.30 metros horizontalmente.

### **Área de almacenamiento de residuos**

Se contará con un cuarto de sucios de medidas internas de 7.75 m<sup>2</sup>, en el cual se almacenarán los recipientes vacíos de aceites y aditivos, así como material impregnado y otros residuos peligrosos en contenedores metálicos (tambos) de 200 L, y los líquidos en porrones plásticos cerrados. El piso de esta área es de concreto pulido y rejilla metálica que desagua en fosa de lodos para captar derrames.

### **Planta de Emergencias**

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

### **Sistema contra incendios**

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

Tabla 17. Ubicación de extintores.

Ubicación	Cantidad	Tipo
Área de tanques	2	PQS de 9 Kg
Dispensarios	3	PQS de 9 Kg
Dentro de oficina	1	PQS de 9 Kg
Cuarto eléctrico	1	CO2 de 9 Kg
Cuarto de residuos peligrosos	1	PQS de 9 Kg
Cuarto de sucios	1	PQS de 9 Kg

## **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO**

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

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

**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:

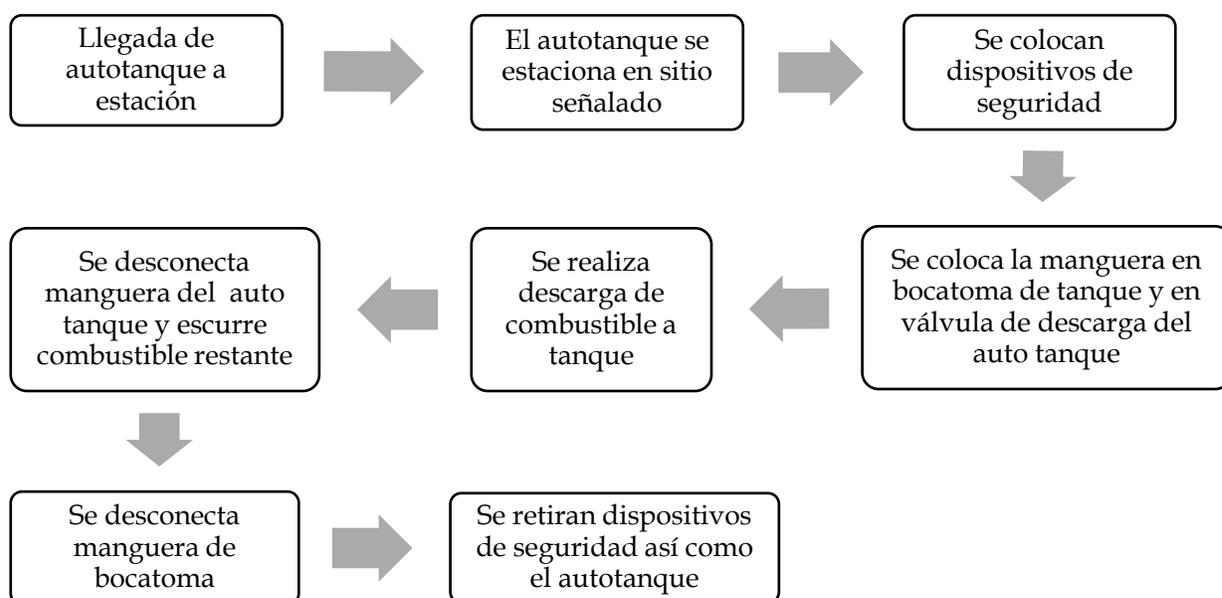


Ilustración 13. Recepción y descarga de combustibles.

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

**Descarga de autotanques**

Arribo del autotanque

**Actividades del Encargado de la Estación de Servicio**

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

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

- En caso de que los sellos colocados en caja de válvulas y sistema de sellado electrónico no correspondan a los indicados en la Remisión de Producto de la Estación de Servicio, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto y comunicarse con el Área Comercial para informar.
- Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda “números de sello electrónico y/o plástico no coinciden con el asentado en la Remisión de Producto” y devolver la Remisión de Producto con copias al Chofer.
- Donde aplique, ascender al tonel del Autotanque y verificar que la tapa del domo se encuentre cerrada, asegurada y sellada, verificar que el número del sello plástico o metálico colocado en el domo coincida con el asentado en la Remisión de Producto. Para el ascenso y descenso al tonel del Autotanque deberá aplicarse la práctica segura de tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el frente).
- Comprobar que el sello plástico o metálico colocado en el domo del Autotanque, se encuentre íntegro y sin huellas de violación y/o manipulación y que corresponda con el número asentado en la Remisión de Producto.
- En caso de que el sello colocado en domo no corresponda al indicado en la Remisión de Producto, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto y comunicarse con el Área Comercial para informar la situación.
- Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda “números de sello plástico o metálico no coinciden con el asentado en la RP” y devolver la Remisión de Producto original y copias al Chofer.
- Donde aplique, retirar el sello de seguridad de la tapa, abrir la tapa del domo y verificar que el espejo del nivel de hidrocarburo coincida con el NICE, cerrar la tapa y asegurarse que quede hermética, descender del tonel del Autotanque.
- Se evitará arrojar objetos al interior del tonel para no obstruir la válvula de seguridad.
- Para el ascenso y descenso al tonel del Autotanque deberá aplicarse la práctica segura de tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el frente).

- Si el nivel de hidrocarburo no coincide con el NICE, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto y comunicarse con el Área Comercial para informar la situación.
- Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda “Nivel de producto debajo de NICE” y devuelve Remisión de Producto original y copias al Chofer.
- Si procede la descarga de producto, cortar el suministro de energía eléctrica de las bombas sumergibles del(los) tanque(s) de almacenamiento en que se efectuará la descarga del producto y suspender el despacho al público de las islas adyacentes al área de descarga. Las Estaciones de Servicio que no observen este punto; es decir, que permitan una operación “a recibo y despacho”, vulneran el control volumétrico del producto descargado, por lo que las reclamaciones a la Terminal de Almacenamiento y Reparto en este caso resultan improcedentes.
- Si el producto muestreado no cumple a simple vista en color, ausencia de turbiedad, ausencia de agua y/o ausencia de sólidos, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto.
- Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda “Muestra de producto presenta color diferente, turbiedad, agua, sólidos”, devuelve Remisión de Producto original y copias al Chofer.
- Si procede la descarga de producto, abrir la bocatoma del tanque de almacenamiento y vaciar el producto contenido en el recipiente de muestreo.

### **Actividades del Chofer Repartidor y Cobrador**

1. En caso de que el Encargado de la Estación de Servicio no lo atienda durante los primeros diez minutos posteriores al arribo del Autotanque, comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
2. En caso de que otro Autotanque se encuentre descargando, esperar a que concluya la descarga para iniciar el conteo de los diez minutos (no se descargará simultáneamente dos Autotanques).

3. Presentarse con el Encargado de la Estación de Servicio e informarle el volumen y producto por descargar, mostrando la Remisión de Producto correspondiente.
4. Estacionar el Autotanque en el sitio indicado y verificar que la caja de válvulas quede a un costado de la bocatoma del tanque de almacenamiento donde se descargará el producto.
5. En caso que los datos no correspondan con lo indicado en la Remisión de Producto (razón social, clave de Estación de Servicio, producto a descargar, destino y volumen), comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
6. Apagar el motor del Autotanque y realizar las siguientes actividades:
  - Accionar el freno de estacionamiento.
  - Dejar la palanca en primera velocidad.
  - Retirar la llave de encendido.
  - Bajar de la cabina de acuerdo a la práctica segura de tres puntos de apoyo.
  - Colocar la llave de encendido sobre la caja de válvulas.
7. Recibir el comprobante y verificar la disponibilidad de cupo en la tirilla de impresión del sistema de control de inventarios. El volumen existente más el volumen a descargar, no deberá exceder del 90% de la capacidad total del tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio.
8. En caso de que el tanque de almacenamiento no cuente con cupo suficiente para la descarga de producto, comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
9. Si el tanque de almacenamiento tiene cupo suficiente para recibir la descarga de producto, conectar al Autotanque el cable de la tierra física ubicada en el costado del contenedor.
10. Verificar que no existan condiciones inseguras en su entorno que pongan en riesgo la operación.
11. En caso que los sellos colocados en la caja de válvulas y sistema de sellado electrónico, o el sello colocado en el domo, no correspondan a los indicados en

la Remisión de Producto de la Estación de Servicio, o el nivel de hidrocarburo no coincida con el NICE, comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.

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

13. En caso que proceda la descarga de producto, abrir la caja de válvulas del Autotanque, para obtener una muestra de producto en recipiente metálico conforme a lo siguiente:

- Para Autotanques sin Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, accionar lentamente la válvula de descarga, verificando que la válvula de seguridad se encuentre cerrada, tomar la muestra y cerrar la válvula de descarga.
- Para Autotanques con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, accionar el sistema neumático de apertura de válvula de seguridad y candado tipo “oblea”, verificando que el indicador en caja de válvulas cambie a modo activado, tomar la muestra y cerrar la válvula de descarga. Si el indicador no cambia a modo activado, suspender actividad de muestreo e informar al Responsable Operativo de la Terminal y al Encargado de la Estación de Servicio.
- Para Autotanques con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, debido a que la válvula de seguridad abre en forma simultánea con el candado tipo oblea, realizar esta actividad con extremo cuidado, dado que, al operar la válvula de descarga, la válvula de seguridad permanecerá abierta.
- Si el producto muestreado no cumple a simple vista en color, ausencia de turbiedad, ausencia de agua y/o ausencia de sólidos, comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
- Recibir la Remisión de Producto original y copias, y regresar a la Terminal.

### **Almacenamiento y Reparto**

Descarga de producto

#### **Actividades del Encargado de la Estación de Servicio**

1. Donde aplique, proporcionar la manguera y codo para la recuperación de vapores, así como la manguera y codo para la descarga de producto.
2. Conectar al tanque de almacenamiento la manguera de recuperación de vapores.
3. Conectar la manguera de descarga de producto a la boquilla del tanque de almacenamiento donde se descargará el producto, incluyendo el codo de descarga con mirilla.
4. Verificar conjuntamente con el Chofer Repartidor y Cobrador, el paso de producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla anular del Autotanque, ubicada detrás de la válvula de descarga y/o de la mirilla ubicada a un costado de la válvula de descarga.
5. En caso de fugas o derrames, suspender actividades y en conjunto el Chofer repartidor y cobrador, Ayudante de Chofer y el Encargado de la Estación de Servicio, procederá a las actividades de contención y limpieza del producto.
6. Confinar los materiales impregnados de hidrocarburos en el sitio establecido por la Estación de Servicio, (guantes, ropa contaminada, musgo absorbente, etc.).
7. La capacidad máxima de llenado de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, es del 90%.
8. De presentarse eventos no deseados, tales como falla en energía eléctrica, activación de válvula de sobrellenado de la Estación de Servicio, que impidan, interrumpan el proceso de descarga, ocasionen fuga, derrame de producto o pongan en riesgo la integridad física de las personas o integridad mecánica de las instalaciones, el Chofer Repartidor y Cobrador, y Encargado de la Estación de Servicio deberán informar al Responsable Operativo y al Área Comercial, respectivamente, para que estos últimos, en forma coordinada, emitan instrucciones.

9. Una vez terminada la descarga de producto, desconectar, conjuntamente con el Chofer Repartidor y Cobrador, el extremo conectado a la válvula de descarga de Autotanque, levantando la manguera para drenar el producto remanente hacia la bocatoma del tanque de almacenamiento evitando derramar producto.
10. Desconectar el extremo de la manguera de descarga conectado al tanque de almacenamiento, incluyendo el codo de mirilla, cerrar la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocar la tapa en el registro correspondiente, evitando derramar producto.
11. Donde aplique, desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del retorno de vapores del tanque de almacenamiento.
12. Retirar el equipo y accesorios utilizados para la descarga en la Estación de Servicio (extintores, biombos, mangueras, conexiones, calzas).
13. Acusar de recibo de conformidad tanto en volumen como en calidad del producto, mediante su firma y sello de la Estación de Servicio en el espacio correspondiente de la Remisión de Producto en original y copias, retener la copia cliente de la Remisión de Producto.
14. Entregar al chofer del Autotanque la Remisión de Producto en original y copia correspondiente debidamente requisitada y acusada de recibo.
15. Abanderar al Autotanque durante toda la maniobra de salida dando preferencia vial dentro de la instalación de la estación de servicio.

### **Actividades del Chofer Repartidor y Cobrador**

1. Conectar al Autotanque la manguera de recuperación de vapores. 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/plgs<sup>2</sup>.
  - Autotanques modelos 2009 y 2010 rango 10-50 Lb/plg<sup>2</sup>.
7. En caso de detectar presión fuera del rango establecido, suspender la actividad de descarga e informar al Responsable Operativo de la Terminal.
8. Verificar conjuntamente con el Encargado de la Estación de Servicio el paso de producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla anular del Autotanque, ubicada detrás de la válvula de descarga y/o de la mirilla ubicada a un costado de la válvula de descarga.
9. Al dejar de percibir flujo de producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla del Autotanque ubicada en la válvula de descarga, proceder a realizar lo siguiente:
10. Para Autotanques sin Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, cerrar la válvula de descarga y posteriormente cerrar la válvula de seguridad. Para comprobar el vaciado total del Autotanque se deberá repetir la apertura y cierre de la válvula de descarga con la válvula de seguridad abierta.
11. Para Autotanque con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, cerrar la válvula de descarga y presionar el botón del sistema neumático que cierra simultáneamente la válvula de seguridad y el Candado tipo Oblea. El Sistema Neumático de Cierre de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea deberá pasar a modo desactivado. Para comprobar el vaciado total del Autotanque se deberá repetir la apertura y cierre de la válvula de descarga con la válvula de seguridad y candado tipo Oblea abiertos.
12. Donde aplique, desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del Autotanque.

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

Suministro de combustibles

El proceso del despacho es el siguiente:

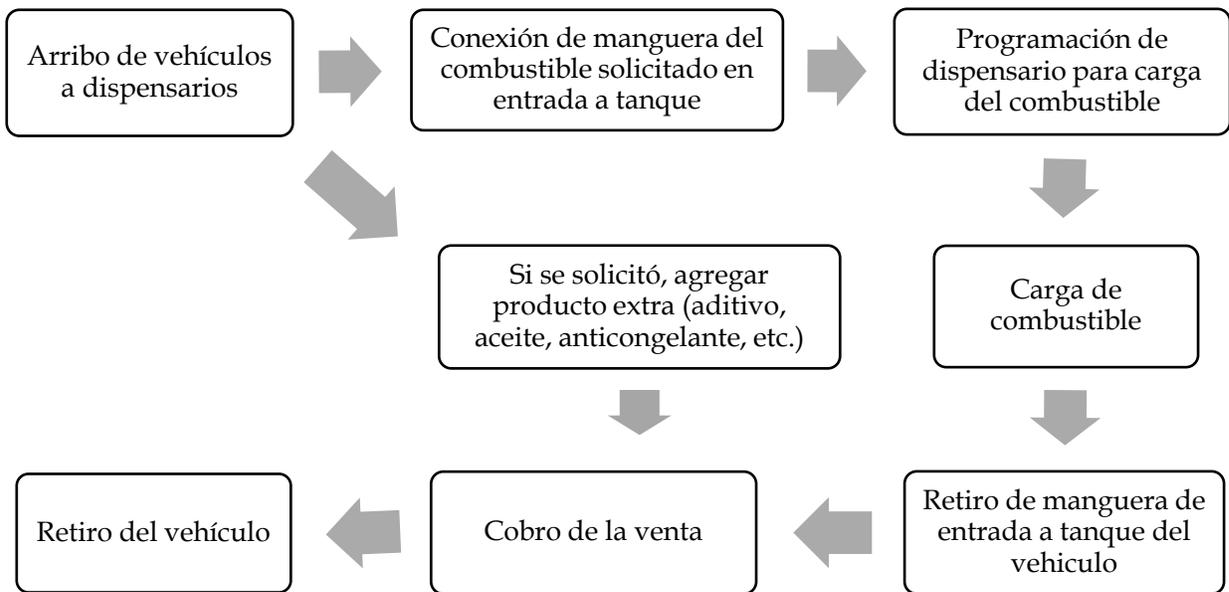


Ilustración 14. Procedimiento del despacho de hidrocarburos.

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

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

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

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

13. Esto demostrará al cliente la seriedad y honestidad del establecimiento. Quedarán al criterio del encargado los requisitos, pruebas o interrogatorio que se le deban aplicar al reclamante para la devolución del objeto olvidado.
14. Los despachadores mantendrán limpio y ordenado su lugar de trabajo, procurando siempre causar en el cliente la mejor impresión posible.

#### Instrucciones para el despacho

1. Es preferible que la manguera para el despacho se encuentre lo más próxima a la bocatomas 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 magna, gasolina suprema o diésel).
4. Quitar el seguro para retirar el tapón del tubo de llenado de la gasolina y colocarlo en un lugar visible, en algunos vehículos esto se puede hacer desde dentro del auto, en otros modelos se tiene que abrir con llave.
5. Levantar la manija de la manguera, esto hace que la bomba quede lista para el llenado, colocar la pistola en el tubo de llenado de su auto, asegurándose que está bien colocada y presionarla firmemente.
6. Presionar el switch o el botón de la bomba que permita el flujo de la gasolina, y seguir las instrucciones de la bomba.
7. Presionar el seguro localizado en el mango de la pistola, esto permitirá liberar de manera continua la gasolina al tanque del automóvil.
8. Note que cuando el tanque de gasolina está lleno, el mecanismo automático detendrá el bombeo y en algunos casos emitirá una señal, remover la pistola y no tratar de llenar más el tubo de combustible, esto evitara el goteo y derrames.
9. Finalmente colocar la pistola en el dispensario y el tapón de gasolina en su lugar y cierre.
10. Recibir el pago.

## **Mantenimiento**

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

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

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

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

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

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

- Fecha y hora del registro.

#### Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones

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

- 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 lts., correctamente identificados para su posterior disposición como residuo contaminante a través de compañías especializadas.

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

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

- El responsable de la Estación de Servicio, dueño o representante legal extiende una autorización por escrito, registrando esta autorización en la Bitácora, indicando fecha y hora de inicio y término programadas de los trabajos a ser realizados; equipo de protección y seguridad que se utiliza; permiso de Protección Civil; Oficio de notificación a Pemex Refinación y nombre y dirección de la compañía que realizará los trabajos, en su caso, extracción, transporte y recepción para confinamiento de residuos peligrosos, con una descripción detallada de los trabajos realizados, etc.
- Limpiar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, con el objeto de evitar condiciones inseguras y de riesgo.
- Bloquear el suministro de energía eléctrica a la maquinaria y equipo relacionado con el espacio confinado donde se hará el trabajo, antes de que ingresar al interior del tanque, y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen la prohibición de usarlos mientras se lleva a cabo el trabajo.
- Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, será estrechamente vigilado y supervisado por el responsable del trabajo o por una persona capacitada para esta función, además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo en caso de ser necesario.

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

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

## INFORME PREVENTIVO

---

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

- 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 normatividad correspondiente, 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 es de acuerdo con lo señalado en las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio, así como que cumplan con lo establecido en la Ley de Infraestructura y Calidad, 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 expida la autoridad competente.

#### Mantenimiento de zona de despacho

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

#### Mantenimiento de cuarto de máquinas

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

#### Mantenimiento a extintores

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

- Los extintores reciben, cuando menos una vez al año, mantenimiento preventivo, a fin de verificar que se encuentren permanentemente en condiciones seguras de funcionamiento, de acuerdo a lo establecido en la NOM-002-STPS-2010.
- Los extintores se colocan en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 15 metros desde cualquier lugar de la Estación de Servicio; estarán fijos entre una altura del piso no menor de 10 cm,

medidos del suelo a la parte más baja del extintor y una altura máxima de 1.50 m, medidos del piso a la parte más alta del extintor; colocados en sitios donde la temperatura no exceda de 50°C y no sea menor de -5°C; cuentan con su señalamiento en su ubicación de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-2008 y estar en posición para ser usados rápidamente.

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

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

#### Mantenimiento a instalación eléctrica

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

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

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

### Mantenimiento a pavimentos

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

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

### Limpieza de la estación de servicio

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

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

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 Infraestructura, 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 u organismo de certificación para que sean utilizados.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Aspectos de seguridad durante la acción de descarga.

- Equipo de protección personal para quien participa en la descarga de producto. Chofer Repartidor y Cobrador / Ayudante de Chofer: Ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; calzado industrial; guantes; lentes de seguridad y casco con barbiquejo. Encargado de la Estación de Servicio: Ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; y calzado industrial como mínimo (recomendable utilizar guantes, lentes de seguridad y casco con barbiquejo).
- Equipo y herramientas requeridos para la descarga del autotanque. La Estación de Servicio debe contar con lo siguiente:
- Juego de dos calzas (topes-tranca) de goma (hule de alta resistencia) para ruedas de autos tanque, con estrías superiores para un mejor agarre (a la llanta) piso

estriado antiderrapante con argolla para fácil manejo, en forma de pirámide truncada con base rectangular con un mínimo en su base inferior de 15 x 20 cm y en su base superior de 5 x 20 cm, o en forma de escuadra con resbaladilla con un ancho mínimo de 17.8 cm., un diámetro de 25.4 cm, y una altura de 20.3 cm.

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

#### Aspectos de seguridad mínimos para prevenir accidentes.

- Lineamientos a observar por el Chofer Repartidor y Cobrador y/o Ayudante de Chofer.
  - Portar identificación.
  - Cumplir los señalamientos, límites de velocidad y medidas de seguridad establecidos en el interior de la Estación de Servicio.
  - Verificar que el Encargado de la Estación de Servicio, porte identificación, ropa de algodón y calzado industrial.
  - No fumar ni emplear teléfonos celulares.
  - Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad y en las hojas de emergencia en transportación.
  - Permanecer fuera de la cabina del Autotanque, a una distancia máxima de dos metros de la caja de válvulas, y verificar durante la descarga de producto la conexión del Autotanque con la tierra física, que no existan fugas, que estén colocados y se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad.

Lineamientos a observar por el Encargado de la Estación de Servicio.

- Portar identificación.
- Verificar que exista orden, limpieza e iluminación adecuada en el área de descarga, sobre todo cuando se realice la descarga en forma nocturna.
- Asegurar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre dañada y que las pinzas ejerzan presión.
- Señalizar mediante letreros y con colores de identificación que correspondan a los productos, las bocatomas de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, de acuerdo al código de color PMS que se detalla (incluye tabla de colores, códigos y producto al que aplica).
- Vestir ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; y calzado industrial.
- No fumar ni emplear teléfonos celulares.
- Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad.
- Permanecer a una distancia máxima de 2 metros de la bocatoma del tanque de almacenamiento, verificando durante la descarga de producto la conexión del Autotanque con la tierra física, que no existan fugas, que se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad.

Prácticas seguras

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

descarga, se deberá invariablemente levantar y firmar por ambas partes, el acta de no conformidad correspondiente.

- Asegurar que los accesorios para realizar la descarga de producto y dispositivos de los tanques de almacenamiento se encuentren siempre en óptimas condiciones de operación (mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos, contenedor de derrames limpio, libre de hidrocarburos y desechos con capacidad mínima de 20 lts., e instalado en la boquilla de descarga de productos de los tanques de almacenamiento, calzas, Biombos, Extintores y Recipiente metálico).

#### Salud ocupacional

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

#### Protección ambiental

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

#### Condiciones especiales de operación

- Un Autotanque puede ser descargado únicamente hacia los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, queda prohibida la descarga en cualquier otro tipo de recipientes.

- La capacidad máxima de llenado de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, es del 90% (todos los tanques de almacenamiento deberán contar con válvula de sobrellenado).
- Durante la descarga de Autotanques en turno nocturno, deberá evidenciarse la disponibilidad de almacenamiento con la última tirilla del control volumétrico al cierre de oficina, del producto contenido en el/los tanque(s) a descargar. Con este volumen, se determinará la cantidad de producto que puede recibir cada tanque.
- De presentarse eventos no deseados, tales como falla en energía eléctrica, activación de válvula de sobrellenado de la Estación de Servicio, que impidan, interrumpen el proceso de descarga, ocasionen fuga, derrame de producto o pongan en riesgo la integridad física de las personas o integridad mecánica de las instalaciones, el Chofer Repartidor y Cobrador, y Encargado de la Estación de Servicio deberán informar al Responsable Operativo y al Área Comercial, respectivamente, para que estos últimos, en forma coordinada, emitan instrucciones.

#### Manejo de Residuos peligrosos

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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

- Al realizar la transferencia de los residuos a la empresa recolectora, se registrará la salida de los mismos en la bitácora y se recogerá la copia del manifiesto correspondiente.
- f) **Presentar programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto.**

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

Tabla 18. 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					

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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

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

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

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

**Gasolina Regular 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.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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

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

Ilustración 15. Características de Gasolina Regular

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

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

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

Ilustración 16. Características de Gasolina Suprema.

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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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

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

Ilustración 17. Características de Diésel.

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

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

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

Se estima que, durante la finalización de la etapa de construcción y operación de la Estación de Servicio Colinas del Padre, de la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V., se generen los siguientes residuos.

Tabla 19. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos y/o líquidos.

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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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

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

Tabla 20. Generación de emisiones a la atmosfera.

Etapa de Generación	Emisión	Fuente de Generación y Punto de Emisión	Volumen y Cantidad por Unidad de Tiempo	Número de horas de Emisión por día y Periodicidad	Características de Peligrosidad
Obra Civil	Gas de combustión de gasolina	1 revolvedora de concreto	No determinado	3 horas/día durante 6.5 meses de trabajo continuo	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
	Gas de combustión de diésel	2 camiones de volteo para el suministro de material civil y traslado de residuos	No determinado	1 hora/día durante 6.5 meses de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

Etapa de Generación	Emisión	Fuente de Generación y Punto de Emisión	Volumen y Cantidad por Unidad de Tiempo	Número de horas de Emisión por día y Periodicidad	Características de Peligrosidad
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 Servicio Colinas del Padre de la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V. Se considera lo siguiente:

**Emisiones a la atmosfera**

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



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

Además, hay emisiones provenientes de los motores de combustión interna que ingresen a la Estación de Servicio, estas emisiones estarán compuestas por gases de combustión como CO<sub>2</sub>, CO, hidrocarburos no quemados y NOx.

Los puntos de emisiones a la atmosfera se tendrán en:

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

Ya que en la Estación de Servicio únicamente con los hidrocarburos se almacenan y trasvasan, la cantidad de emisión está dada en función a las ventas por productos de hidrocarburos y a la recarga de los tanques de almacenamiento, los contaminantes que se arrojan a la atmosfera en el área de almacenamiento y despacho de combustibles son: hexano, benceno, tolueno, etilbenceno, xileno y Compuestos Orgánicos Totales.

### Descarga de Aguas residuales

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

Tabla 21. 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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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

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

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

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

### **Residuos peligrosos y de manejo especial**

Por las actividades de mantenimiento de la estación de servicio en las áreas de los dispensarios, trampa de hidrocarburos y tanques de almacenamiento se generarán

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

Para el buen manejo de los Residuos Peligrosos, de la Estación de Servicio Colinas del Padre de la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V., una vez iniciada la etapa de operación y mantenimiento, contará con el Registro de Generador de Residuos Peligrosos.

#### **Residuos sólidos domésticos.**

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

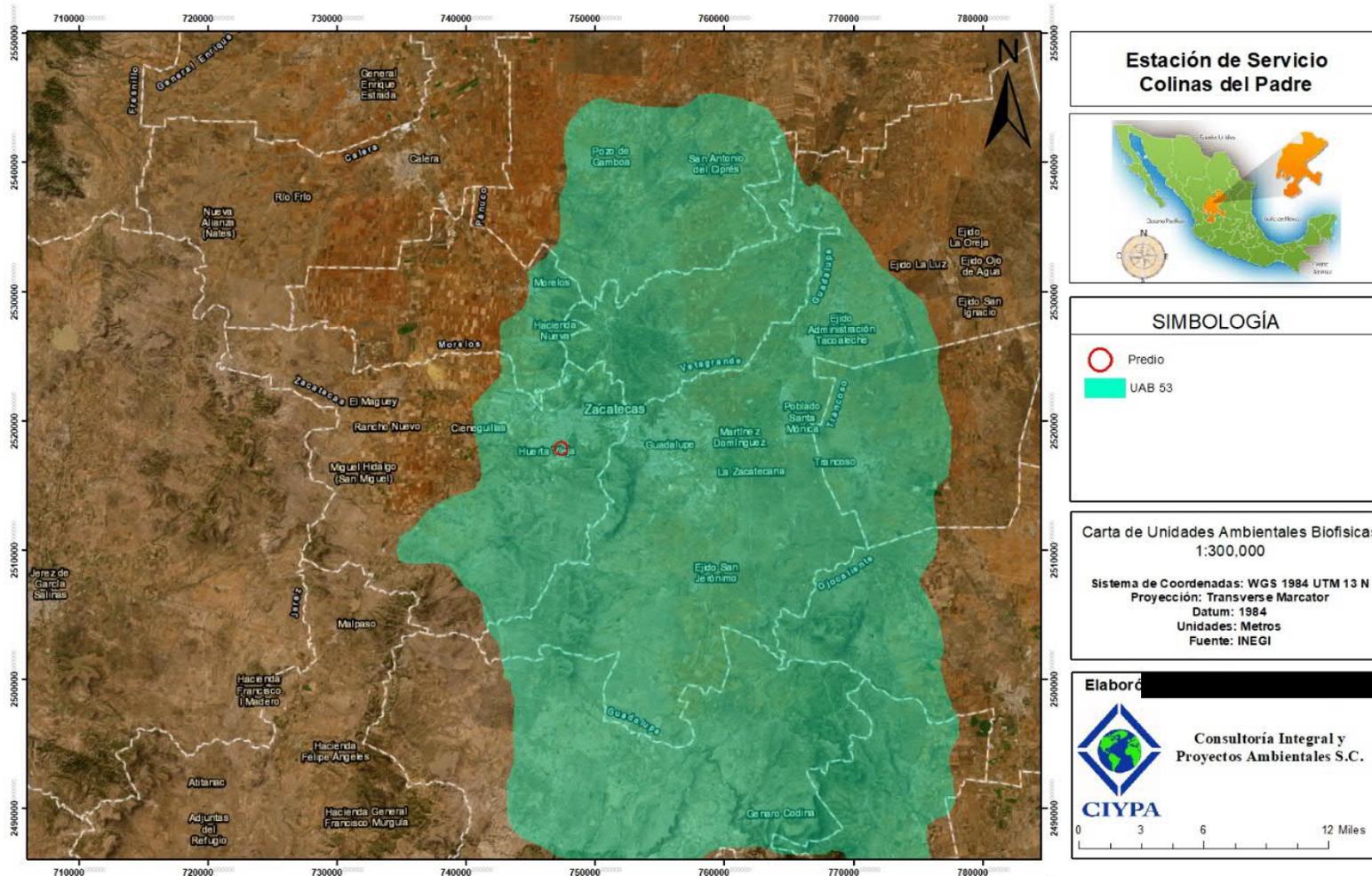
Los residuos domésticos corresponden a los generados por los trabajadores durante la hora de la comida, de los cuales algunos son reciclables (papel, cartón, latas de aluminio, etc.).

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

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

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

INFORME PREVENTIVO  
 GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
 ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE



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

Ilustración 18. Carta de Unidades Ambientales Biofísicas.



## b) Justificación del Área de Influencia

### Delimitación del Sistema Ambiental

La delimitación del sistema ambiental para el área de estudio 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 estudio 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 Unidad Ambiental Biofísica.

La Región Centro integrada por Calera, Fresnillo, Genaro Codina, General Enrique Estrada, Guadalupe, Morelos, Pánuco, Trancoso, Vetagrande y Zacatecas. Representa el 11.7% de la superficie total del Estado con 8,842.1 km<sup>2</sup>, ocupa el tercer lugar en cuanto a superficie con respecto de las otras siete regiones, mientras que su población comprende un total de 619,879 habitantes, lo que nos arroja un equilibrio en la proporción superficie-población.

Si bien el estado de Zacatecas cuenta con 77 unidades ambientales biofísicas (UAB), las cuales se encuentran agrupadas por Región Ambiental Biofísica de México, como se mencionó anteriormente pertenece a Llanuras y Sierras Potosino Zacatecano misma que incluye a las UAB siguientes: U49, U50, U51, U52, **U53**, U54, U55, U56, U57, U58, U59, U60, U61, U62 y U63.

En la siguiente figura se muestra el mapa de la Unidades Ambientales Biofísicas del Estado de Zacatecas.

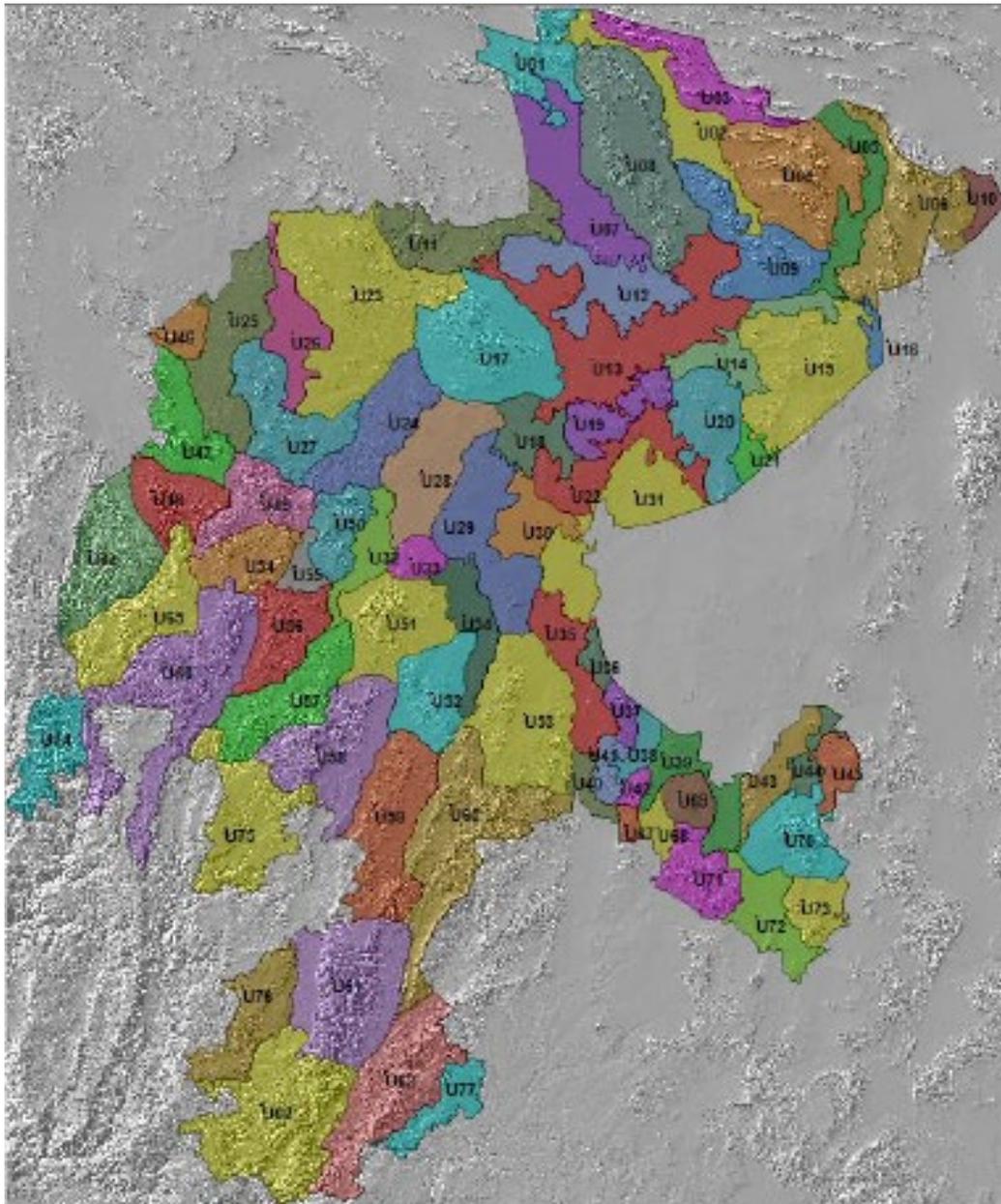


Ilustración 19. Unidades Ambientales Biofísicas del Estado de Zacatecas.

La Estación de Servicio Colinas del Padre. se encuentra en la UAB 53 que corresponde a la Región Ambiental Biofísica Llanuras y Sierras Potosinas- Zacatecas las cual tiene las características:

Tabla 22. Características de la Unidad Ambiental Biofísica UAB 53.

UAB	Región Ambiental Biofísica	clima	Precipitación (mm)	Geología	Altitud (m)	Pendiente (°)	suelo	CVUS-S4
U53	Sierras y Valles Zacatecanos	BSK1w	>400-500	Tom(R-Ta)	2300-2400	>0°-2°	Leptosol	TA

El criterio principal que se usó para determinar la aptitud territorial por unidad ambiental biofísica (UAB), fue la extensión de superficie dominante que ocupa cada clase de aptitud dentro de su propia unidad. Es decir, hubo algunos casos, donde se presentaron tres aptitudes para una sola unidad: aptitud primaria, secundaria y terciaria.

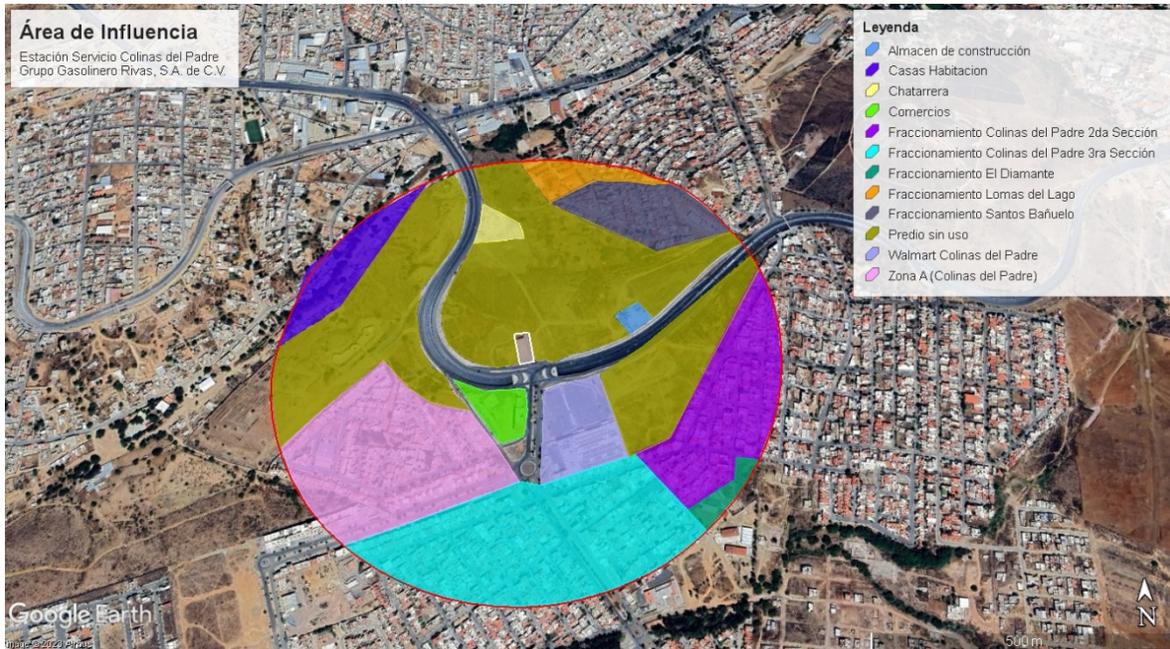
El predio donde se pretende construir la Estación de Servicio Colinas del Padre., se encuentra en la UAB 53 con las siguientes características: se encuentran entre los 2,100 a los 2,300 msnm, con un intervalo de pendientes de entre los 0° a 4°. Estas unidades geológicamente se caracterizan por ser de depósitos aluviales del Cuaternario Holoceno y en menor proporción de rolitas y tobas ácidas del Terciario Neógeno. El clima que predomina en estas unidades es el Semiseco templado (BS1kw). Los suelos dominantes del Leptosol y Calcisol.

#### Delimitación del área de influencia

Para delimitar el área de influencia se utilizó la definición establecida por la SEMARNAT en donde se menciona que el área de influencia del proyecto es “el espacio físico asociado al alcance máximo de los impactos directos e indirectos ocasionados por el proyecto en el sistema ambiental o región, y que alterará algún elemento ambiental.

El área directamente afectada corresponde a la Estación de Servicio Colinas del Padre debido a que el proyecto se refiere a la finalización de la construcción y operación de esta

unidad, se asume que los impactos al ambiente no serán mayores que los que ocurren actualmente y se establecerán por debajo de los límites máximos permisibles. La temporalidad y naturaleza de los trabajos ya realizados preparación del sitio e inicio de construcción conllevan a que los impactos más relevantes tengan que ver con las emisiones contaminantes y el ruido provenientes de las actividades con la maquinaria pesada, las cuales tienden a dispersarse con la distancia, en su mayoría a partir de los 500 m de distancia. De acuerdo con lo anterior, no se esperan afectaciones al SA fuera de un buffer de influencia de 500, como se muestra a continuación, donde sonidos y emisiones son absorbidos por el entorno urbano.



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

El estado de Zacatecas se ubica en la parte norte central de los Estados Unidos Mexicanos, entre los meridianos Al norte 25°07'31", al sur 21°02'31" de latitud norte; al este 100°44'32", al oeste 104°21'13" de longitud oeste. El estado de Zacatecas representa el 3.8% de la superficie del país, colinda al norte con Durango y Coahuila de Zaragoza; al este con

Coahuila de Zaragoza, Nuevo León y San Luis Potosí; al sur con Guanajuato, Jalisco y Aguascalientes; al oeste con Jalisco, Nayarit y Durango.

El municipio de Zacatecas se encuentra localizado entre los 22° 46" de latitud norte y 102° 34" longitud oeste. Tiene una superficie es de 436.82 kilómetros cuadrados y representa el 0.59 % de la superficie del estado.

### **Clima**

El clima corresponde al área donde se encontrará la Estación de Servicio Colinas del Padre es un tipo de clima (BS1kw): Semiseco templado con una temperatura media anual ente 12° a 18°C, una temperatura del mes más frío menor entre 3° a 18°C, y con una temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. En cuanto a la Precipitación con Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual. Tal y como se puede apreciar en la siguiente carta elaborada con información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía:

INFORME PREVENTIVO  
 GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
 ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

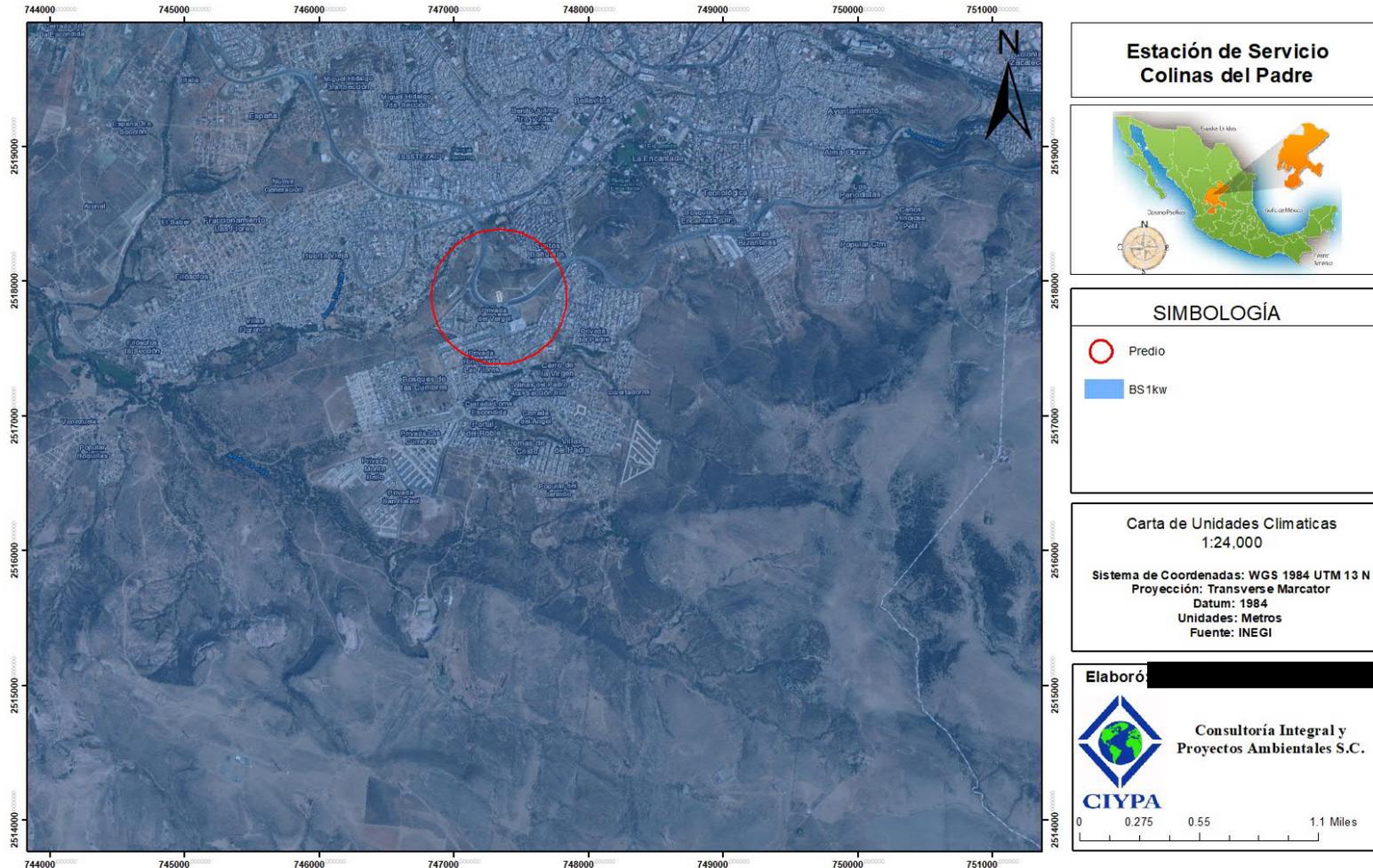


Ilustración 20. Carta de Unidades Climáticas.

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



## INFORME PREVENTIVO

---

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

La Estación meteorológica más cercana al predio donde se finalizará la construcción de la Estación de Servicio Colinas del Padre, según el Servicio Meteorológico Nacional es la siguiente: 00032086 ZACATECAS (DGE), localizada aproximadamente a 1.96 km dirección noroeste en las coordenadas: Latitud: 22°45'41" N. y Longitud: 102°34'36" W.

La estación 00032086 reporta una temperatura máxima normal anual 22°C, una temperatura media normal 15.7°C y una temperatura mínima normal de 9.5°C y una precipitación anual de 517 mm, los meses en los que se registra una mayor precipitación son de junio a septiembre. Las temperaturas más bajas se registran en los meses de enero, febrero y diciembre.

**INFORME PREVENTIVO**  
**GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.**  
**ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE**

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL													
NORMALES CLIMATOLÓGICAS													
ESTADO DE: ZACATECAS													PERIODO: 1981-2010
ESTACION: 00032086 ZACATECAS (DGE)	LATITUD: 22°45'41" N.				LONGITUD: 102°34'36" W.				ALTURA: 2,352.0 MSNM.				
ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
<b>TEMPERATURA MAXIMA</b>													
NORMAL	17.5	19.1	21.4	24.0	26.3	25.6	23.7	23.5	22.5	21.7	20.2	17.9	22.0
MAXIMA MENSUAL	19.9	22.8	24.1	28.9	29.2	29.2	29.2	27.8	28.0	24.3	22.3	20.4	
AÑO DE MAXIMA	2009	2006	2006	2006	1998	2005	2000	2000	2000	2000	2005	2007	
MAXIMA DIARIA	28.0	29.0	29.0	34.0	36.0	36.0	31.0	29.5	30.5	30.0	29.0	28.0	
FECHA MAXIMA DIARIA	31/1998	04/2008	21/1993	13/2005	27/1991	14/1992	16/2000	30/2000	11/2000	04/2000	04/1991	24/1987	
AÑOS CON DATOS	24	24	24	24	25	25	25	24	24	24	23	22	
<b>TEMPERATURA MEDIA</b>													
NORMAL	11.4	12.7	14.6	17.0	19.3	19.2	17.8	17.7	17.0	15.9	13.9	12.0	15.7
AÑOS CON DATOS	24	24	24	24	25	25	25	24	24	24	23	22	
<b>TEMPERATURA MINIMA</b>													
NORMAL	5.4	6.2	7.7	10.0	12.3	12.9	11.9	11.9	11.6	10.0	7.6	6.0	9.5
MINIMA MENSUAL	3.5	3.7	5.5	7.3	10.3	12.0	10.5	11.1	10.3	8.7	5.8	2.8	
AÑO DE MINIMA	1988	2010	1987	1997	1992	2000	1986	1990	1989	1987	2008	2000	
MINIMA DIARIA	-3.5	-3.0	-1.0	3.0	5.0	9.0	4.0	6.5	3.5	2.0	-2.0	-11.0	
FECHA MINIMA DIARIA	22/1988	24/2010	05/1987	06/1992	02/2010	04/1987	25/1987	14/1995	30/2000	28/2003	28/1986	13/1997	
AÑOS CON DATOS	24	24	24	24	25	25	25	24	24	24	23	22	
<b>PRECIPITACION</b>													
NORMAL	20.0	17.0	5.2	10.0	20.0	82.6	113.7	103.9	93.1	32.3	10.8	8.4	517.0
MAXIMA MENSUAL	161.0	101.0	81.5	64.0	59.6	205.7	334.8	230.9	212.0	98.5	53.0	34.3	
AÑO DE MAXIMA	1992	2010	2004	2001	2000	2004	1991	2008	1987	1990	2009	1991	
MAXIMA DIARIA	43.0	47.0	43.0	50.5	33.0	64.0	75.0	64.0	71.0	65.7	51.0	14.5	
FECHA MAXIMA DIARIA	12/1987	02/2010	30/2004	28/1987	12/2001	20/2007	16/1986	07/1998	03/2008	09/1990	30/2009	05/2009	
AÑOS CON DATOS	24	24	24	24	25	25	25	24	24	24	23	22	
<b>EVAPORACION TOTAL</b>													
NORMAL	141.4	164.2	234.4	248.0	249.0	194.3	168.3	169.6	141.7	142.9	139.0	130.1	2,122.9
AÑOS CON DATOS	24	24	24	24	25	25	25	24	24	23	23	22	
<b>NUMERO DE DIAS CON LLUVIA</b>													
NORMAL	2.4	1.8	0.9	1.0	3.6	8.9	11.0	9.9	10.0	4.8	1.4	2.0	57.7
AÑOS CON DATOS	24	24	24	24	25	25	25	24	24	24	23	22	

Ilustración 21. Normales Climatológicas.

## **Litología**

De acuerdo con los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía carta F13B68, el tipo de roca que presenta el predio corresponde a Ígnea intrusiva K(Pa), de la era Mesozoica del sistema cretácico.

Las rocas ígneas (del latín ignis, fuego) también nombradas magmáticas, son todas aquellas que se han formado por solidificación de un material rocoso, caliente y móvil denominado magma; este proceso, llamado cristalización, resulta del enfriamiento de los minerales y del entrelazamiento de sus partículas. Este tipo de rocas también son formadas por la acumulación y consolidación de lava, palabra que se utiliza para un magma que se enfría en la superficie al ser expulsado por los volcanes.

Cuando la solidificación del magma se produce en el seno de la litósfera, la roca resultante se denomina plutónica o intrusiva; si el enfriamiento se produce, al menos en parte, en la superficie o a escasa profundidad, la roca resultante se denomina volcánica o extrusiva y estos, a su vez, se subdividen en familias a partir de las diferentes texturas, asociaciones minerales y modo de ocurrencia. Las formas que adoptan los cuerpos ígneos durante su cristalización delimitan diferentes estructuras ígneas.

Existen diversos criterios para clasificar una roca ígnea, cada uno de ellos con objetivos definidos, como la ocurrencia de las rocas, el tamaño de grano, la textura y estructura, el contenido mineral o la composición química.

### **Rocas ígneas intrusivas o plutónicas**

Son rocas formadas en el interior de la corteza terrestre. Cuando un magma se enfría bajo la superficie lo hace más lentamente, permitiendo un mejor desarrollo de los cristales, que debido a eso alcanzan tamaños que pueden ser observados a simple vista, generalmente abarcan grandes extensiones de terreno y llegan a la superficie terrestre mediante procesos orogénicos (deformaciones tectónicas) o mediante procesos externos de erosión. Dentro de este tipo de rocas, algunos autores reconocen una clase intermedia, la hipoabisal, que incluye a las rocas que han cristalizado a una profundidad moderada y se presentan en forma de filones o diques, rellenando grietas; son mucho menos abundantes que las plutónicas y se encuentran casi siempre asociadas a ellas.

### **Rocas ígneas extrusivas, efusivas o volcánicas**

Las rocas volcánicas típicas son formadas por el rápido enfriamiento de la lava y de fragmentos piroclásticos. Este proceso ocurre cuando el magma es expulsado por los aparatos volcánicos; ya en la superficie y al contacto con la temperatura ambiental, se enfría rápidamente desarrollando pequeños cristales que forman rocas de grano fino (no apreciables a simple vista) y rocas piroclásticas. Los piroclásticos (del griego pyro, fuego, y klastos, quebrado), son producto de las erupciones volcánicas explosivas y contienen fragmentos de roca de diferentes orígenes, pueden ser de muchas formas y tamaños.

INFORME PREVENTIVO  
 GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
 ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

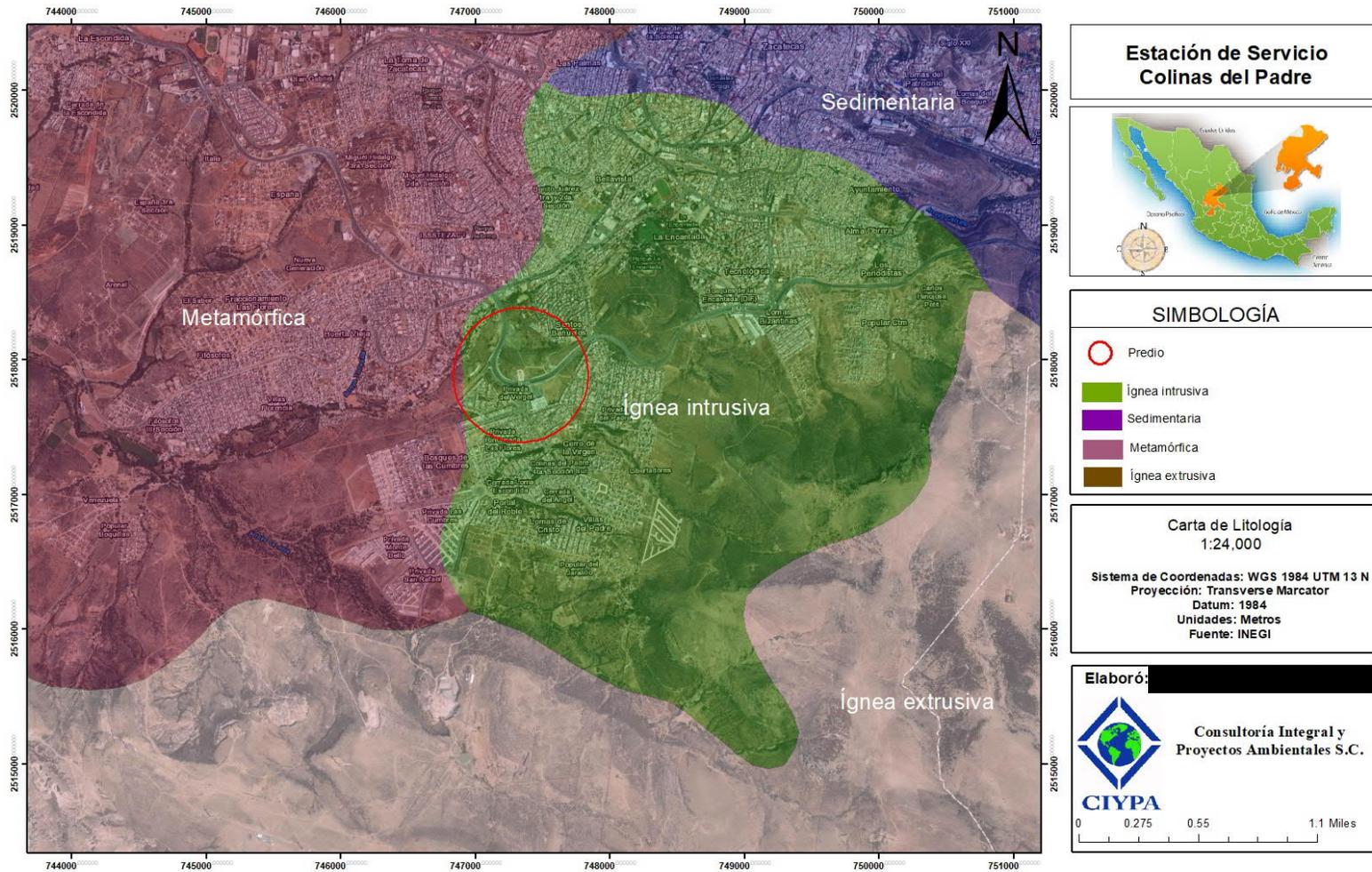


Ilustración 22. Carta de Litología.

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

### **Topografía**

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

Una sierra o cadena montañosa es una fila de cumbres de altas montañas, una secuencia lineal de montañas interconectadas o relacionadas, o una cadena montañosa contigua dentro de una cadena montañosa más grande.

INFORME PREVENTIVO  
GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

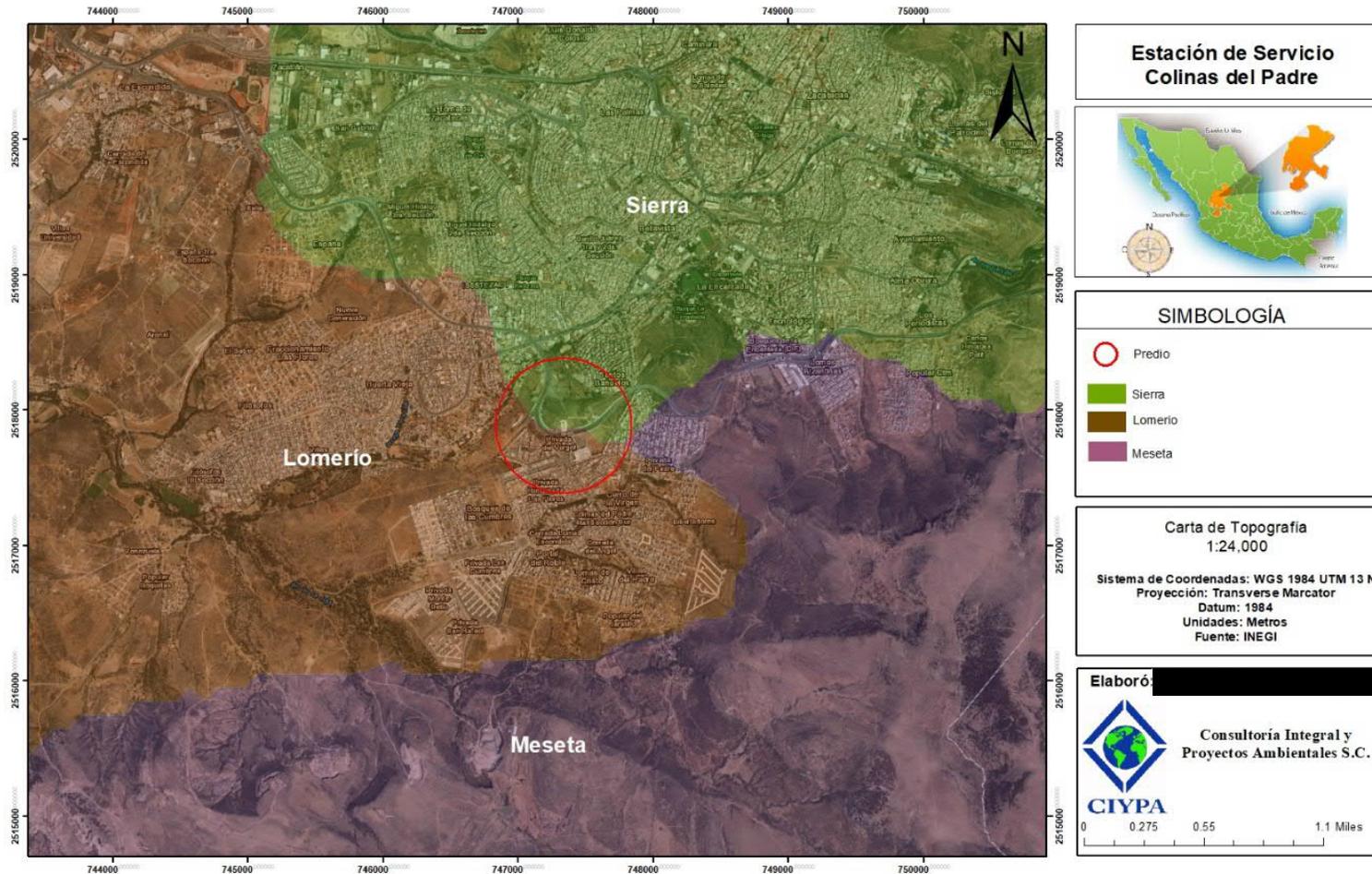


Ilustración 23. Carta de Topografía.

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

## **Fisiografía**

La superficie del estado de Zacatecas forma parte de cuatro provincias fisiográficas: 1) Sierra Madre Occidental; 2) Mesa del Centro; 3) Sierra Madre Oriental y 4) Eje Neovolcánico.

Tal como se puede ver en la Figura, la Estación de Servicio Colinas del Padre se encuentra en la Provincia Fisiográfica Sierra Madre Occidental.

La provincia fisiográfica de la Sierra Madre Occidental es el sistema montañoso más espacioso del territorio nacional, abarcando todo el oeste mexicano y el extremo suroccidental de los Estados Unidos, siendo una continuación de las Montañas Rocallosas en Canadá y los Estados Unidos. Cubre una extensión de 289.000 km<sup>2</sup>, lo que representa la sexta parte del territorio de México.

Limita al Norte con Estados Unidos y la provincia de las Sierras y Llanuras del Norte; al Este, tiene límites con las provincias de la Sierras y Llanuras del Norte y la provincia de la Mesa del Centro; por el Sur, limita con la provincia del Eje Neovolcánico; y en la porción Oeste, limita con las Provincias de la Llanura Sonorense y la provincia de la Llanura Costera del Pacífico.

La Sierra Madre Occidental se extiende en dirección noroeste a Suroeste casi en forma paralela a las costas del océano Pacífico y Mar de Cortés; recorriendo en sus 1400 km de longitud los estados de Sonora, Chihuahua, Sinaloa, Durango, Zacatecas, Aguascalientes, Nayarit, y Jalisco. Se inicia en el límite internacional con el estado de Arizona, E.U.A., y termina aproximadamente en el río Santiago, a la altura del estado de Nayarit, en donde se conecta con la Sierra Volcánica Transversal o Eje Neovolcánico.

A continuación, se muestra la carta de fisiografía en la cual se pueden corroborar los datos mencionados y que fue elaborada con información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

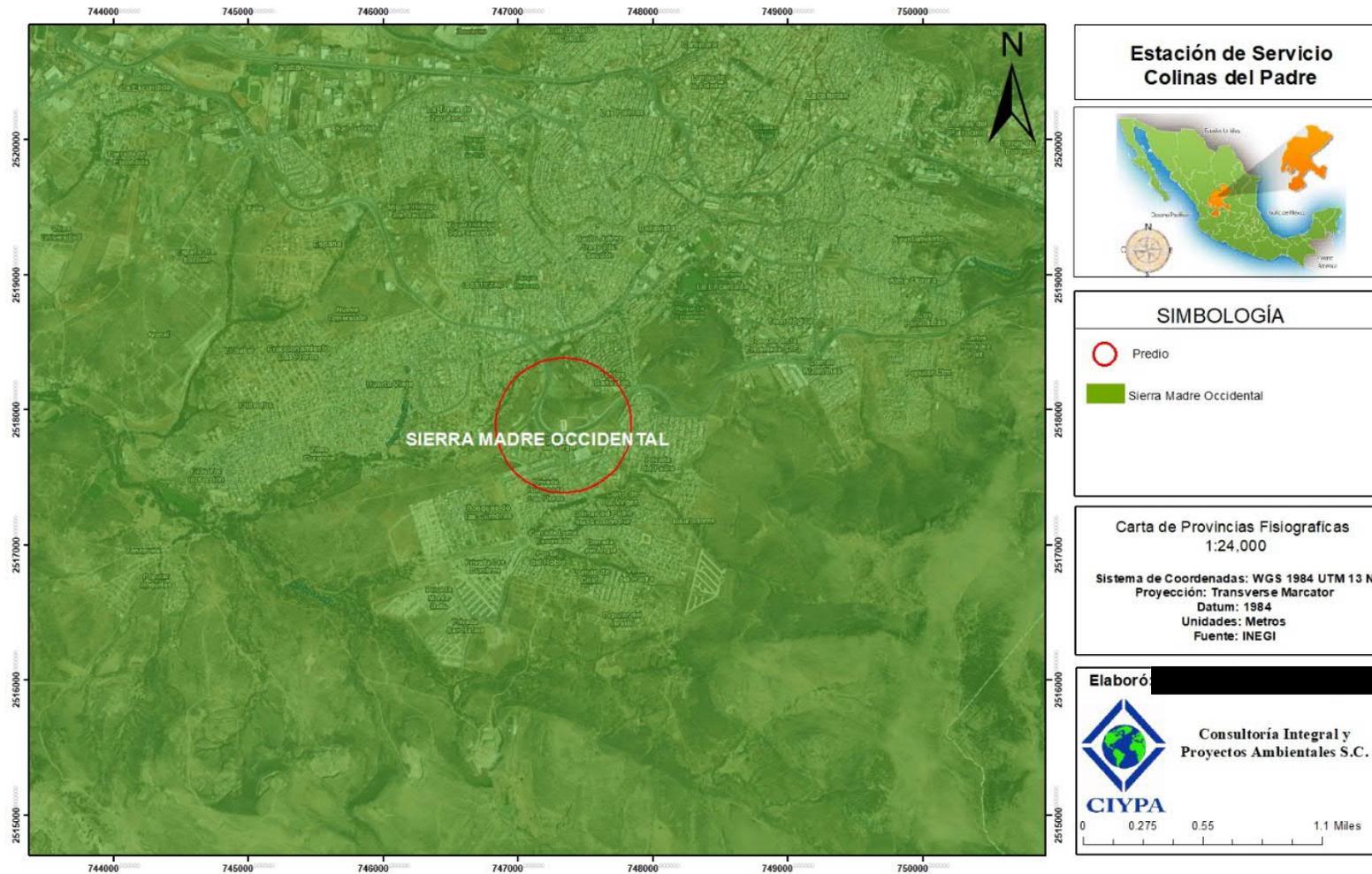


Ilustración 24. Provincias Fisiográficas.

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



## Edafología

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

Tal y como se muestra en la siguiente carta con información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, carta F13B68, el tipo de suelo presente en el predio donde se finalizará la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio Colinas del Padre, es regosol.

Los regosoles (del griego reghos, manto) son suelos muy jóvenes, generalmente resultado del depósito reciente de roca y arena acarreadas por el agua; de ahí que se encuentren sobre todo al pie de las sierras, donde son acumulados por los ríos que descienden de la montaña cargados de sedimentos. Las extensiones más vastas de estos suelos en el país se localizan cercanas a la Sierra Madre Occidental y del Sur. Las variantes más comunes en el territorio, los regosoles éutricos y calcáricos, se caracterizan por estar recubiertos por una capa conocida como "ócrica", que, al ser retirada la vegetación, se vuelve dura y costrosa impidiendo la penetración de agua hacia el subsuelo. La consecuente sequedad y dureza del suelo es desfavorable para la germinación y el establecimiento de las plantas. El agua, al no poder penetrar al suelo, corre por la superficie provocando erosión.

INFORME PREVENTIVO  
 GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
 ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

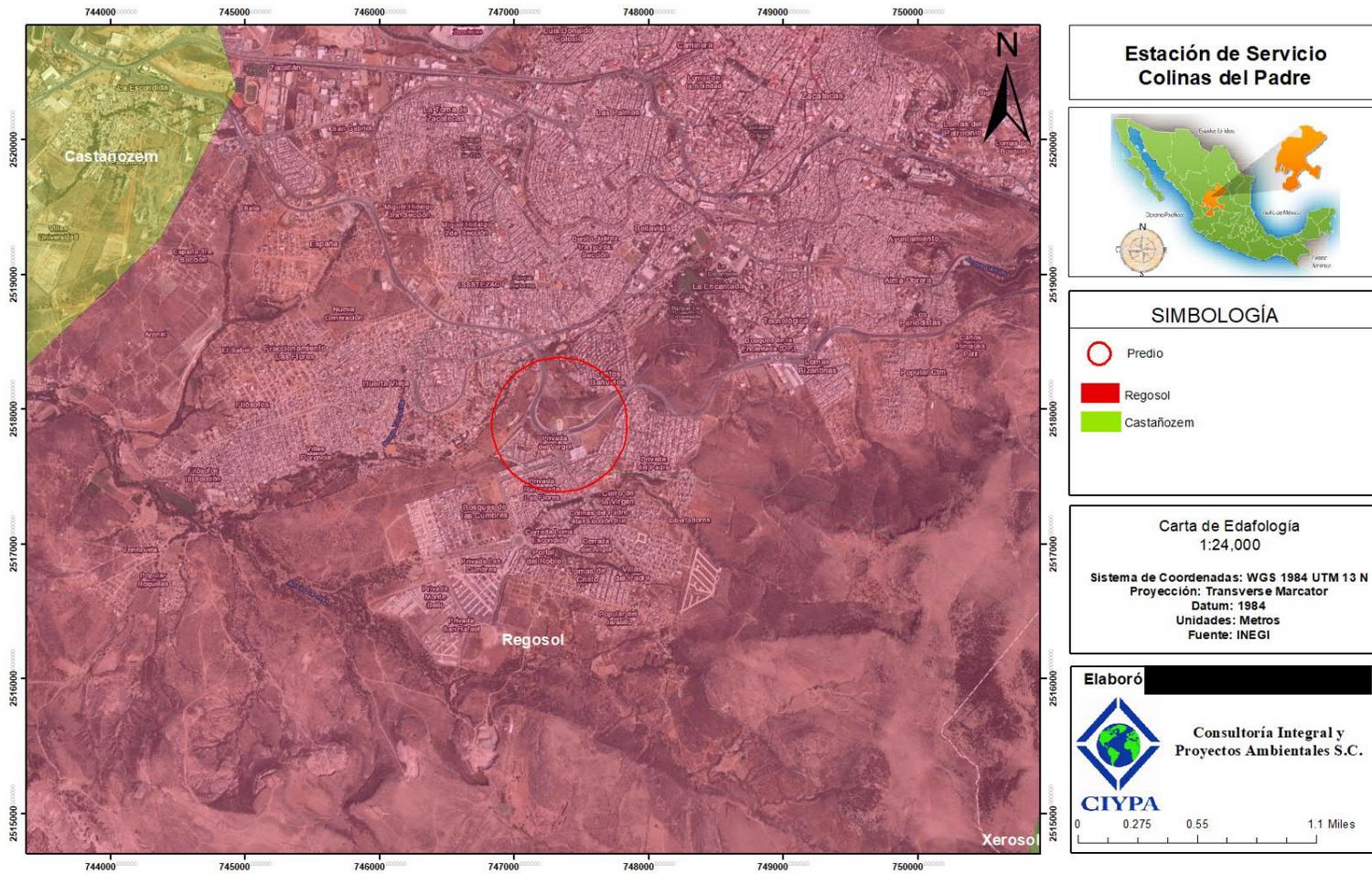


Ilustración 25. Carta de Edafología

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



## Hidrología

El estado de Zacatecas se distribuye en cuatro regiones hidrológicas basadas en la planificación y operación hídrica:

- Río Presidio-San Pedro (No. 11) que ocupa una mínima porción del estado con 2,801.6 km<sup>2</sup> en la parte centro oeste;
- Lerma-Santiago (No. 12) con 24,439.4 km<sup>2</sup> en el sur y suroeste del estado;
- Río Nazas-Aguanaval (No. 36) con 17,601.9 km<sup>2</sup>, en la parte norte y noreste del estado;
- El Salado (No. 37) en la porción noreste, centro este y sureste de Zacatecas con 29,825.8 km<sup>2</sup>.

Cabe mencionar que no se alterará algún cuerpo o corriente de agua con el desarrollo del proyecto, ni se encuentra cerca de ninguna Región Hidrológica Prioritaria. A continuación, se muestra la carta de hidrología donde se puede corroborar lo mencionado anteriormente.

INFORME PREVENTIVO  
 GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
 ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

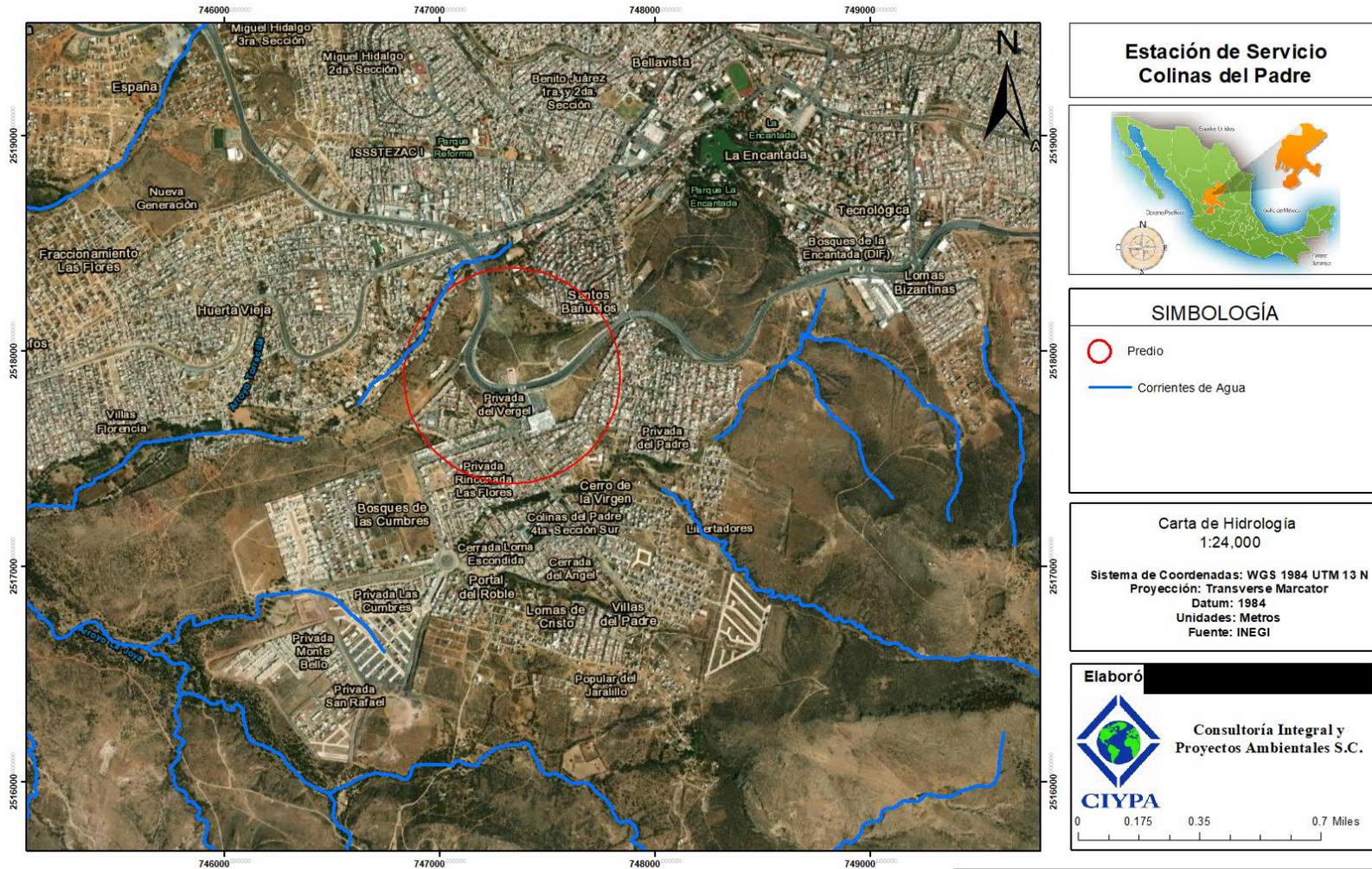


Ilustración 26. Carta de Hidrología.

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



## Fauna

No se espera la presencia de fauna debido a las actividades antropogénicas que se realizan en las colindancias del proyecto, como lo son actividades comerciales, fraccionamientos y vialidades que generan ondas sonoras capaces de ahuyentar a la población de fauna. En el sitio no se tienen registros ni se encontraron especies de fauna con algún tipo de categoría de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

### **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, se trata de una zona urbana donde se tiene la presencia de algunos predios sin uso, fraccionamientos y diversidad de comercios, donde en la actualidad solo cuenta con vegetación de disturbio en el derecho de vía y algunos árboles en el perímetro del terreno (banqueta), los cuales no se interpondrán con las actividades de la estación de servicio por lo que se considera que la vegetación original ha desaparecido debido a las actividades de la zona, por lo tanto no se trata de un sitio con ecosistemas extraordinarios. Cabe mencionar que el predio donde se pretende finalizar la construcción de la estación de servicio Colinas del Padre de la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V., solo presenta el inicio de la construcción mencionada con anterioridad en el presente proyecto.

### **e) Diagnóstico Ambiental**

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 Colinas del Padre finalizará su construcción, 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.

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

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
<p>NOM-003-SEMARNAT-1997</p>	<p>Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público</p>	<p>No aplica, esto debido a que la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V., no se encargará del tratamiento de las aguas residuales que se generen en la Estación de Servicio Colinas del Padre, para el caso del agua residual de los servicios sanitarios y limpieza de las instalaciones, la descarga se llevará a cabo en el drenaje municipal y para el caso de los residuos provenientes de la trampa de grasas, se contratará a un prestador de servicios autorizado para que se encargue de su recolección, tratamiento y disposición final.</p>
<p>NOM-004-SEMARNAT-2002</p>	<p>Protección ambiental.- Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final</p>	<p>No aplica, esto debido a que la empresa Grupo Gasolinero Rivas, S.A. de C.V., no se encargará del tratamiento de las aguas residuales que se generen en la Estación, para el caso del agua residual de los servicios sanitarios y limpieza de las instalaciones, la descarga se llevará a cabo en el drenaje municipal y para el caso de los residuos provenientes de la trampa de grasas, se contratará a un prestador de</p>

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		<p>servicios autorizado para que se encargue de su recolección, tratamiento y disposición final, incluyendo los lodos y biosólidos resultados del proceso de tratamiento del agua.</p> <p>Siendo importante mencionar que el agua residual que se generará de los sanitarios y sus parámetros serán similares a los de cualquier agua residual doméstica.</p>
<p>NOM-138-SEMARNAT/SS-2003</p>	<p>Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005</p>	<p>No se considera que se presente contaminación por hidrocarburos, ya que en el predio no se tenía almacenamiento de algún combustible, actualmente el predio no presentaba uso, por lo que la contaminación por hidrocarburos es poco probable, una vez que la Estación se encuentre en operación en caso de que algún vehículo que solicite el servicio presente algún derrame, este se recogerá de inmediato y será tratado como residuo peligroso, almacenándolo en un</p>

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		<p>contenedor cerrado y por medio de un prestador de servicio autorizado llevar a cabo su disposición final, siendo importante mencionar que el personal se encontrará debidamente capacitado para actuar en este tipo de situaciones.</p>
<p>NOM-147- SEMARNAT/SSA1-2004</p>	<p>Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio</p>	<p>No aplica, esto debido a que el suelo que se presenta en el predio no se encuentra contaminado, sin embargo, si por algún motivo durante la operación de la Estación Servicio, se presentara contaminación por algún derrame y generará afectación a este recurso, se llevará a cabo la remediación conforme lo marca la norma.</p>
<p>NOM-054-SEMARNAT-2002</p>	<p>Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993.</p>	<p>Tanto en las etapas ya realizadas de preparación y para la finalización de la construcción de la estación de servicio como en la etapa de operación y mantenimiento se espera la generación de residuos peligrosos por parte de la maquinaria empleada y por parte de los vehículos que</p>

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		<p>arriben a la estación, para los residuos peligrosos se tendrán contenedores identificados para cada tipo de residuo que se genere contemplado las características de cada uno. Cabe señalar que los residuos que pudieran generarse son: estopas y algunos sólidos impregnados con aceite y/o hidrocarburos como es el caso de cartón.</p>
<p>NOM-059-SEMARNAT· 2010</p>	<p>Protección ambiental- Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo.</p>	<p>La estación de servicio Colinas del padre cuenta con la autorización de uso de suelo favorable, cabe mencionar que en el predio no se encontraron especies de flora o fauna que estén dentro del listado de especie en riesgo.</p>
<p>NOM-161-SEMARNAT-2011</p>	<p>Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos</p>	<p>De acuerdo a las características del proyecto solo se espera la generación de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial durante cada una de las etapas del proyecto.</p>

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	para la formulación de los planes de manejo.	
NOM-165-SEMARNAT-2013	Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	El metano forma parte del listado de sustancias sujetas a reporte, indicando que el reporte es a partir de los 2,500 kg/año.
NOM-041-SEMARNAT-2015	Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos en circulación que usan gasolina o mezclas que incluyan diésel como combustible.	El contratista encargado de la finalización de la construcción de la Estación de Servicio es responsable de brindar mantenimiento a su maquinaria con la cual se pueden reducir las emisiones a la atmosfera.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible	Debido a que los vehículos y maquinaria y demás equipos que se utilizaron en las etapas de preparación y finalización de la construcción producen humos a la atmosfera, se supone un aumento de humos por una mala combustión de los vehículos que ocasionan opacidad a la atmosfera, que se pueden traducir en un riesgo por un aumento de bióxido de carbono. Con el propósito de estar dentro de los límites que

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

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		disposición final, de la misma manera se generarán residuos de combustibles en las trampas de grasas, las cuales también serán recolectadas por un prestador de servicios el cual se encargará de su disposición final.
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 la finalización de la construcción, se generará ruido que en condiciones normales no se tiene, por este motivo, los trabajos se llevarán a cabo durante el día para no molestar en mayor grado a la población que se encuentra en las inmediaciones. Y durante la operación no se tendrán actividades que generen niveles elevados de ruido.
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo	Se proporcionará equipo de protección personal a los trabajadores que laboren en la Estación de Servicio.
NOM-005-ASEA-2016	Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas	Para el caso de la operación se seguirán los lineamientos emitidos en esta norma, como es el caso de: contar con bitácora foliada, programa de

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		mantenimiento para sistemas y dispositivos con lo que se cuente, entre otros.
<p>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;</p> <p>1, 2 y 5 fracciones XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 37 fracción XVIII de su Reglamento.</p>	<p>Establece los procedimientos para obtener la licencia ambiental única</p>	<p>Una vez que se tenga regularizada la Estación de Servicio en materia de Impacto Ambiental se presentará ante la ASEA la Licencia Ambiental Única.</p>
<p>Artículos 3, fracción XI, 5, fracción XVIII, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 22, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 54,</p>	<p>Normatividad y Legislación en materia de residuos peligrosos</p>	<p>Una vez que la Estación de Servicio inicie operaciones se realizará la solicitud del Registro de Generador de Residuos Peligroso y Residuos de Manejo Especial</p>

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
<p>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.</p>		
<p>DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos.</p>	<p>Disposición en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente</p>	<p>La estación de servicio contará con el SASISOPA</p>
<p>DISPOSICIONES administrativas de carácter</p>	<p>Disposición en materia de auditoría de SASISOPA</p>	<p>Una vez que se tenga implementado el SASISOPA, la</p>

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
<p>general que establecen los Lineamientos para llevar a cabo las Auditorías Externas a la operación y el desempeño de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del sector hidrocarburos. (Auditoría SASISOPA)</p>		<p>empresa realizará las auditorías correspondientes según lo señalado en la Disposición.</p>
<p>Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos</p>	<p>Normatividad y Legislación en materia de residuos</p>	<p>Una vez que la Estación de Servicio inicie operaciones se realizará la solicitud del Registro de Generador de Residuos Peligroso y Residuos de Manejo Especial.</p>
<p>DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la elaboración de los protocolos de respuesta a emergencias en las actividades del Sector Hidrocarburos.</p>	<p>Disposiciones en materia de seguridad</p>	<p>La Estación de Servicio una vez que inicié operaciones contará con dicho Protocolo.</p>
<p>DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para el</p>	<p>Disposiciones en materia de seguros</p>	<p>Una vez que la Estación de Servicio inicie operaciones, contratará el seguro para las actividades de expendio al</p>

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
<p>requerimiento mínimo de los seguros que deberán contratar los regulados que realicen las actividades de transporte, almacenamiento, distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación o expendio al público de hidrocarburos o petrolíferos.</p>		<p>público de petrolíferos (gasolina y diésel).</p>
<p>DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector hidrocarburos</p>		<p>Aplicará únicamente cuando se presente un accidente del tipo 1, 2 y/o 3 cuando la estación de servicio esté en la etapa de operación y mantenimiento.</p>
<p>NORMA Oficial Mexicana NOM-004-ASEA-2017, Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los</p>	<p>Normatividad en materia de seguridad</p>	<p>El SRV se instalará conforme lo señalado en esta Norma.</p>

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
parámetros para la operación.		
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 tendrán los sistemas de combate contra incendio adecuados al peligro que se presenta en la estación de servicio.
NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	Se seguirán 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 seguirán los lineamientos de seguridad adecuados para evitar riesgos a los trabajadores y daños a las instalaciones por actividad del almacenamiento de gasolina regular, gasolina suprema y diésel.
NOM-009-STPS-2011	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura	Seguridad y prevención de riesgos laborales al realizar

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		mantenimiento y limpieza en alturas más de 1.50 m.
NOM-017-STPS-2008	Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo	Se les proporciona el equipo de protección personal adecuado a las personas que laboran en la estación de servicio para proteger a los trabajadores contra los riesgos derivados de las actividades que desarrollen.
NOM-018-STPS-2015	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo	En la estación de servicio se contarán con medios necesarios para la identificación de los riesgos de la gasolina y/o Diesel 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 tendrá 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 realizarán 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.

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

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
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.

### **De diversidad.**

El predio donde se finalizará la construcción de la Estación de Servicio Colinas del Padre solo tenía la presencia de vegetación de disturbio, 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**

Dado a que el predio se encuentra en la zona urbana del municipio y la presencia de vegetación de disturbio no se espera la presencia de especies raras, exóticas o en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2005.

Debido a que el predio se encuentra en la zona urbana del municipio, la generación de residuos es baja y solo se presentan emisiones a la atmosfera provenientes de los vehículos que transitan por la zona, así como aquellos equipos utilizados para las actividades de la zona, por lo que no se considera que se tenga contaminación a suelo y agua.

### **Naturalidad**

La urbanización en la zona donde se construirá la estación de servicio es media ya que se localiza aproximadamente a 2.00 Km del centro de la mancha urbana del municipio de Aguascalientes, en los alrededores predominan algunos predios sin uso, fraccionamientos y diversos comercios puesto que el predio está al oriente de la zona urbana.

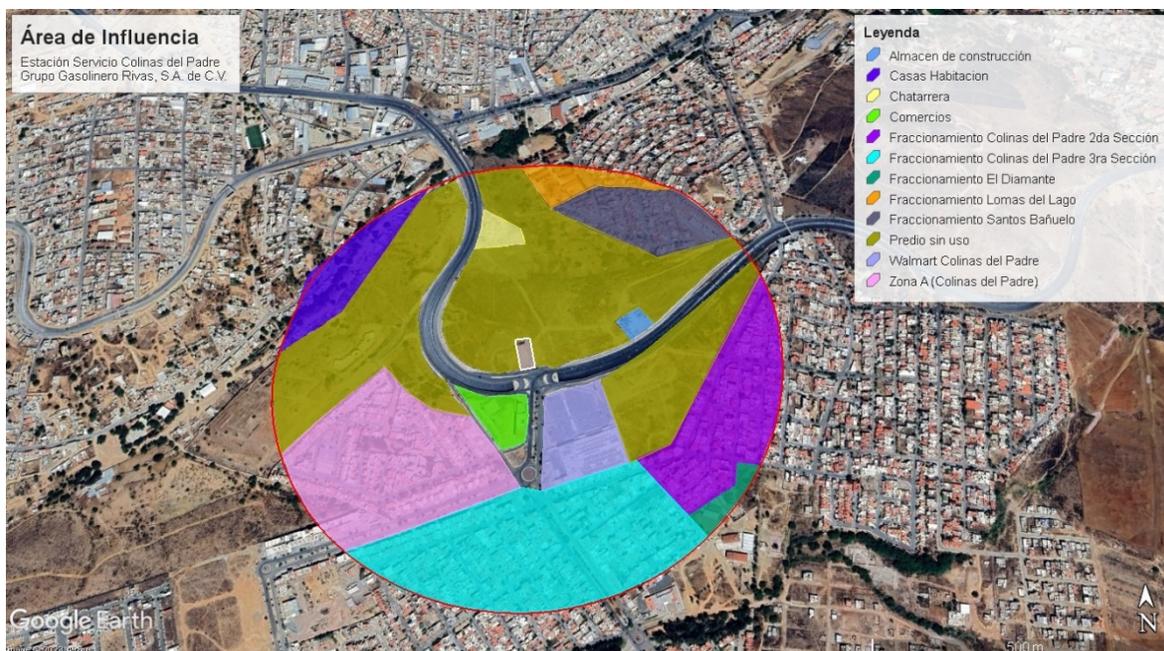


Ilustración 27. Área de Influencia del Proyecto.

### Grado de aislamiento

Se considera que la dispersión ya se dio con anterioridad debido a crecimiento urbano del Municipio de Zacatecas además en los alrededores de la zona donde se encontrará la Estación de Servicio Colinas del Padre se tienen otras construcciones con diversas actividades, sin embargo, no sé qué considera que se tenga un aislamiento alto.

### Calidad

La Estación de Servicio Colinas del Padre se encuentra dentro de la zona urbana del Municipio de Zacatecas, por la demanda de servicios aumenta también, por tal motivo se ven incrementados los niveles de contaminación a la atmosfera, agua y suelo, así como la ocupación de este último, siendo un acto natural para el desarrollo del municipio. Importante destacar que la no zona presenta ecosistemas excepcionales que requieran conservación.

## Síntesis del inventario

La Estación de Servicio Colinas del Padre, se localizará en un terreno regular con una superficie de 1960 m<sup>2</sup> usados de la Estación de Servicio, se trata de una Zona Urbana, donde se tiene la presencia de predios sin uso, fraccionamientos y comercios diversos.

La vegetación con la que se cuenta alrededor era arbustiva en la zona perimetral del predio por lo que se considera que la vegetación original ha desaparecido debido a las actividades de la zona, por lo tanto, no se trata de un sitio con ecosistemas extraordinarios.

- 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.- 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:

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
			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
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de cauces afectados (0)</li> <li>• Superficie de afectación (1960 m<sup>2</sup>)</li> </ul>

	(2) AIRE	5. Contaminación por la volatilización de combustible al momento de despacho a los vehículos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de almacenamiento de combustibles 240,000 Lts (120,000 lts Gasolina Regular , 60,000 lts Gasolina Suprema y 60,000 lts de diésel)</li> </ul>
		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.	
	(3) SUELO	9. Contaminación por derrames de combustible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntos de interés geológico (no hay zonas de riesgo, o áreas de especial interés)</li> <li>• Residuos que se generarán (residuos sólidos urbanos, aceite nuevo y recipientes impregnados de aceite nuevo, lodos aceitosos)</li> <li>• Superficie que ocupa la Estación de Servicio: (1960 m<sup>2</sup>)</li> </ul>
		10. Contaminación por fuga de aceite de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio.	
		11. Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos	

<b>B. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS (FACTORES BIÓTICOS)</b>	<b>(4) PAISAJE</b>	12. Introducción de áreas verdes en la Estación de Servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de puntos de interés paisajístico (No hay)</li> </ul>	
		13. Cambio del paisaje puesto que antes se tenía un predio abandonado con vegetación de disturbio y algunos árboles de ornato en el primero del terreno (banqueta), los cuales no se interponen con las actividades del proyecto		
	<b>1. FLORA</b>	14. Mantenimiento a áreas verdes		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de especies en algún estatus de protección (0)</li> <li>• Superficie de áreas verdes con que cuenta la Estación de Servicio (6 m<sup>2</sup>)</li> <li>• Superficie de distintas formaciones sensibles a contaminación atmosférica o hídrica (no hay)</li> <li>• Efecto barrero (fauna)</li> <li>• Valoración de importancia de especies faunísticas (no hay condiciones de anidación especial, la fauna no se considera en</li> </ul>
		<b>2. FAUNA</b>		

C. FACTORES SOCIOECONÓMICO-CULTURALES			algún estatus de protección)
	27. Generación de ingresos públicos mediante el pago de derechos e impuestos a nivel Municipal, Estatal y Federal		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Migración (ocasionada por la falta de oportunidades en la zona rural)</li> <li>• Cambios de uso del suelo (causados por la falta de usos productivos en las tierras del municipio)</li> <li>• Salud pública (centros de salud acordes a la población)</li> </ul>
	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  $lij$  del impacto que la acción  $A_j$  tiene sobre el factor  $F_i$  (que tiene  $P_i$  Unidades

de Importancia). La fila y la columna marcadas como Totales se emplean para agregar la información correspondiente a una determinada acción o factor respectivamente.

### Matriz de importancia

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

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

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

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

### Criterios

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Para la valoración de los impactos se emplean los siguientes

Tabla 23. Indicadores de cuantificación de impactos.

<b>Naturaleza (NA)</b>		<b>Intensidad (I)</b>	
(+) Beneficioso	+1	(B) Baja.	1
(-) Perjudicial	-1	(M) Media.	2
		(A) Alta.	4
		(MA) Muy Alta	8
		(T) Total	12
<b>Extensión (EX)</b>		<b>Momento (MO)</b>	
(Pu) Puntual.	1	(L) Largo plazo.	1

<b>(Pa)</b> Parcial.	2	<b>(M)</b> Mediano Pzo.	2
<b>(E)</b> Extenso.	4	<b>(I)</b> Inmediato.	4
<b>(T)</b> Total.	8	<b>(C)</b> Crítico <sup>(2)</sup>	+4
<b>(C)</b> Crítico <sup>(1)</sup>	+4		
<b>Persistencia (PE)</b>		<b>Reversibilidad (RV)</b>	
<b>(F)</b> Fugaz.	1	<b>(C)</b> Corto plazo.	1
<b>(T)</b> Temporal.	2	<b>(M)</b> Mediano plazo.	2
<b>(P)</b> Permanente.	4	<b>(I)</b> Irreversible	4
<b>Sinergia (SI)</b>		<b>Acumulación (AC)</b>	
<b>(SS)</b> Sin sinérgico	1	<b>(S)</b> Simple.	1
<b>(S)</b> Sinérgico	2	<b>(A)</b> Acumulativo.	4
<b>(MS)</b> Muy sinérgico	4		
<b>Efecto (EF)</b>		<b>Periodicidad (PR)</b>	
<b>(I)</b> Indirecto ( secundario)	1	<b>(I)</b> Irregular.	1
<b>(D)</b> Directo (primario)	4	<b>(P)</b> Periódica.	2
		<b>(C)</b> Continua.	4
<b>Recuperabilidad (MC):</b>		<b>Importancia (I)</b>	
<b>(In)</b> Inmediato.	1	Irrelevante	1
<b>(MP)</b> 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 GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

Tabla 24. Criterios De Evaluación De Impactos.

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
(C)	<b>A. Carácter del impacto.</b>			
	Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.	(+)	Positivo.	
		(-)	Negativo.	
		(X)	Previsto.	Pero difícil de calificar sin estudios detallados, que reflejarán efectos cambiantes difíciles de predecir o efectos asociados a circunstancias externas al proyecto, cuya naturaleza (beneficiosa o perjudicial) no puede precisarse sin un estudio global de las mismas.
(I)	<b>B. Intensidad del impacto.</b>			
	(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)	<b>C. Extensión del impacto.</b>			
	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del	(1)	Puntual.	Efecto muy localizado.
		(2)	Parcial.	Incidencia apreciable en el medio.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
	proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).	(4)	Extenso.	Afecta una gran parte del medio.
		(8)	Total.	Generalizado en todo el entorno
		(+4)	Crítico.	El impacto se produce en una situación crítica; se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía.
	<b>D. Sinergia.</b>			
(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.	(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
	<b>E. Persistencia.</b>			
(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).
(EF)	<b>F. Efecto.</b>			

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
	<b>H. Acumulación.</b>			
<b>(AC)</b>	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.	<b>(1)</b>	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.
		<b>(4)</b>	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.
	<b>I. Recuperabilidad.</b>			
<b>(MC)</b>	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)	<b>(1)</b>	Recuperable de inmediato.	
		<b>(2)</b>	Recuperable a mediano plazo.	

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
	por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación).	(4)	Mitigable.	El efecto puede recuperarse parcialmente.
		(8)	Irrecuperable.	Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana.
	<b>J. Reversibilidad.</b>			
(RV)	Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.	(1)	Corto plazo.	Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año.
		(2)	Mediano plazo.	Retorno a las condiciones iniciales en entre 1 y 10 años.
		(4)	Irreversible.	Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales, o hacerlo en un periodo mayor de 10 años.
	<b>K. Periodicidad.</b>			
(PR)	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.
<b>Valoración cuantitativa del impacto</b>				
(IM)	<b>Importancia del efecto.</b>			

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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

Significado de abreviaturas	Carácter del impacto -													
	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad	
<b>INDICADOR DE IMPACTO</b>	<b>IMPACTO</b>													
<b>FINALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN</b>														
<b>AGUA</b>														
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													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RES
	-	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.													
	C I	I	E X	S I	P E	E F	M O	A C	MC	R V	P R	IM	CLA SI	RES

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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
	IMPACTO													
<b>INDICADOR DE IMPACTO</b>														
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	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	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI		
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	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 finalización de la construcción.													
	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI		
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	1	4	4	1	4	8	4	1	32	MO	No
<b>AIRE</b>														

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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
	<b>IMPACTO</b>													
<b>INDICADOR DE IMPACTO</b>	<b>IMPACTO</b>													
Ruido	La introducción de maquinaria pesada, por sus características comenzarán a generar niveles de ruido que no ocurren en las condiciones normales													
	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI	
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	1	2	4	4	1	1	1	2	21	CO	NO
<b>Emisiones del polvo</b>	Con las acciones de la finalización de la 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	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI	
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	1	1	1	4	4	1	1	2	20	CO	NO
	Para las labores de finalización de la construcción se requiere la operación de maquinaria pesada dentro del predio, mismos que													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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
	IMPACTO													
Emisiones de gases de combustión	operan con diésel como combustible, por lo que se presentarán emisiones a la atmosfera.													
	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI		
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	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	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI		
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	16	CO	NO
Calidad del aire	Una vez terminada la construcción de la Estación de Servicio se retirará la maquinaria utilizada y ya no se tendrá material de construcción almacenado que pudiera generar emisión de polvos, así mismo, con la colocación de la carpeta asfáltica, ya no se tendrá esta emisión.													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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
	<b>INDICADOR DE IMPACTO</b>	<b>IMPACTO</b>												
	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI	
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	1	1	2	4	1	2	1	2	2	4	23	CO	SI
<b>SUELO</b>														
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	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI	
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	2	2	4	4	1	2	2	2	24	CO	NO
Contaminación del suelo	Contaminación del suelo con hidrocarburos debido a derrames en el área donde trabaje la maquinaria usada para la finalización de la construcción de la Estación de Servicio.													
	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI	

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto -	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
	INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO												
CUANTIFICACIÓN	-	2	1	1	2	1	2	1	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 la finalización de la construcción.													
	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	X	I	E	F	O	C			V	R		SI	
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	1	1	1	4	1	1	1	22	CO	No
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	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	X	I	E	F	O	C			V	R		SI	
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	2	4	4	4	1	1	1	4	29	M	SI
PAISAJE														
Estética del paisaje	Durante la construcción se tiene flujo de maquinaria de construcción, estas actividades muestran un paisaje inadecuado para la zona.													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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
	<b>IMPACTO</b>													
INDICADOR DE IMPACTO	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI	
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19	CO	NO
<b>SOCIOECONOMÍA</b>														
Generación de ingresos públicos	El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos													
	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI	
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	2	1	1	2	1	2	1	2	4	4	29	MO	SI
Generación de empleos	En la etapa de la finalización de la construcción se lleva a cabo la contratación de personal, brindando fuente de empleo.													
	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI	
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	4	1	1	2	1	2	1	2	4	4	31	MO	SI
<b>OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO</b>														



INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

Significado de abreviaturas	Carácter del impacto -													
	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad	
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
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	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	2	2	2	4	4	4	2	1	2	29	M	No
Agua (Superficial y subterránea)	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													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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
	IMPACTO													
Contaminación por derrame de combustible	contaminaría de igual forma corrientes y cuerpos de agua y en caso de infiltración afectar el agua subterránea.													
	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI	
	-	4	2	2	2	4	4	4	2	2	1	37	M	Si
Agua (Superficial y subterránea)	Como servicio adicional, en la Estación de Servicio se ofrece la venta de aceite y a su vez adicionárselo al vehículo, por tal motivo, se pueden generar derrames de aceite al momento de colocárselo al motor o que el automóvil presente una fuga, o una vez que se vació el contenido, una parte queda en el recipiente el cual si no es dispuesto de manera adecuada podría generar derrames que por acción de la lluvia sería arrastrado y generar contaminación en corrientes y por lo tanto cuerpos de agua y en caso de infiltración afectar el agua subterránea.													
Contaminación por derrame de aceite	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI	
	-	1	2	2	2	4	4	4	2	2	2	29	M	No
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	2	2	2	4	4	4	2	2	2	29	M	No



INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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
	IMPACTO													
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	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	1	1	4	4	1	1	2	21	CO	Si
Consumo de agua	Con la operación de la Estación de Servicio, se requerirá el uso de agua, tanto para los servicios sanitarios, como para la limpieza de las diferentes áreas y locales comerciales, de la misma manera se ofrecerá el servicio para rellenar el nivel de agua de los vehículos, por lo que se tiene un consumo considerable de agua.													
	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	1	2	1	4	2	4	24	CO	Si



INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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 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 fuera de la Gasolinera generaría contaminación en corrientes y cuerpos de agua.													
	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	X	I	E	F	O	C			V	R		SI	
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2	30	M	Si
<b>AIRE</b>														
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													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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
	<b>INDICADOR DE IMPACTO</b>	<b>IMPACTO</b>												
	de despacho principalmente, generando así contaminación al ambiente.													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	-	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.													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	-	1	1	1	1	1	4	4	1	1	2	20	CO	NO
Dispositivos de seguridad de tanques de almacenamiento y dispensarios	Tanto los tanques de almacenamiento como los dispensarios contarán con dispositivos de seguridad para evitar fugas o derrames de combustible, lo cual reduce las emisiones a la atmosfera que se generarán en la Estación de Servicio.													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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
	<b>INDICADOR DE IMPACTO</b>	<b>IMPACTO</b>												
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	+	2	2	2	4	4	4	4	4	2	4	38	M	Si
<b>SUELO</b>														
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													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	-	1	1	2	2	4	2	4	2	2	2	25	CO	No
Contaminación del suelo por derrame de combustibles	Si al momento de que una pipa descarga el combustible a los tanques de almacenamiento se desconecta la manguera o si antes de que la pipa entre a la Estación sufre alguna fuga o percance y el combustible tiene contacto con el suelo natural, parte de la gasolina o diésel serían absorbidos provocando la contaminación del suelo.													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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
	IMPACTO													
INDICADOR DE IMPACTO	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI		
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	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	X	I	E	F	O	C		V	R		SI		
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 GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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
	<b>IMPACTO</b>													
INDICADOR DE IMPACTO	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	X	I	E	F	O	C			V	R		SI	
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	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	X	I	E	F	O	C			V	R		SI	
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	2	4	1	4	1	4	4	4	32	M	Si
<b>PAISAJE</b>														
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 construida se contará con áreas verdes e infraestructura acorde con las necesidades de la zona.													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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
	IMPACTO													
INDICADOR DE IMPACTO	C	I	E	S	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	1	4	4	4	1	4	4	4	34	M	Si
<b>FLORA</b>														
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	E	SI	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
CUANTIFICACIÓN	+	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	35	M	Si
<b>FAUNA</b>														
Barrera de desplazamiento	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 urbana.													

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	2	2	1	4	2	2	22	Co	Si
Fauna Nociva	Con el retiro de la vegetación de disturbio en el perímetro del terreno (banqueta), los cuales no se interponen con las actividades del proyecto, que se presenta en el predio 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	RES
CUANTIFICACIÓN	+	1	2	2	4	4	4	1	4	4	4	34	M	Si
<b>SOCIOECONOMÍA</b>														
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	RES

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

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
	IMPACTO													
<b>INDICADOR DE IMPACTO</b>														
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	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	E	SI	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	X		E	F	O	C		V	R		SI		
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	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 Zacatecas.													
	C	I	E	SI	P	E	M	A	MC	R	P	IM	CLA	RES
	I	X		E	F	O	C		V	R		SI		
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4	37	M	Si

## **Análisis de Resultados**

Se detectaron 36 impactos en total sobre los distintos componentes, derivados de la finalización de la construcción y operación de la Estación de Servicio. Presentándose tanto impactos positivos como negativos.

De estos 36 impactos, 25 son negativos, de los cuales 15 son compatibles y 10 son moderados. 11 de estos impactos detectados son positivos.

### ➤ Agua

Se detectaron 4 impactos negativos al agua relacionados con el 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 3 impactos negativos y 1 positivo, los impactos negativos corresponden al aumento en los niveles de erosión y contaminación. 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 preparación del terreno que se llevó a cabo anteriormente, el despalme 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 la finalización de la construcción, se detectaron 2 impactos positivos, los cuales se relacionan con la generación de ingresos público y la generación de empleos.

➤ 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, de la finalización de la construcción y operación de la Estación de Servicio Colinas del Padre de la empresa Grupo Gasolinero Rivas, 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, evitaran riesgos al ambiente y la población. Aunado a lo anterior, la Ciudad de Zacatecas se encuentra en crecimiento constante, por lo que la demanda de combustible va en aumento.

### Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

Para mitigar o prevenir los impactos ambientales identificados, descritos y cuantificados anteriormente se tienen las siguientes medidas.

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
<b>Etapas de la finalización de la Construcción</b>			
<b>Agua</b>			
Con la generación de residuos dentro del proyecto (tanto sólidos como peligrosos) se pudieran llegar a presentar arrastre de sólidos hacia corrientes y cuerpos de agua o drenaje municipal	Área de Influencia del proyecto	Prevención	Para prevenir la contaminación de cuerpos de agua de sitios aledaños, se instalará un contenedor destinado para la disposición de residuos sólidos domésticos y peligrosos (en caso de generarse).
Con la eliminación del suelo y la colocación de la carpeta asfáltica se perderá la cubierta que hace la función de	Área del proyecto	Mitigación	Se contará con red pluvial para redirigir el agua de lluvia fuera de la Estación de Servicio y que siga su curso natural.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
retención temporal y absorción de agua, lo que hará que disminuya la cantidad de agua que se infiltre.			
Con la nivelación y compactación del suelo se modificará la pendiente y el flujo de las aguas pluviales.	Área del Proyecto	Mitigación	Se contará con red pluvial para redirigir el agua de lluvia fuera de la Estación de Servicio y que siga su curso natural
Contaminación del agua con hidrocarburos debido a derrames que presente la maquinaria utilizada para la finalización de la construcción.	Área de Influencia	Prevención	Se solicitó a la empresa responsable de la finalización de la construcción que utilizara equipos y maquinaria en óptimas condiciones para evitar o reducir el derrame de combustibles. Se capacitó al personal que se encargara de la finalización de la construcción del sitio sobre el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, además, se tuvo una supervisión constante en la obra y en caso de que se detectará algún derrame se actuará de manera inmediata.
<b>Aire</b>			

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
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 la finalización de la construcción se llevarán 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 transportaran material que se requerirá para la finalización de la construcción se cubrirán utilizando una lona que cubre el cajón del camión para mitigar las emisiones fugitivas de partículas de polvo. Se humedecerá el predio para disminuir las emisiones.
Para las labores de la finalización de la construcción se requiere la operación de maquinaria pesada dentro del predio, mismos que operan con diésel como combustible, por lo que se presentarán emisiones a la atmosfera.	Área del proyecto	Prevención	Se pidió al encargado de la finalización 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 normatividad ambiental vigente en materia de contaminantes atmosféricos.
El almacenamiento de tierra y arena al aire libre tiene como	Área del proyecto	Prevención	La arena que se utilizará para la finalización de la construcción se

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
resultado la incorporación de partículas suspendidas a la atmosfera.			humedecerá ligeramente para prevenir su dispersión.
Una vez concluida la construcción de la Estación de Servicio se retirará la maquinaria utilizada y ya no se 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	Cuando se termine con la construcción de la Estación de Servicio, se retirará todo el material, equipo y residuos que no se utilizaron y se evitara contaminación.
<b>Suelo</b>			
Durante esta etapa, se muestra una superficie susceptible a la erosión, tanto por la acción del viento, como del agua, sin embargo, una vez que las instalaciones se encuentren listas ya no será susceptible debido a la pavimentación con la que cuenta la zona.	Área del proyecto	Mitigación	Cuando se concluya la construcción de la Estación de Servicio ya no será susceptible a la erosión debido a la pavimentación con la que se contará.
Contaminación del suelo con hidrocarburos debido a derrames en el área donde trabaje la maquinaria usada	Área del Proyecto	Prevención	Se solicitó al encargado de la finalización de la construcción que se mantenga la maquinaria en condiciones mecánicas óptimas

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
para la construcción de la Estación de Servicio.			para evitar la contaminación al ambiente. En caso de que se presentará 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 colocará un contenedor para depositar la basura generada evitando así que se tire en el 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	Área del proyecto	Mitigación	Se llevará a cabo la limpieza del sitio para evitar contaminación por residuos generados durante la finalización de la construcción.
<b>Paisaje</b>			
Durante la construcción se tiene flujo de maquinaria de construcción, estas actividades muestran un paisaje inadecuado para la zona.	Área del proyecto	Compensación	Cuando se concluya la construcción de la Estación de Servicio y la imagen proyectada va de acuerdo con la zona donde se encuentra construida.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

Socio economía			
El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos	Área de Influencia		Se solicitarán los permisos correspondientes y se hará el correspondiente pago de derechos.
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 la finalización de la construcción se generarán empleos tanto a trabajadores de la construcción como gestores de permisos.

La siguiente tabla muestra los tipos de impactos de la etapa de operación y mantenimiento, 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.

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

<p>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.</p>	<p>Área de influencia del proyecto</p>	<p>Prevención</p>	<p>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 magnitud, capacitar de manera constante al personal para actuar en este tipo de incidentes y no dejar solo a un trabajador por turno para que sea un equipo de trabajo para poder actuar en caso de algún acontecimiento similar.</p>
<p>Como servicio adicional, en la Estación de Servicio se ofrecerá la venta de aceite y a su vez adicionárselo al vehículo, por tal motivo, se pueden generar derrames de aceite al momento de colocárselo al motor o que el automóvil presente una fuga, o una vez que se vació el contenido, una parte queda en el recipiente el cual si no es dispuesto de manera adecuada podría generar derrames que por acción de la lluvia sería</p>	<p>Área del proyecto</p>	<p>Prevención y mitigación</p>	<p>En caso de que se presente algún derrame de aceite, este será recolectado por medio de arena y tratado como residuos 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.</p> <p>Se deberá dar constante mantenimiento a las trampas de aceites y capacitar al personal para actuar en caso de derrames.</p>

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

arrastrado y generar contaminación en corrientes y por lo tanto cuerpos de agua y en caso de infiltración afectar el agua subterránea.			
Durante la operación de la Estación de Servicio se generarán residuos sólidos urbanos, los cuales provendrán de las oficinas, locales comerciales, los cuales, si no son almacenados y dispuestos correctamente podrían ser arrastrados por el aire o lluvia y contaminar así corrientes y cuerpos de agua.	Área del Proyecto	Prevención	Se colocaron botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen en la Estación de Servicio y se capacitara al personal para que hagan uso adecuado de estos, o si perciben algún residuo lo depositen en el lugar correspondiente. Una vez que se tenga una cantidad determinada de residuos se le llamará a un prestador de servicios para su recolección y disposición final.
Con la operación de la Estación de Servicio, se requerirá el uso de agua, tanto para los servicios sanitarios, como para la limpieza de las diferentes áreas y locales comerciales, de la misma manera se ofrecerá el servicio para rellenar el nivel de agua de 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	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

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

<p>Servicio, pudiendo ser esta última considerada en algunas ocasiones como residuo peligroso puesto que el agua utilizada para limpiar la zona de despacho de combustible puede tener residuos de gasolina, diésel o aceite. En caso de que el agua residual sea dispuesta o vertida fuera de la Gasolinera generaría contaminación en corrientes y cuerpos de agua.</p>			<p>se tienen las trampas de aceite, en las cuales se lleva a cabo la separación del agua.</p>
<b>Aire</b>			
<p>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.</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención</p>	<p>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.</p>
<p>Se tiene emisión de Compuestos Orgánicos</p>	<p>Área del Proyecto</p>		<p>Este impacto no puede ser mitigado, puesto que es responsabilidad de los</p>



INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

<p>Volátiles provenientes de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio, Los cuales generan contaminación lo cual causa daños al ambiente.</p>			<p>clientes que arriben a la Estación de Servicio que el funcionamiento de su vehículo sea el adecuado y que cumplan con los parámetros marcados por la normatividad vigente.</p>
<p>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.</p>	<p>Área del proyecto</p>	<p>Prevención</p>	<p>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.</p>
<p><b>Suelo</b></p>			
<p>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.</p>	<p>Área del proyecto</p>	<p>Prevención y Mitigación</p>	<p>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.</p>

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

<p>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.</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención y Mitigación</p>	<p>La Estación de Servicio contará con pendientes que se dirigen a las trampas de aceite y a la zona de tanques de almacenamiento, por lo que, en caso de algún derrame, este se 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.</p>
<p>Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal de la Estación de Servicio.</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención y Mitigación</p>	<p>Se 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.</p>
<p>Como servicio adicional de la Estación de Servicio se tiene el relleno de los niveles de aceite</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención y Mitigación</p>	<p>En caso de que se presente algún derrame de aceite, este será recolectado por medio de arena y</p>

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

<p>lo cual, al momento de verter el aceite se pueden generar derrames que si tienen contacto con el suelo natural generarían contaminación por absorción. De la misma manera se generarán botes impregnados de aceite nuevo ya que al momento de vaciarlo al motor de los vehículos, una parte del aceite se queda en el contenedor, por lo que si no se disponen de manera adecuada podrían derramarse.</p>			<p>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.</p> <p>Se deberá dar constante mantenimiento a las trampas de aceites y capacitar al personal para actuar en caso de derrames.</p>
<p>Debido a que el suelo natural ya no estará expuesto como resultado de la pavimentación de la Estación de Servicio, desaparece la probabilidad de erosión que se presentaba antes de la construcción, ya que el predio se trata de un terreno en uso.</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención y Mitigación</p>	<p>Debido a la pavimentación con la que contará la Estación de Servicio, la probabilidad de erosión es nula, sin embargo, se 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.</p>
<p><b>Paisaje</b></p>			
<p>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</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención</p>	<p>Se da mantenimiento constante a las diferentes áreas Estación de Servicio, incluyendo las áreas verdes, para conservar las instalaciones funcionales y en buen estado.</p>

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

presencia de los remanentes de la actividad anterior de una fábrica de tarimas.			
<b>Flora</b>			
Con el establecimiento de la Estación de Servicio se implementarán áreas verdes dentro de la Gasolinera, las cuales recibirán mantenimiento continuo.	Área del Proyecto	Prevención	Se dará mantenimiento constante a las áreas verdes de la Estación de Servicio.
<b>Fauna</b>			
Con la construcción (principalmente) y la operación de la Estación de Servicio se 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.
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 urbana.	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.
<b>Socioeconomía</b>			
El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por	Área de influencia		Se llevará a cabo el pago de derechos para los diferentes permisos que se requiere para la operación de la

INFORME PREVENTIVO

GRUPO GASOLINERO RIVAS, S.A. DE C.V.  
ESTACIÓN DE SERVICIO COLINAS DEL PADRE

conceptos de pagos de derechos.			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 urbana de Zacatecas	Área de Influencia		La Estación será una nueva opción para compra de combustible en el área.

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 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 Colinas del Padre que se ubicará en Blvd. Bicentenario no. 1002, Zona A, Col. Colinas del Padre, Zacatecas, Zac. Ya cuenta con la construcción iniciada por lo que con el presente proyecto se busca la dictaminación procedente para la finalización de la construcción, operación y mantenimiento de la estación.

Los principales Impactos ambientales detectados se dieron en la etapa de inicio de la 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 para la finalización de la construcción, operación y mantenimiento 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.

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 la finalización de la 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 Zacatecas 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 finalización de la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio Colinas del Padre de la empresa Grupo Gasolinero Rivas, 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**.