

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

**I.1 Proyecto**

Informe Preventivo para la Estación de Servicio propiedad de Parador San Pablo S.A. de C.V.

**I.1.1 Ubicación del proyecto**

La Estación de Servicio se ubicará en Boulevard Tula – Iturbe, No. 1100, Colonia Iturbe, Municipio de Tula de Allende, Estado de Hidalgo.

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

20° 4'2.79"N

99°19'43.81"O

Equivalente a:

Latitud: 20.067693° Longitud: -99.328569°

14 Q 465616.55 m E y 2218978.29 m N

Con una elevación de 2,063 m.s.n.m



**Figura 1. Ubicación de la Estación de Servicio**

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

La Estación de servicio, se localizará en un terreno con una superficie de 7,504.79 m<sup>2</sup>, de los cuales 3,533.44 m<sup>2</sup> corresponden a la construcción de la estación de servicio. A continuación, se muestra la distribución de áreas:

AREA	M2	%
AREA LOCAL COMERCIAL 1	200.00	2.66%
AREA LOCAL COMERCIAL 2	55.75	0.74%
SANITARIOS MUJERES	12.73	0.17%
SANITARIOS HOMBRES	16.60	0.22%
SANITARIO EMPLEADOS	15.72	0.21%
CUARTO ELECTRICO	7.60	0.10%
FACTURACION	15.00	0.20%
ESCALERAS	3.75	0.05%
CUARTO DE MAQUINAS	8.16	0.11%
CUARTO DE RESIDUOS	3.00	0.04%
CUARTO DE SUCIOS	3.00	0.04%
CUARTO DE LIMPIOS	8.70	0.12%
BANQUETAS	70.52	0.94%
AREA DE DESPACHO DE GASOLINAS	166.11	2.21%
AREA DE DESPACHO DE DIESEL	65.53	0.87%
AREA DE TANQUES	108.25	1.44%
DESCARGA DE COMBUSTIBLES	43.50	0.58%
ESTACIONAMIENTO	240.43	3.20%
AREA PERMEABLE/VERDE	4157.32	55.40%
VIALIDAD	2303.12	30.69%
<b>TOTAL DEL TERRENO</b>	<b>7504.79</b>	<b>100%</b>
<b>CONSTRUCCION PLANTA ALTA</b>		
OFICINA 1	12.95	
OFICINA 2	12.95	
PASILLO CONTEO	7.58	
SANITARIO OFICINAS	2.78	
ESCALERAS	3.5	
CUENTAS	2.89	
ESPERA	11.55	
<b>TOTAL M2 PLANTA ALTA</b>	<b>54.2</b>	
<b>AREAS PERMEABLE/VERDE</b>		
VERDE 01	3971.35	
VERDE 02	20.47	
VERDE 03	165.50	
<b>TOTAL</b>	<b>4157.315</b>	

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

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

**Tabla 1. Tanques de Almacenamiento**

HIDROCARBURO ALMACENADO	FORMA DE ALMACENAMIENTO	CAPACIDAD
Gasolina Magna	1 Tanque horizontal subterráneo	60,000 litros
Gasolina Premium	1 Tanque horizontal subterráneo	40,000 litros
Diésel	1 Tanque horizontal subterráneo	60,000 litros

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

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

### **I.1.3 Inversión requerida**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Tabla 2. Cronograma para la etapa de construcción**

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

Para la preparación del sitio, se llevará a cabo el despalme en la parte del predio donde se tiene presencia de vegetación agrícola por las actividades que se desarrollaban anteriormente y algunos árboles (ornato) en el perímetro del predio, los cuales no se interpondrán con las actividades del proyecto, también se llevará a cabo la nivelación del terreno para posteriormente comenzar con la excavación de la fosa para los tanques de almacenamiento.

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

**Tabla 3. Cronograma para la etapa de operación y mantenimiento.**

ACTIVIDAD	AÑOS							
	1	2	3	4	5	6	Siguientes	
Arribo del vehículo y esperar que detenga su marcha								
Solicitud de servicio al despachador								
Abrir el depósito y colocar pistola de despacho								
Llenado automático o manual								
Ofrecer otros servicios (limpieza de parabrisas, revisar los niveles de aire de las llantas, etc.)								
Llenado del tanque del automóvil								
Retirar pistola y cerrar el depósito								
Cobrar y emitir nota								
Recepción del auto tanque para descarga de combustibles								
Implementar las medidas de seguridad como lo son colocar señalamientos de seguridad, extintores, etc.								
Conectar manguera de descarga del auto tanque al tanque de almacenamiento y comenzar la descarga								
Llegar al nivel de llenado deseado e interrumpir la descarga								

**INFORME PREVENTIVO**  
**PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.**

ACTIVIDAD	AÑOS							
	1	2	3	4	5	6	Siguintes	
Cerrar válvulas y desconectar mangueras								
Desconectar pinzas tipo caimán y descarsar las ruedas del auto tanque, retirar extintores y letreros								
Abandona el auto tanque la estación								
Limpieza de la estación de servicio (los sólidos impregnados de aceite o hidrocarburos se llevan al almacén de residuos peligrosos)								
Recolección de residuos de manejo especial y residuos peligrosos								
El mantenimiento preventivo de la Estación de Servicio incluirá el tanque de almacenamiento, bombas, válvulas, tuberías y mangueras, tierras físicas, instalaciones eléctricas, extintores, pintura, señalización, limpieza,								
Pruebas de hermeticidad a los tanques de almacenamiento.								

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

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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

**Tabla 4. 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					





Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolina.

### **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**

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

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

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

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

**Vinculación con el proyecto.** - La empresa Parador San Pablo, S.A. de C.V., es una empresa comprometida con el medio ambiente, por tal motivo cumplirá con la normatividad aplicable en materia ambiental, como es el caso de los trámites requeridos para el desarrollo del proyecto como el presente Informe Preventivo, y en su momento la solicitud de la Licencia Ambiental Única y su posterior actualización por medio de la Cédula de Operación Anual. Así

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

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

**Artículo 28.-** No constituirán monopolios las funciones que el 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 Parador San Pablo, S.A. de C.V. deberá apegarse a las normas, leyes y Reglamentos que determinan los órganos reguladores, como es el caso de la Comisión Reguladora de Energía, la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente, entre otras.

### **LEY DE HIDROCARBUROS**

En cumplimiento a las reformas constitucionales en cita, se destaca el principio establecido en el párrafo cuarto del artículo 28, que prevé que es competencia exclusiva de la

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

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

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

**Artículo 2.-** esta ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional:

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

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

**Artículo 95.-** la industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas,

reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.

**Vinculación con el proyecto.** - La empresa Parador San Pablo, 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 Agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de:

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

**Vinculación con el proyecto.** - El desarrollo del proyecto se apegará a las disposiciones marcadas por la citada Agencia, principalmente para llevar a cabo las actividades de protección

al ambiente y disminuir la consecuencia de los impactos ambientales que se generen con la construcción y operación de la Estación de Servicio.

### **Artículo 3**

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

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

**Vinculación con el proyecto.** - El presente proyecto al manejar Gasolina se considera parte del Sector Hidrocarburos.

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

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

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

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

I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos: instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.

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

## **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 proyecto se ingresara 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 y diésel, contará con 3 tanques subterráneos de almacenamiento. Un tanque de 60,000 litros para el almacenamiento de gasolina magna, 1 tanque de 40,000 litros para el almacenamiento gasolina Premium y 1 tanque de 60,000 litros para el almacenamiento

de Diésel. Siendo importante mencionar que se cuenta con la Licencia de Uso de Suelo para el desarrollo de la actividad de la Estación de Servicio.

### **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 estudio se ingresa a la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución.

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

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

**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 y diésel contará con 3 tanques subterráneos de almacenamiento. Un tanque de 60,000 litros para el almacenamiento de gasolina magna, 1 tanque de 40,000 litros para el almacenamiento gasolina Premium y 1 tanque de 60,000 litros para el almacenamiento Diésel. Siendo importante mencionar que se cuenta con la Licencia uso de suelo para el desarrollo de la actividad de la Estación de Servicio

**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 las 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 mexicanas 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 proyecto se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se almacenará Gasolina y diésel contará con 3 tanques subterráneos de almacenamiento. Un tanque de 60,000 litros para el almacenamiento de gasolina magna, 1 tanque de 40,000 litros para el almacenamiento gasolina Premium y 1 tanque de 60,000 litros para el almacenamiento Diésel. Siendo importante mencionar que se cuenta con la Licencia uso de suelo para el desarrollo de la actividad de la Estación de Servicio.

**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 Parador San Pablo, S.A. de C.V. estará sujeta a revisiones por parte de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, para asegurar el cumplimiento de las disposiciones marcadas por las normas, leyes y reglamentos y por lo tanto la empresa involucrada deberá dar cumplimiento a dichas disposiciones.

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

**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.

**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 proyecto se ingresará 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 proyecto se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se almacenará Gasolina y diésel contará con 3 tanques subterráneos de almacenamiento. Un tanque de 60,000 litros para el almacenamiento de gasolina magna, 1 tanque de 40,000 litros para el almacenamiento gasolina Premium y 1 tanque de 60,000 litros para el almacenamiento Diésel.

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

#### **LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.**

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

Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objetivo garantizar el derecho de toda 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 Parador San Pablo, 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 preparación y construcción los residuos se almacenarán y se llevará a cabo su disposición por medio de un prestador de servicios autorizado.

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

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

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

**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 de la empresa Parador San Pablo, 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 construcción, para la obra civil, la empresa Parador San Pablo, 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, 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, se almacenarán en contenedores cerrados, separados de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial y se resguardarán en el almacén correspondiente.

No se encontró contraposición con las Leyes y Programas mencionados, por el contrario, la construcción y operación de la Estación de Servicio de la empresa Parador San Pablo, S.A. de C.V., contribuirá con la generación de empleos y equipamiento del Municipio de Tula de Allende.

## **LEY PARA LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE HIDALGO**

### **CAPÍTULO I**

**Artículo 1.-** La presente Ley es Reglamentaria del párrafo vigésimo del artículo 5 la Constitución Política del Estado de Hidalgo, en materia de protección al ambiente y preservación y restauración del equilibrio ecológico en el Estado. Sus disposiciones son de observancia obligatoria en el territorio del Estado de Hidalgo y tiene como finalidad propiciar el desarrollo sustentable

**Vinculación con el proyecto. –** El presente proyecto por tratarse de una estación de servicio para expendio al público de petrolíferos tendrá que cumplir con todas las disposiciones aplicables marcadas por la Agencia principalmente para la protección del ambiente. Siendo importante mencionar que se cuenta con una Licencia de Uso de Suelo autorizado.

### **SECCIÓN PRIMERA: DE LOS PROGRAMAS DE PLANEACIÓN AMBIENTAL**

**Artículo 15.-** Los programas de planeación ambiental deberán favorecer el conocimiento y la modificación de los ciclos y sistemas ambientales en beneficio de la salud y calidad de vida de la población, compatibilizando el desarrollo económico y la protección de sus recursos naturales fundamentales.

**Vinculación con el proyecto.** – El presente proyecto será favorable para el desarrollo de la zona generando nuevas fuentes de empleo, así como cubrirá la demanda de combustible al norte del municipio de Tula de Allende en el Estado de Hidalgo.

#### **SECCIÓN SEXTA: DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**

**Artículo 36.-**La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría evalúa y en su caso, establece las condiciones a que se sujetará la realización de las obras y actividades que realice el sector público o privado, con la finalidad de prevenir, evitar o reducir el desequilibrio ecológico o que rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente. La manifestación de impacto ambiental y su evaluación se sujetará al procedimiento previsto en la presente Ley y su Reglamento.

**Vinculación con el proyecto.** – La empresa Parador San Pablo, 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, se presenta el Informe Preventivo a la ASEA para su evaluación y Resolución.

#### **SECCIÓN OCTAVA: LICENCIA AMBIENTAL ESTATAL**

**Artículo 54.-** La Licencia Ambiental Estatal es el documento por el cual se concentran diversas obligaciones ambientales de los responsables de industrias y servicios que están sujetos a las disposiciones de esta Ley, mediante la tramitación de un sólo procedimiento que ampare los permisos y autorizaciones referidos en la normatividad ambiental.

**Vinculación con el proyecto.** - Una vez obtenga el uso de suelo autorizado para la actividad de estación de servicio (gasolinera), se cumplirá con todas las disposiciones en materia de medio ambiente en materia de emisiones, cumpliendo así con la Licencia Ambiental Única y su posterior actualización por medio de la Cédula de Operación Anual.

## **CAPÍTULO II: DE LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA**

**Artículo 131.-** Para la prevención y control de la contaminación ambiental se consideran los siguientes criterios:

- I. La calidad del aire debe ser satisfactoria, para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico;
- II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera sean de fuentes fijas, naturales o móviles, deben ser reducidas y controladas para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico;
- III. De acuerdo al registro de emisiones y transferencia de contaminantes en la cuenca atmosférica de las zonas metropolitanas, se determinará la superficie necesaria para la remoción de contaminantes y captura de gases de efecto invernadero;
- IV. La mitigación de los efectos que coadyuvan en el cambio climático; y
- V. La producción, promoción y el uso de combustibles alternativos.

**Vinculación con el proyecto.** – La estación de servicio, contarán con dispositivos de seguridad para disminuir al máximo la emisión de hidrocarburos.

## **CAPÍTULO IV**

**Artículo 166.-** La prevención y control de la contaminación del agua, corresponde a los organismos públicos que administren el agua del Estado y los Ayuntamientos.

1. La contaminación de los cuerpos receptores.
2. Las interferencias en los procesos de depuración de las aguas.
3. Los trastornos, impedimentos o alteraciones en los correctos aprovechamientos, o en el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y en la capacidad hidráulica en las cuencas, cauces, embalses, mantos acuíferos y demás depósitos de propiedad nacional, así como en los sistemas de alcantarillado.

**Vinculación con el proyecto.** - Las aguas residuales que se generara en la estación de servicio, corresponderán a los servicios sanitarios.

## **CAPÍTULO III**

**Artículo 148.-** Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

- II. La generación de residuos sólidos debe ser controlada desde su origen, reduciendo y previniendo su producción; ubicando su procedencia e incorporando métodos y técnicas para su rehusó, reciclaje, manejo y disposición final, en su caso;
- III. En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos, deberán llevarse a cabo las acciones necesarias para recuperar o restablecer sus condiciones, de tal manera que puedan ser utilizadas en cualquier tipo de actividades que resulte aplicable;
- IV. La utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas deben de ser compatibles con el equilibrio de los ecosistemas, considerando sus efectos sobre la salud humana y la peligrosidad de su utilización; y
- V. La coparticipación de los municipios con el gobierno estatal, en el marco de políticas regionales, es una medida conveniente para el tratamiento de los residuos generados en la entidad.

**Vinculación con el proyecto.** - Se tienen contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generan en la estación de servicio, para evitar que estos puedan causar contaminación al suelo. En caso de que se generen residuos peligrosos, se contratará a un prestador de servicios autorizado para que se encargue de su disposición final.

### Normativos

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

**Tabla 5. Normas aplicables al proyecto.**

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
NOM-001-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales	No aplica, esto debido a que el drenaje de aguas negras de la Estación de Servicio, estará conectado al servicio de drenaje municipal, por lo que la descarga

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		<p>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>
NOM-138-SEMARNAT/SS-2003	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005	<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 presenta uso alguno, por lo que la contaminación por hidrocarburos es poco probable, una vez que la Estación se encuentre en operación en caso de que algún vehículo que solicite el servicio presente algún derrame, este se recogerá de inmediato y será tratado como residuo peligroso, almacenándolo en un contenedor cerrado y por medio de un prestador de servicio</p>

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		contenedores identificados para cada tipo de residuo que se genere contemplado las características de cada uno. Cabe señalar que los residuos que pudieran generarse son: estopas y algunos sólidos impregnados con aceite y/o hidrocarburos como es el caso de cartón.
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	La estación de servicio cuenta con la autorización de uso de suelo favorable, cabe mencionar que en el predio no se encuentran especies de flora o fauna que estén dentro del listado de especie en riesgo.
NOM-161-SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	De acuerdo a las características del proyecto solo se espera la generación de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial durante cada una de las etapas del proyecto.
NOM-165-SEMARNAT-2013	Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte	El metano forma parte del listado de sustancias sujetas a reporte,

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		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 construcción, se generará ruido que en condiciones normales no se tiene, por este motivo, los trabajos se llevarán a cabo durante el día para no molestar en mayor grado a la población que se encuentra en las inmediaciones. Y durante la operación no se tendrán actividades que generen niveles elevados de ruido.
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal- Selección, uso y manejo en los centros de trabajo	Se proporcionará equipo de protección personal a los trabajadores que laboren en la Estación de Servicio.
NOM-005-ASEA-2016	Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas	Para el caso de la operación se seguirán los lineamientos emitidos en esta norma, como es el caso de: contar con bitácora foliada, programa de mantenimiento para sistemas y dispositivos con lo que se cuente, entre otros.

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
<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, 56 y 58 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y 35, 36, 37, 42</p>	<p>Normatividad y Legislación en materia de residuos peligrosos</p>	<p>Una vez que la Estación de Servicio inicie operaciones se realizará la solicitud del Registro de Generador de Residuos Peligroso y Residuos de Manejo Especial.</p>

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
<p>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 general que establecen los Lineamientos para llevar a cabo las Auditorías Externas a la operación y el desempeño de los Sistemas de</p>	<p>Disposición en materia de auditoría de SASISOPA</p>	<p>Una vez que se tenga implementado el SASISOPA, la empresa realizará las auditorías correspondientes según lo señalado en la Disposición.</p>

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
<p>Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del sector hidrocarburos. (Auditoría SASISOPA)</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 requerimiento mínimo de los seguros que deberán contratar los regulados que realicen las actividades de transporte,</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 público de petrolíferos (gasolina y diésel).</p>

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
almacenamiento, distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación o expendio al público de hidrocarburos o petrolíferos.		
DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector hidrocarburos		Aplicará únicamente cuando se presente un accidente del tipo 1, 2 y/o 3 cuando la estación de servicio esté en la etapa de operación y mantenimiento.
NORMA Oficial Mexicana NOM-004-ASEA-2017, Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.	Normatividad en materia de seguridad	El SRV se instalará conforme lo señalado en esta Norma.
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales instalaciones y áreas en los centros de trabajo.	Operando la estación de servicio se debe revisar la integridad de las instalaciones para asegurar

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	Condiciones de Seguridad e Higiene	su correcto funcionamiento en materia de seguridad e higiene.
NOM-002-STPS-2012	Condiciones de seguridad - Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo	Se tienen instalados los sistemas de combate contra incendio adecuados al peligro que se presenta en la estación de servicio.
NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	Se siguen las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.
NOM-006-STPS-2014	Manejo y almacenamiento de materiales - Condiciones y procedimientos de seguridad	Se siguen los lineamientos de seguridad adecuados para evitar riesgos a los trabajadores y daños a las instalaciones por actividad del almacenamiento de gasolina Magna y gasolina Premium.
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

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		proteger a los trabajadores contra los riesgos derivados de las actividades que desarrollen.
NOM-018-STPS-2015	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo	En la estación de servicio se cuenta con medios necesarios para la identificación de los riesgos de la gasolina y que sea del conocimiento de los trabajadores y personas que arriban a la estación.
NOM-019-STPS-2011	Constitución y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo	Dentro de la estación de servicio se tiene constituida la Comisión de Seguridad e Higiene
NOM-020-STPS-2011	Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas. - Funcionamiento - Condiciones de seguridad	Se realizan pruebas de hermeticidad a las tuberías y a los tanques de almacenamiento de combustibles según la vigencia de los dictámenes elaborados por la unidad de verificación acreditada.
NOM-022-STPS-2015	Electricidad estática en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad e higiene	Las instalaciones eléctricas de la estación de servicio y en especial las tierras físicas se mantendrán en condiciones adecuadas para su buen funcionamiento.

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
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.
NOM-033-STPS-2015	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados.	Condiciones seguras al dar mantenimiento en el área de almacenamiento de combustibles.

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

**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)**

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

**REGIONALIZACIÓN ECOLÓGICA**

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

**UNIDADES AMBIENTALES BIOFÍSICAS (UAB).**

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

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

unidades de síntesis para concentrar lineamientos y estrategias ecológicas aplicables en dichas Unidades y por ende, a las regiones ecológicas de las que formen parte.

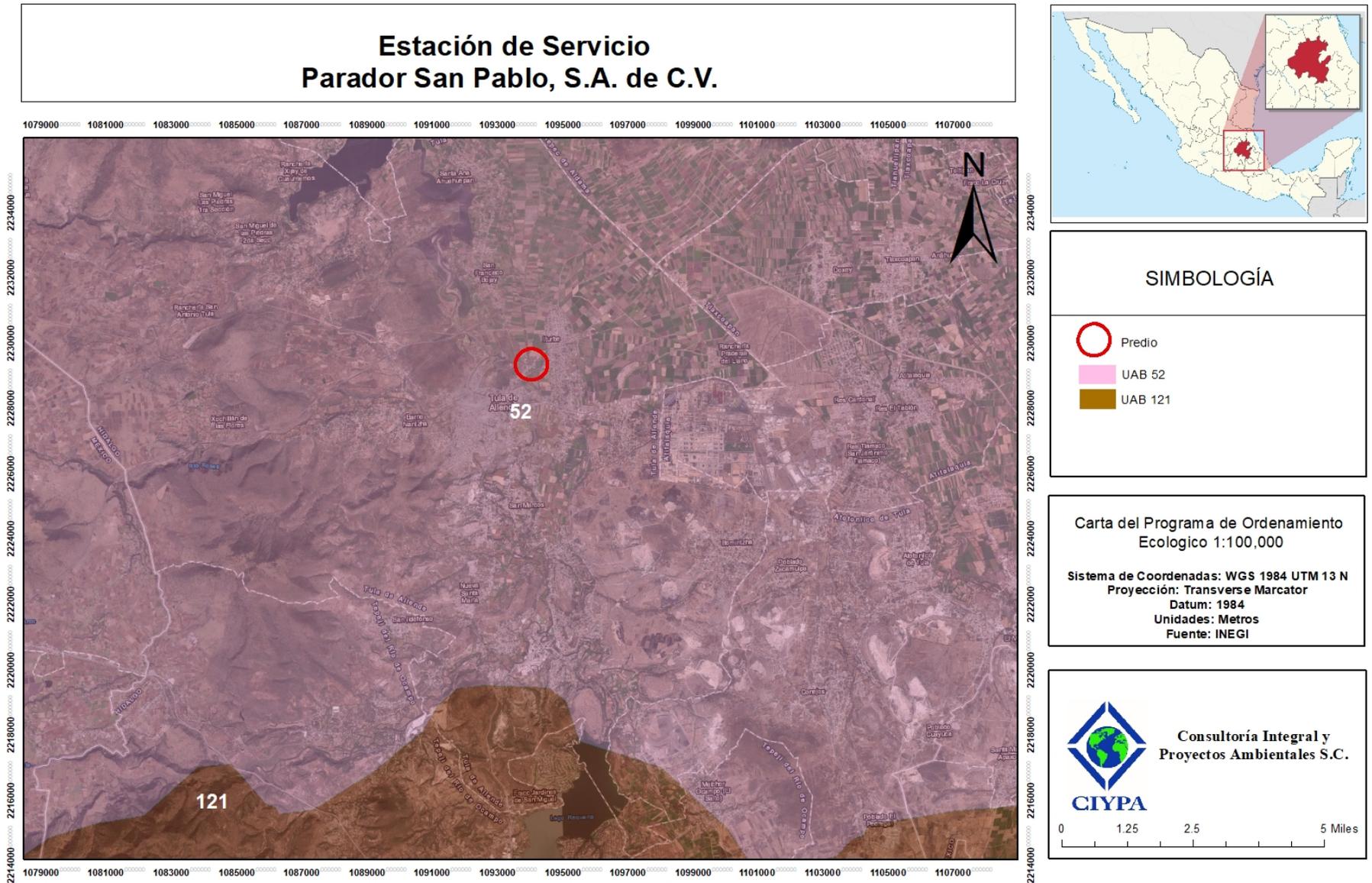
El predio donde se pretende localizar la Estación de Servicio es en la **UAB 52 Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo**, donde, el Estado del Medio Ambiente al 2008 es:

- ✓ No presenta superficie de ANP's.
- ✓ Alta degradación de los Suelos.
- ✓ Muy alta degradación de la Vegetación.
- ✓ Baja degradación por Desertificación.
- ✓ La modificación antropogénica es de muy alta a alta.
- ✓ Longitud de Carreteras (km): Muy Alta.
- ✓ Porcentaje de Zonas Urbanas: Media.
- ✓ Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja.
- ✓ Densidad de población (hab/km<sup>2</sup>): Alta.
- ✓ El uso de suelo es Agrícola, Otro tipo de vegetación y Pecuario.
- ✓ Déficit de agua superficial.
- ✓ Déficit de agua subterránea.
- ✓ Porcentaje de Zona Funcional Alta: 88.5.
- ✓ Media marginación social.
- ✓ Medio índice medio de educación.
- ✓ Bajo índice medio de salud.
- ✓ Medio hacinamiento en la vivienda.
- ✓ Alto indicador de consolidación de la vivienda.
- ✓ Alto indicador de capitalización industrial.
- ✓ Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal.
- ✓ Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios.
- ✓ Actividad agrícola: Sin información.
- ✓ 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	Nombre	Rectores de desarrollo	Política Ambiental	Nivel de atención prioritaria	Estrategias
43	Llanuras y Sierras de Queretaro e Hidalgo	Forestal Preservación de Flora y Fauna <b>Coadyuvantes del desarrollo:</b> Agricultura Desarrollo Social Ganadería	Restauración y Aprovechamiento Sustentable.	Media	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

**INFORME PREVENTIVO**  
**PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.**



**Figura 3. Carta de Unidades Ambientales Biofísicas.**

Las estrategias que aplican a la Unidad Ambiental Biofísica 52 y al proyecto son las siguientes:

**Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio**

- **Preservación**

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

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

2. Recuperación de especies en riesgo

**Vinculación con el proyecto:** No Aplica ya que el predio se encuentra al norte de la mancha urbana del Municipio de Tula de Allende, Estado de Hidalgo y no presenta especies en riesgo y/o peligro de extinción

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

**Vinculación con el proyecto:** El presente proyecto se someterá a evaluación a esta Agencia para obtener el permiso de Impacto Ambiental correspondiente para la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Estación de Servicio donde se realizará el análisis del medio físico.

- **Aprovechamiento sustentable**

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

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

5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios

**Vinculación con el proyecto:** No aplica debido a que el predio se encuentra al norte de la mancha urbana del Municipio de Tula de Allende, Estado de Hidalgo.

6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas

**Vinculación con el proyecto:** No aplica debido a que el predio se encuentra al norte de la mancha urbana del Municipio de Tula de Allende, Estado de Hidalgo.

7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales

**Vinculación con el proyecto:** No aplica debido a que el predio se encuentra al norte de la mancha urbana del Municipio de Tula de Allende, Estado de Hidalgo. Sin embargo, en el predio se encuentra vegetación agrícola y algunos árboles de ornato en el perímetro del predio que de no interponerse con las actividades serán utilizados dentro de las áreas verdes de la Estación de Servicio.

8. Valoración de los servicios ambientales

**Vinculación con el proyecto:** El presente proyecto se someterá a evaluación a esta Agencia para obtener el permiso de Impacto Ambiental correspondiente para la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Estación de Servicio donde se realizará el análisis del medio físico.

- **Protección de los recursos naturales**

12. Protección de los ecosistemas

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

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

**Vinculación con el proyecto:** No aplica.

- **Restauración**

14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas

**Vinculación con el proyecto:** No aplica debido a que el predio se encuentra al norte de la mancha urbana del Municipio de Tula de Allende, Estado de Hidalgo. Sin embargo, en el predio se encuentra vegetación agrícola y algunos árboles de ornato en el perímetro del predio que de no interponerse con las actividades serán utilizados dentro de las áreas verdes de la Estación de Servicio.

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

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

**Vinculación con el proyecto:** El proyecto se someterá a evaluación a esta Agencia para obtener el permiso de Impacto Ambiental correspondiente para la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Estación de Servicio donde se realizará el análisis del medio físico, el cual, entre otras referencias bibliográficas se consultó el Servicio Geológico Mexicano.

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

**Vinculación con el proyecto:** No aplica.

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

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

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

- **Agua y saneamiento**

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

**Vinculación con el proyecto:** No aplica, sin embargo, la Estación de Servicio contará con una cisterna de capacidad de 10,000 litros para su abastecimiento.

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

**Vinculación con el proyecto:** No aplica.

- **Desarrollo social**

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

**Vinculación con el proyecto:** No aplica.

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

**Vinculación con el proyecto:** No aplica.

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

**Vinculación con el proyecto:** No aplica.

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

**Vinculación con el proyecto:** No aplica.

40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación

**Vinculación con el proyecto:** No aplica

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

**Vinculación con el proyecto:** No aplica

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

- **Marco jurídico**

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

**Vinculación con el proyecto:** No aplica

- **Planeación del ordenamiento territorial**

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

**Vinculación con el proyecto:** No aplica, sin embargo, la Estación de Servicio propiedad de Parador San Pablo, S.A. de C.V., cuenta con la constancia de Uso de Suelo No. PMT/DUC/OEX/090/2023. con fecha del 27 de marzo del 2023 emitida por la Subdirección de Desarrollo Urbano y Castro del Municipio de Tula de Allende en la que señala como uso de suelo y destino AUTORIZADO para Uso comercial y de Servicio: Estación de Servicio (Gasolinera), obteniendo el uso de suelo PERMITIDO conforme a lo estipulado en el Programa de Desarrollo Urbano Aplicable.

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

**Vinculación con el proyecto:** la Estación de Servicio propiedad de Parador San Pablo, S.A. de C.V., cuenta con la constancia de Uso de Suelo No. PMT/DUC/OEX/090/2023. con fecha del 27 de marzo del 2023 emitida por la Subdirección de Desarrollo Urbano y Castro del Municipio de Tula de Allende en la que señala como uso de suelo y destino AUTORIZADO para Uso comercial y de Servicio: Estación de Servicio (Gasolinera), obteniendo el uso de suelo PERMITIDO conforme a lo estipulado en el Programa de Desarrollo Urbano Aplicable.

## **MODELO ESTATAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL DE HIDALGO**

La propuesta del Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial (MOEOET) 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:

- a) La problemática fue dividida en dos grupos: problemas por usos del suelo y problemas socioeconómicos
  - ✓ Si los problemas eran socioeconómicos se empleó un análisis multicriterio
  - ✓ 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.
- b) El análisis multicriterio consistió en modelar el espacio en función de las aptitudes del suelo y las potencialidades regionales diagnosticadas durante la fase III.
- c) 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.

### **UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL (UGAT).**

La finalidad de la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT) es la de regionalizar al Estado y orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de actividades productivas, asentamientos humanos y medidas de conservación y manejo de los recursos naturales. Para lograr que el potencial de los paisajes y el manejo de los criterios, lineamientos, medidas y recomendaciones ecológicas sean aplicables en un contexto espacial es necesario definir unidades de gestión ambiental. Estas unidades se caracterizan por su homogeneidad en los atributos naturales y/o su problemática ambiental y, se obtienen a partir de la superposición de los mapas de regionalización ecológica (unidades geoecológicas) con el diagnóstico ambiental y los recursos naturales del territorio. Lo anterior implica que las diferentes unidades naturales definidas en la regionalización sean sujetas a un proceso que puede resultar en el reconocimiento de una unidad natural como Unidad de Gestión Ambiental,

**INFORME PREVENTIVO**  
**PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.**

la integración de las unidades naturales en una sola UGA o la atomización de una unidad natural en varias UGA´s.

El proceso de definición, descripción y cartografía de las UGA´s tienen como objetivo lograr un manejo diferencial y preciso de los diferentes recursos y potenciales presentes en la unidad. En nuestro caso, por el alcance regional de este estudio y por la necesidad de concretar acciones que permitan de forma rápida y efectiva transitar hacia un desarrollo sustentable en Hidalgo hemos preferido unificar las unidades geoecológicas descritas en el mapa de la Regionalización Ecológica en treinta y tres Unidades de Gestión Ambiental para el territorio que, posteriormente en estudios más detallados podrán ser reevaluadas y subdivididas si fuera necesario.

El área de estudio donde se ubicará la estación de servicio, propiedad de Parador San Pablo, S.A. de C.V., se encuentra en la UGA XXIX con las siguientes características:

**Tabla 7. Características de la UGA XXIX**

UGA XXIX	
<b>Política Ambiental</b>	Aprovechamiento
<b>Uso Predominante</b>	Agrícola
<b>Uso Compatible</b>	Pecuario Turismo alternativo Ecológico
<b>Uso condicionante</b>	<b>Industrial</b> Infraestructura Urbano Minero
<b>Criterios ecológicos</b>	<b>Ag.-</b> 2, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 31, 33, 34, 35. <b>P.-</b> 2, 4, 6, 7, 9, 11, 14, 17, 18, 19, 20, 21. <b>Mi.-</b> 3, 4, 5, 6, 7. <b>Fo. -</b> 4, 8, 13. <b>Ah. -</b> 1, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 21. <b>In. -</b> 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 16.

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

<b>Ei.</b> - 1, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 31, 32, 33, 34, 38, 39, 41, 46, 47, 49, 50, 51, 58, 60, 61, 68, 70, 71.
<b>C.</b> - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16.
<b>Tu.</b> - 17, 21.
<b>Ac.</b> - 1, 2, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 37, 38.
<b>Pe.</b> - 1, 6, 7, 8.
<b>Ff.</b> - 2, 4, 9, 10, 11, 13, 16, 18, 27.
<b>Mae.</b> - 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 17, 19, 20, 21, 24, 27, 29, 34, 35, 36.

Por otro lado, la UGA XXIX, donde se encuentra el proyecto de interés se caracteriza: El valle de origen volcánico de altura media de 2,200 msnm, en una superficie de 1,812.1 km<sup>2</sup> que abarca gran parte de la zona conocida como Valle del Mezquital, presenta matorral xerófilo, agricultura de riego, sobre feozem, vertisol pélico, cambisol éutrico, rendzinas y litosoles. En esta zona se maneja el sistema de riego a través de las aguas negras provenientes del drenaje de la Ciudad de México y se distribuyen en canales a gran parte de este territorio, lo cual le da vida económica a esta región, pero también es causante de una gran contaminación del suelo y los mantos freáticos, entre otras consecuencias. Abarca parte de los municipios de Atotonilco de Tula, Tula, Atitalaquia, Tlaxcoapan, Ajacuba, Tetepango, Tlahuelilpan, Tezontepec, Mixquiahuala, Francisco I. Madero, San Salvador, Actopan, El Arenal, Chilcuautila, Progreso, Santiago de Anaya, Ixmiquilpan, Chapantongo, Alfajayucan, Tasquillo y Cardonal.

Dentro del mismo Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo se mencionan las políticas ambientales. Para lograr dicha vinculación se definieron las políticas establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado y el Plan de Desarrollo Hidalgo.

**Tabla 8. Política Ambiental**

<b>Política Ambiental (LGEEPA)</b>	<b>Aprovechamiento</b>
	Restauración
	Conservación/protección
	Preservación

El predio donde se construirá la estación de servicio se encuentra en una zona de Política de aprovechamiento.

**Aprovechamiento:** Se aplica en general cuando el uso del suelo es congruente con su vocación natural. Se refiere al uso de los recursos naturales desde la perspectiva de respeto a su integridad funcional, capacidad de carga, regeneración y funcionamiento de los geosistemas, a lo que debe agregarse que la explotación de los recursos deberá ser útil a la sociedad y no impactar negativamente al ambiente. El criterio fundamental de esta política es llevar a cabo una reorientación de la forma actual de aprovechamiento de los recursos naturales, más que un cambio en los usos, lo cual permitirá mantener la fertilidad de los suelos, evitar la erosión, aprovechar racionalmente el agua, reducir los niveles de contaminación y degradación de los suelos, las aguas y el aire y conservar e incrementar la cubierta vegetal entre otros aspectos. La mayor parte del área de Hidalgo se propone con esta política, con el fin de consolidar el uso agropecuario y forestal en extensas áreas, buscando a su vez utilizar de forma racional las potencialidades naturales y humanas, lo que permitirá a mediano y largo plazo el desarrollo socio - económico para áreas que actualmente presentan altos grados de marginación y pobreza.

Con la operación del proyecto se tendrá un gran desarrollo en el municipio, ya que se tiene una nueva opción para la venta gasolina y diésel con lo cual se abatirá la creciente demanda del combustible, además se generar nuevas fuentes de empleo durante todas las etapas, así mismo contribuye a la consolidación del centro de población.

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

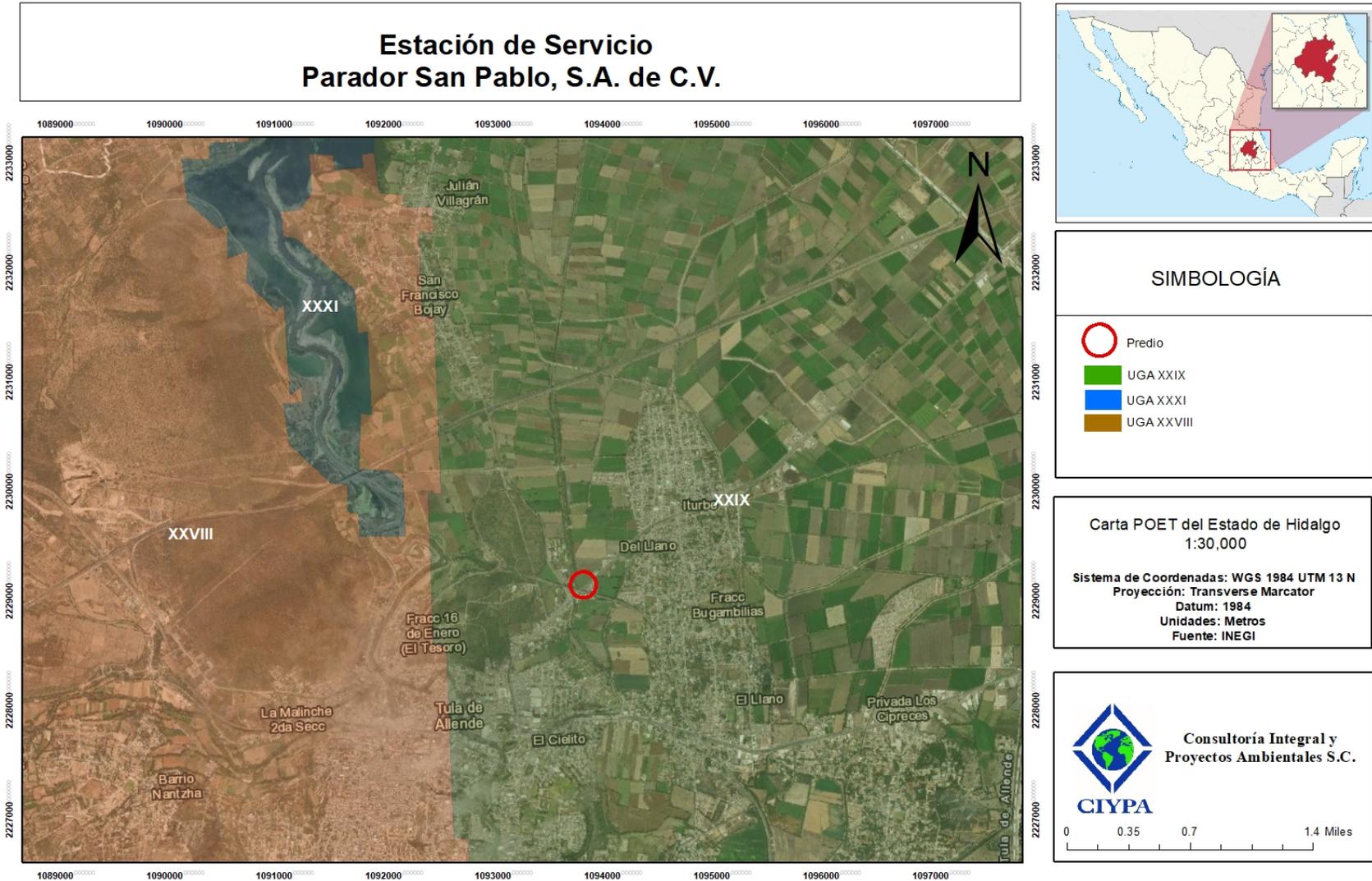


Figura 4. Carta de Unidades de Gestión Ambiental Territorial.

---

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

---

El Modelo de Ordenamiento Ecológico (MOE) está compuesto por las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) delimitadas o definidas para el Estado de Jalisco. Una UGA es, según la definición dada por la SEMARNAT (2002), “Espacios en condiciones de homogeneidad definida por factores y limitantes biológicos, físicos, de infraestructura y organización política, económica y social, hacia cuya configuración confluyen la ejecución de acciones, obras y servicios provenientes de los usufructuarios directos del territorio y/o de otros actores con políticas y programas exógenos”.

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

Por lo tanto, este MOE está integrado por una serie de UGA, cada una de las cuales está formada por una política general, que dictará la dirección de las actividades que se realicen dentro de la misma, así como un lineamiento ecológico o meta general que refleje el estado deseable de dicha UGA. Un factor determinante en el desarrollo del MOE fue la Imagen Objetivo que fue concebida o establecida por el Comité Municipal de OE y la ciudadanía de hidalgo.

### DELIMITACIÓN DE UGA Y ASIGNACIÓN DE POLÍTICAS AMBIENTALES

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

- Ubicación y delimitación de Área Natural Protegida.
- Ubicación y delimitación de Áreas Urbanas y Localidades (superficie actual, esquemas o programas de crecimiento y reservas ejidales de crecimiento urbano)
- Áreas Prioritarias para la Protección, Conservación y Restauración (Diagnóstico)
- Delimitación de Microcuencas y Cuerpos de agua.

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

- Áreas de vegetación primaria y prioritaria (Caracterización y Diagnóstico)
- Mapas de distribución potencial de especies prioritarias (Estudio de Diagnóstico).
- Uso de suelo actual.
- Mapa del Escenario Estratégico (Estudio de Pronóstico).
- Mapas de Aptitudes del territorio (Estudio de Diagnóstico).

Del Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado, se muestran cada uno de los Criterios de Regulación Ecológica los cuales están relacionados y se desarrollan en base Al Uso Predominante del suelo con el que cuenta la Unidad de Gestión Ambiental. A continuación, se muestran los criterios que tiene relación con el proyecto de la estación de servicio, propiedad de Parador San Pablo, S.A. de C.V., Cabe mencionar que al encontrarse a las afueras de la mancha urbana y caer en un uso de suelo condicionado (Industrial) por parte de la unidad de gestión ambiental solo se tomaran dichos criterios.

Uso de suelo Condicionado industrial	Criterios	Política	Vinculación con el proyecto
1	Todo proyecto de obra que se pretenda desarrollar, deberá ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.	Restauración	La empresa Parador San Pablo, 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, se presentará el Informe Preventivo de Impacto Ambiental a la ASEA para su evaluación y Resolución.

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

2	Las industrias que se establezcan deberán apegarse a la NOM-001-SEMARNAT-2021 y NOM-001-SEMARNAT-2021	Dadas las características y las actividades que realizará el proyecto se tendrá generación de aguas residuales, las cuales serán descargadas a una fosa séptica, las cuales, al no tener un proceso productivo solo consistirán en las procedentes del servicio sanitario.
3	Tanto en la etapa de planeación, diseño y construcción de obras destinadas para la industria, deberán incluirse previsiones adecuadas para minimizar los efectos adversos al ambiente, siguiendo la normatividad existente para cada caso particular (NOM-001-SEMARNAT-2021).	El desarrollo del proyecto no afectará cuerpos o corrientes de agua, ni zonas con vegetación. Dadas las características y las actividades que realizará el proyecto se tendrá generación de aguas residuales, las cuales serán descargadas a una fosa séptica, las cuales, al no tener un proceso productivo solo consistirán en las procedentes del servicio sanitario.
4	Podrán establecerse instalaciones de servicios relacionados con hidrocarburos, contando con un sistema de colección, manejo y disposición de desechos, de acuerdo con la NOM-001-SEMARNAT-2021.	Dadas las características y las actividades que realizará el proyecto se tendrá generación de aguas residuales, las cuales serán descargadas a una fosa séptica, las cuales, al no tener un proceso productivo solo consistirán en las procedentes del servicio sanitario.
9	La industria deberá estar rodeada por barreras de 10 metros como mínimo de vegetación nativa como áreas de amortiguamiento.	El predio solo cuenta con vegetación agrícola y algunos árboles de ornato en el perímetro del predio, en caso de interferir con las actividades de la estación de servicio, serán

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

			reubicados en el mismo predio como una medida de reforestación contemplándolos dentro de las áreas verdes del proyecto.
11	Se promoverá el desarrollo de la actividad agroindustrial.		No aplicada dadas las características del proyecto.
13	Previo al establecimiento de instalaciones industriales deberán rescatarse las especies vegetales nativas, presentes en los predios donde se ubicarán las empresas. El o los sitios de reubicación deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios de donde se extrajeron. La extracción, trasplante y la definición de las áreas de reubicación deberá hacerse bajo la coordinación de la empresa promovente, municipio, gobierno estatal y federal. Además, se promoverá la creación de un vivero, mediante el cual pueda compensarse la pérdida de especímenes que no puedan trasplantarse.		El predio solo cuenta con vegetación agrícola y algunos árboles de ornato en el perímetro del predio, en caso de interferir con las actividades de la estación de servicio, serán reubicados en el mismo predio como una medida de reforestación contemplándolos dentro de las áreas verdes del proyecto.
16	No se permite la instalación de industrias fuera de los corredores y áreas destinados para éstas en el plan de desarrollo urbano.		No aplicada dadas las características del proyecto, además la Estación de Servicio propiedad de Parador San Pablo S.A. de C.V., cuenta con la

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

			constancia de Uso de Suelo No PMT/DUC/OEX/090/2023. con fecha del 27 de marzo del 2023 emitida por la Subdirección de Desarrollo Urbano y Castro del Municipio de Tula de Allende en la que señala como uso de suelo y destino AUTORIZADO para Uso comercial y de Servicio: Estación de Servicio (Gasolinera), obteniendo el uso de suelo PERMITIDO conforme a lo estipulado en el Programa de Desarrollo Urbano Aplicable.
17	Los residuos peligrosos generados por las industrias a establecerse deberán cumplir con los parámetros establecidos en la NOM-052-SEMARNAT-2005 y NOM-087- SEMARNAT -2002.		Se contará con botes para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen en la estación de servicio, y se capacitará al personal para que hagan uso adecuado de estos, o si perciben algún residuo lo depositen en el lugar correspondiente. Una vez que se tenga una cantidad determinada de residuos se le llamará a un prestador de servicios para su recolección y disposición final.
18	La instalación de hornos para la elaboración de piezas fabricadas con arcilla, deberán sujetarse a lo establecido en la NTEE-COEDE-004/2000.		No aplicada dadas las características del proyecto.

**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN TULA – TEPEJI**

El Ordenamiento Ecológico tiene por objeto establecer y orientar la política de uso del suelo en función del impacto ambiental que generan las actividades productivas en regiones consideradas prioritarias o estratégicas para el país. Por lo tanto, el propósito del Programa de Ordenamiento Ecológico Tula-Tepeji es lograr la protección del medio ambiente, así como la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; en consecuencia, tendrá por objetivo último que, en el desarrollo de sus actividades, los diferentes sectores realicen un aprovechamiento sustentable que permita la conservación, preservación y protección de los recursos naturales de la región.

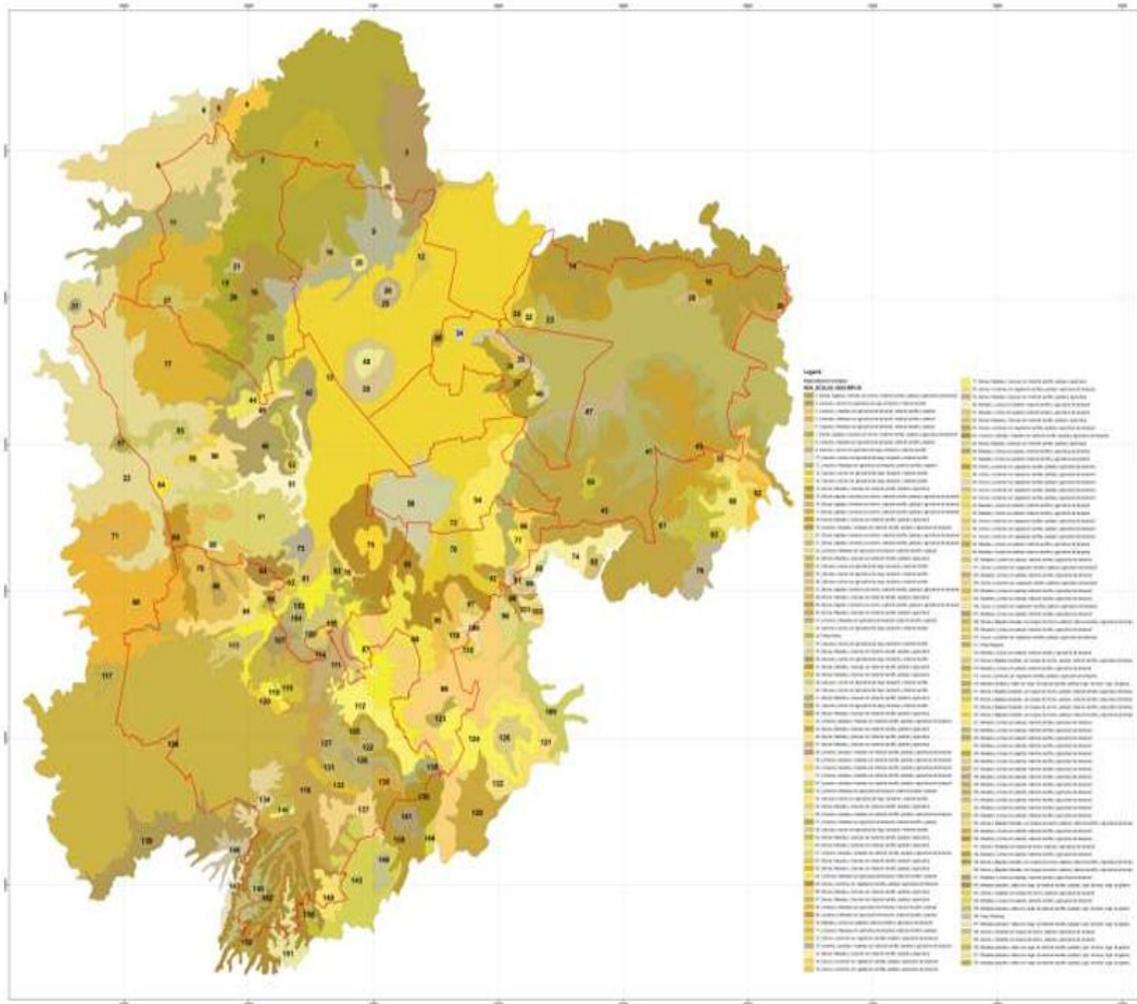
Con base en la metodología establecida por la SEMARNAT, así como la información existente en las etapas de caracterización, diagnóstico y pronóstico y las condiciones particulares tanto ambientales como sociales y económicas de la región, la construcción de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) se llevó a cabo considerando los siguientes aspectos:

- La zonificación ecológica establecida por como en el ordenamiento ecológico vigente, la cual considera la geología, geomorfología, rangos de elevación, pendientes y tipos de cobertura vegetal.
- Los resultados del análisis de aptitud y su procesamiento a través de un análisis de componentes principales para la obtención de grupos de aptitud
- Los polígonos de desarrollo urbano proyectados por el Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de la Región Tula-Tepeji 2011.
- Las localidades con más de 2,500 habitantes o conjunto de localidades cercanas que delimitan en sí misma una UGA.
- Las zonas prioritarias definidas por la CONABIO, que para el caso de la región de estudio sólo se encuentra una región hidrológica prioritaria.
- Las áreas naturales protegidas federales, estatales y municipales
- Las áreas definidas en el Diagnóstico como prioritarias para la conservación y el mapa de vegetación natural.

La zonificación ecológica determinada por el ordenamiento ecológico vigente presenta 151 unidades que delimitan zonas ambientalmente homogéneas. En la siguiente figura se presenta el mapa de la zonificación mencionada, cabe señalar que, debido a la distribución de

**INFORME PREVENTIVO**  
**PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.**

los elementos naturales utilizados para su definición, las unidades exceden el límite de la región.

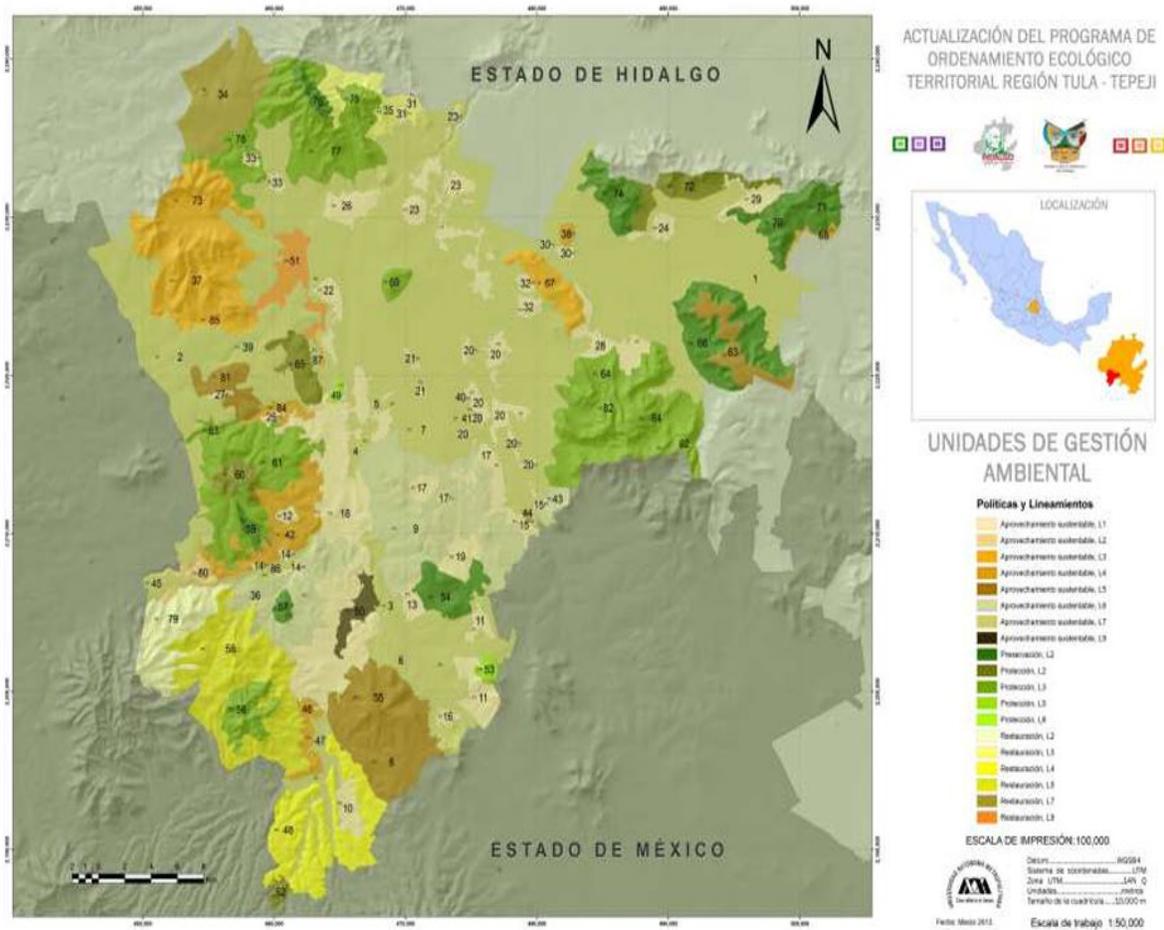


**Figura 5. Mapa de zonificación ecológica**

El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Tula Tepeji del Estado de Hidalgo divide el municipio en 81 unidades de gestión ambiental (UGA), a las que asigna diferente política, vocación y uso del suelo, así como distintos criterios de regulación ecológica, con objeto de propiciar el aprovechamiento sustentable del territorio.

La representación cartográfica de las unidades de gestión ambiental del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Tula Tepeji del Estado de Hidalgo, y su política de ordenamiento ecológico.

**INFORME PREVENTIVO**  
**PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.**



**Figura 6. Unidades de Gestión Ambiental**

## INFORME PREVENTIVO

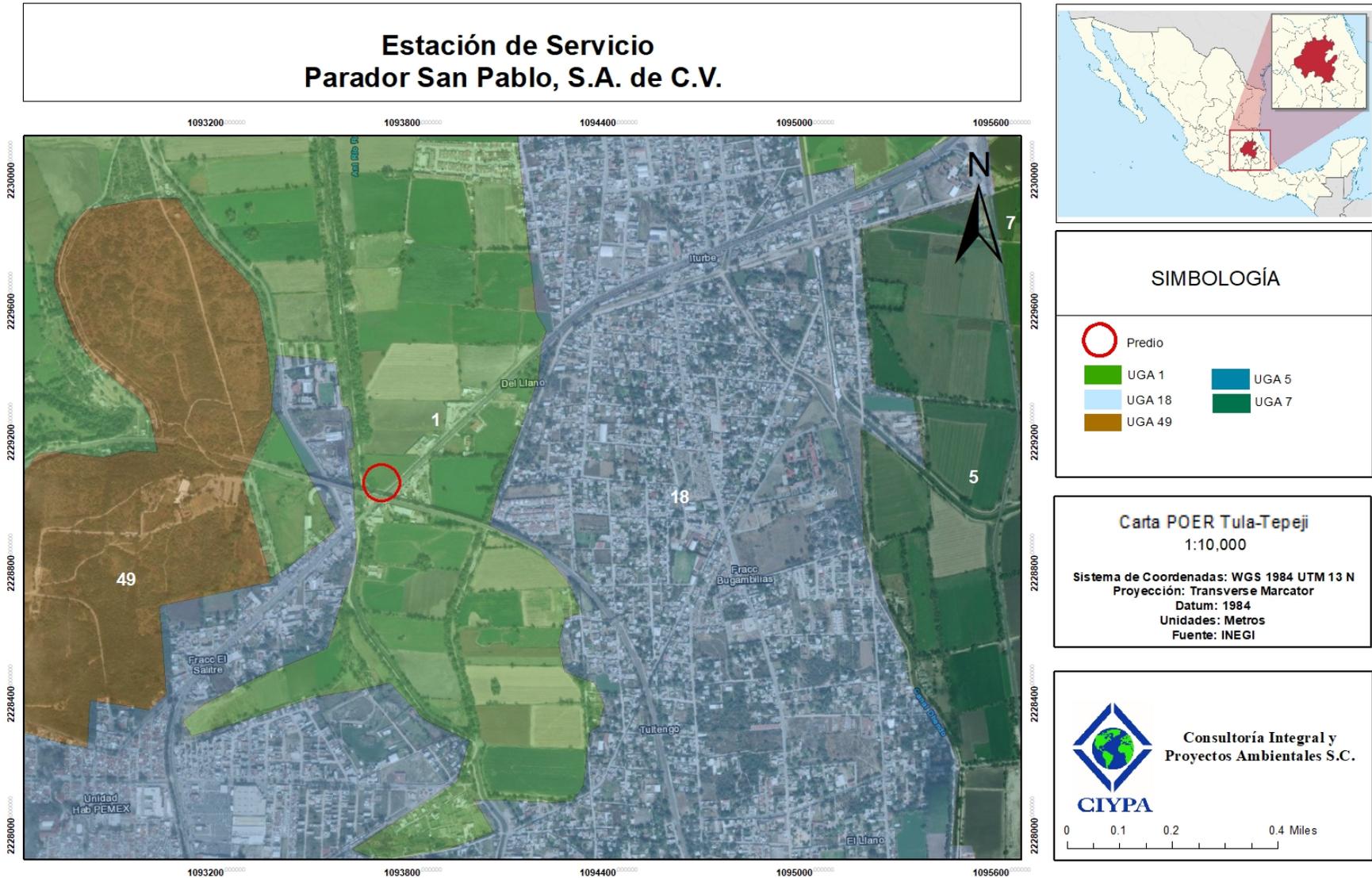
PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

El área de estudio donde se ubicará la estación de servicio, propiedad de la empresa Parador San Pablo, S.A. de C.V., se encuentra en la UGA 1 “Zona Agrícola Central” del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Región Tula-Tepeji con las siguientes características:

**Tabla 10. Características de la UGA 1 “Zona Agrícola Central”**

UGA	Nombre	Superficie	Lineamiento Ecológico	Uso de Suelo Compatible	Uso de suelo condicionado	Criterios Industrial
1	Zona Agrícola Central	38,790.72	Por lo menos el 63 % de la UGA permanecerá con agricultura de riego altamente productiva a largo plazo, permitiéndose el establecimiento condicionado de centros de población e industria en el 15 % de la superficie de la UGA. En el 22 % de la superficie restante se favorecerá el establecimiento mejores prácticas agrícolas y la conversión de agricultura de temporal a agricultura de riego, además será permitido el establecimiento de actividades acuícolas y turísticas, esta última condicionada a la disponibilidad de atractivos naturales como manantiales y su aprovechamiento sustentable.	Agrícola, agricultura	Industrial - energético	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26,27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

**INFORME PREVENTIVO**  
**PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.**



**Figura 7. UGAs de la Región Tula – Tepeji.**

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Del Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región Tula - Tepeji, se muestran cada uno de los Criterios de Regulación Ecológica los cuales están relacionados y se desarrollan en base Al Uso Predominante del suelo con el que cuenta la Unidad de Gestión Ambiental. A continuación, se muestran los criterios que tiene relación con el proyecto de la estación de servicio, propiedad de Parador San Pablo, S.A. de C.V., Cabe mencionar que al encontrarse a las afueras de la zona urbana y caer en un uso de suelo condicionado (industrial) por parte de la unidad de gestión ambiental solo se tomaran dichos criterios.

Uso de suelo Condicionado industrial	Criterios	Política	Vinculación con el proyecto
1	Solo se permite el establecimiento de las Unidades de Desarrollo que se encuentren previstas en un Plano Regulador autorizado, y que cuenten con las autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental y forestal que les sea aplicable	Restauración	La empresa Parador San Pablo, 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, se presentará el Informe Preventivo de Impacto Ambiental a la ASEA para su evaluación y Resolución.
2	Los nuevos conjuntos, parques y ciudades industriales deberán presentar una franja de amortiguamiento perimetral que en todos los casos será área verde con una anchura tal que		La empresa Parador San Pablo, 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

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

	<p>corresponda al 5% de la superficie total del predio. Esta superficie se manejará de acuerdo con el programa autorizado de arborización y ajardinado del mismo, el cual deberá contemplar la introducción de especies nativas tanto arbóreas como arbustivas. El programa de arborización y ajardinado se presentará junto con la Manifestación de Impacto Ambiental para su autorización.</p>		<p>Seguridad Energía y Ambiente, entre otras. Por tal motivo, se presentará el Informe Preventivo de Impacto Ambiental a la ASEA para su evaluación y Resolución.</p> <p>El predio solo cuenta con vegetación agrícola y algunos árboles de ornato en el perímetro del predio, en caso de interferir con las actividades de la estación de servicio, serán reubicados en el mismo predio como una medida de reforestación contemplándolos dentro de las áreas verdes del proyecto.</p>
3	<p>La reforestación de la franja de amortiguamiento se debe realizar con especies arbóreas de la región, con una densidad de 2,000 árboles por hectárea, sembrados en franjas a tresbolillo a cada cuatro metros. Dejando una separación de 4 metros del límite del predio. Esta franja deberá contar con sistema de riego.</p>		<p>El predio solo cuenta con vegetación agrícola y algunos árboles de ornato en el perímetro del predio, en caso de interferir con las actividades de la estación de servicio, serán reubicados en el mismo predio como una medida de reforestación contemplándolos dentro de las áreas verdes del proyecto.</p>
4	<p>Las cañadas, escorrentías y laderas ocupadas por vegetación de matorral crasicaule, o matorral rosetófilo o bosque de galería ubicadas dentro de la superficie de las Unidades de Desarrollo, se consideran como zonas de paisaje natural, por lo</p>		<p>El desarrollo del proyecto no afectará cuerpos o corrientes de agua, ni zonas con vegetación, cabe mencionar que la Estación de Servicio propiedad de Parador San Pablo S.A. de C.V., cuenta con la constancia de Uso de Suelo No. PMT/DUC/OEX/090/2023. con</p>

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

	<p>que se deberán mantener como áreas naturales. En los casos en los que la vegetación se encuentre afectada, los promoventes o propietarios realizarán acciones de protección y enriquecimiento en coordinación con la Dirección de Ecología Municipal correspondiente y la SEMARNAT</p>		<p>fecha del 27 de marzo del 2023 emitida por la Subdirección de Desarrollo Urbano y Castro del Municipio de Tula de Allende en la que señala como uso de suelo y destino AUTORIZADO para Uso comercial y de Servicio: Estación de Servicio (Gasolinera), obteniendo el uso de suelo PERMITIDO conforme a lo estipulado en el Programa de Desarrollo Urbano Aplicable.</p> <p>El predio solo cuenta con vegetación agrícola y algunos árboles de ornato en el perímetro del predio, en caso de interferir con las actividades de la estación de servicio, serán reubicados en el mismo predio como una medida de reforestación contemplándolos dentro de las áreas verdes del proyecto</p>
5	<p>En los conjuntos, parques o ciudades industriales de la Región, se deberá realizar el riego de áreas verdes con agua tratada y el excedente disponerlo de acuerdo con lo establecido en la autorización de la CONAGUA o del Comisión Estatal del Agua y Alcantarillado o del organismo operador correspondiente</p>		<p>El desarrollo del proyecto no afectará cuerpos o corrientes de agua, ni zonas con vegetación, además cabe mencionar que la Estación de Servicio propiedad de Parador San Pablo S.A. de C.V., cuenta con la constancia de Uso de Suelo No. PMT/DUC/OEX/090/2023. con fecha del 27 de marzo del 2023 emitida por la Subdirección de Desarrollo Urbano y Castro del Municipio de Tula de Allende en la</p>

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

			<p>que señala como uso de suelo y destino AUTORIZADO para Uso comercial y de Servicio: Estación de Servicio (Gasolinera), obteniendo el uso de suelo PERMITIDO conforme a lo estipulado en el Programa de Desarrollo Urbano Aplicable.</p> <p>El predio solo cuenta con vegetación agrícola y algunos árboles de ornato en el perímetro del predio, en caso de interferir con las actividades de la estación de servicio, serán reubicados en el mismo predio como una medida de reforestación contemplándolos dentro de las áreas verdes del proyecto</p>
6	<p>En los nuevos conjuntos, parques o ciudades industriales, durante las etapas de preparación del sitio y construcción. En la etapa de operación de los nuevos conjuntos y las industrias que actualmente operan, deberán realizar la disposición adecuada de residuos de manejo especial, así como prestar el servicio de recolección de residuos sólidos domésticos y trasladarlos al relleno sanitario más cercano o al sitio que autorice la autoridad correspondiente.</p>		<p>Para cada una de las etapas del proyecto se contará con botes para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen en la estación de servicio, y se capacitará al personal para que hagan uso adecuado de estos, o si perciben algún residuo lo depositen en el lugar correspondiente. Una vez que se tenga una cantidad determinada de residuos se le llamará a un prestador de servicios para su recolección y disposición final.</p>

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

7	Las industrias deberán contar con sistemas para la reducción de las emisiones de partículas y contaminantes a la atmósfera y el cumplimiento de los límites máximos establecidos en las normas aplicables		Se evitará la contaminación por emisiones por parte de los vehículos automotores que intervengan en las actividades de la estación de servicio ya que estos estarán en un constante mantenimiento, 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.
8	Para su operación, las fábricas e industrias deberán acreditar que cuentan con la Licencia Ambiental Estatal y que se encuentran inscritas en Registro Estatal de Emisiones y Transferencia de Contaminantes del Estado de Hidalgo. Además, deberán presentar la cédula de operación anual a la SEMARNAT y copia a la Dirección de Ecología Municipal correspondiente.		El presente proyecto se ingresa para obtener la autorización de impacto ambiental para la estación de servicio ante ASEA y cumplirá con todas las disposiciones en materia de medio ambiente, cumpliendo así con la Licencia Ambiental Única y su posterior actualización por medio de la Cédula de Operación Anual.
9	La zona habitacional de las ciudades industriales deberá contar con parques urbanos, equipados que representen el 19 % de la superficie del área que involucra la zona habitacional predio.		No aplica dadas las características del proyecto

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

10	<p>De manera previa al inicio de cualquier obra o actividad en proyectos que abarquen predios de 5.0 hectáreas o mayores, se deberán aplicar medidas preventivas de protección de la fauna silvestre, particularmente aquella con alguna categoría de protección, en el área que se pretenda aprovechar. Se deberá presentar un estudio en el que se determine la presencia de las especies de fauna silvestre, y las medidas aplicables para su protección y/o captura y liberación, mismo que se entregará junto con los estudios en materia de impacto ambiental y forestal aplicables al proyecto, debiendo solicitar la valoración por parte de la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT.</p>		<p>No aplica dadas las características del proyecto, además, El desarrollo del proyecto no afectará cuerpos o corrientes de agua, ni zonas con vegetación.</p>
11	<p>Los proyectos de cualquier índole deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto. Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no esté incluida en el listado de flora exótica invasiva de la CONABIO. La selección de especies a incluir en las áreas verdes,</p>		<p>El predio solo cuenta con vegetación agrícola resultado de las actividades que realizaban los anteriores dueños, cabe mencionar que se tiene la presencia de algunos árboles de ornato en el perímetro del predio los cuales, en caso de interferir con las actividades de la estación de servicio, serán reubicados en el mismo predio como</p>

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

	<p>así como el diseño de las áreas jardineadas deberá sustentarse en un Programa de Arborización y Ajardinado que deberá entregarse junto con el estudio de impacto ambiental aplicable, así como al Estudio Técnico Justificativo, si este fuera aplicable y/o al documento técnico unificado aplicable al proyecto. Se deberá emplear una proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.</p>		<p>una medida de reforestación contemplándolos dentro de las áreas verdes del proyecto.</p>
12	<p>Para el desplante de cualquier obra o instalación se deberán utilizar preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria.</p>		<p>El predio se encuentra en las afueras de la zona urbana por lo que la zona ya fue impactada con anterioridad, además cabe mencionar que la Estación de Servicio propiedad de Parador San Pablo S.A. de C.V., cuenta con la constancia de Uso de Suelo No PMT/DUC/OEX/090/2023. con fecha del 27 de marzo del 2023 emitida por la Subdirección de Desarrollo Urbano y Castro del Municipio de Tula de Allende en la que señala como uso de suelo y destino AUTORIZADO es de Uso comercial y de Servicio: Estación de Servicio (Gasolinera), obteniendo el uso de suelo PERMITIDO</p>

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

			conforme a lo estipulado en el Programa de Desarrollo Urbano Aplicable.
13	En cualquier desarrollo industrial deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.		Dadas las características y las actividades que realizará el proyecto se tendrá generación de aguas residuales, las cuales serán descargadas a una fosa séptica, las cuales, al no tener un proceso productivo solo consistirán en las procedentes del servicio sanitario.
14	Se puede canalizar la descarga del drenaje pluvial hacia las cañadas y cuerpos de agua superficiales, previa retención de residuos sólidos mediante el establecimiento de rejillas y filtros o areneros que garanticen la retención de sedimentos o contaminantes. Su diseño deberá ser aprobado por la CONAGUA.		Dadas las características y las actividades que realizará el proyecto se tendrá generación de aguas residuales, las cuales serán descargadas a una fosa séptica, las cuales, al no tener un proceso productivo solo consistirán en las procedentes del servicio sanitario.
15	El drenaje pluvial podrá ser canalizado a pozos pluviales que estén contruidos bajo las especificaciones de la CONAGUA, permitiendo así la recarga artificial del acuífero con aguas meteóricas.		Dadas las características y las actividades que realizará el proyecto se tendrá generación de aguas residuales, las cuales serán descargadas a una fosa séptica, las cuales, al no tener un proceso productivo solo consistirán en las procedentes del servicio sanitario.
16	En el manejo del área verde perimetral de los conjuntos, parques y ciudades industriales, para el control de plagas y enfermedades, se utilizará		El predio solo cuenta con vegetación agrícola resultado de las actividades que realizaban los anteriores dueños, cabe mencionar que se tiene la presencia de algunos

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

	el control químico como última alternativa y sólo se permite el uso de sustancias autorizadas por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).		árboles de ornato en el perímetro del predio los cuales, en caso de interferir con las actividades de la estación de servicio, serán reubicados en el mismo predio como una medida de reforestación contemplándolos dentro de las áreas verdes del proyecto.
17	Las industrias en las que se generan residuos peligrosos, deberán reportar de manera mensual los volúmenes generados a la autoridad competente, en función de la categoría de generador que le corresponda.		El presente proyecto se ingresa para obtener la autorización de impacto ambiental para la estación de servicio ante ASEA y cumplirá con todas las disposiciones en materia de medio ambiente, cumpliendo así con la Licencia Ambiental Única y su posterior actualización por medio de la Cédula de Operación Anual. Así como registro generador de residuos peligrosos del sector hidrocarburos.
18	Las industrias deberán realizar la separación de los residuos sólidos en sus diferentes componentes y promover el reciclaje, y/o reúso de los mismos		Para cada una de las etapas del proyecto se contará con botes para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen en la estación de servicio, y se capacitará al personal para que hagan uso adecuado de estos, o si perciben algún residuo lo depositen en el lugar correspondiente. Una vez que se tenga una cantidad determinada de residuos se le llamará a un prestador de servicios para su recolección y disposición final.

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

19	<p>En el desarrollo de cualquier tipo de proyecto se debe evitar el derrame al suelo de combustibles y lubricantes, para el almacenamiento de sustancias inflamables deberán de contar con un almacén con piso de concreto, con cárcamo recolector, muro de contención impermeable, con capacidad de contener el equivalente a 1.5 veces el volumen de almacenamiento, señalamientos, extintor útil y 4 cubetas de tierra o arena.</p>		<p>Se le solicitará al encargado de la preparación y construcción que mantenga la maquinaria en condiciones mecánicas óptimas para evitar la contaminación al ambiente. Además de que el personal se deberá capacitar para actuar tanto en el manejo de residuos como disposición.</p>
20	<p>Durante las etapas de preparación del sitio y construcción de las industrias, se deberá contar con una plataforma de concreto de mínimo 4 x 4 m y 10 cm de espesor con rejilla colectora perimetral y cárcamo central de recolección para el mantenimiento de maquinaria y equipo que garantice el uso, manejo y disposición segura de lubricantes gastados, combustibles y materiales impregnados con estas sustancias.</p>		<p>Se solicitará a la empresa responsable de la construcción que utilice equipos y maquinaria en óptimas condiciones para evitar o reducir el derrame de combustibles. Se capacitará al personal que se encargue de la preparación y construcción del sitio sobre el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, además, se tendrá una supervisión constante en la obra y en caso de que se detecte algún derrame se actuara de manera inmediata.</p>
21	<p>En terrenos industriales los suelos contaminados con hidrocarburos que rebasen la concentración</p>		<p>Se deberá capacitar al personal que labore en esta etapa para la adecuada disposición de los residuos.</p>

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

	<p>de la fracción ligera de 500 mg/kg, o los 5,000 mg/kg en la fracción media o los 6,000 mg/kg en la fracción pesada, deberán recibir el tratamiento de remediación que corresponda. Los promoventes deberán informar oportunamente a la autoridad competente para su registro y seguimiento.</p>		<p>Además, se colocarán contenedores para depositar la basura generada evitando así que se tire en el suelo.</p>
22	<p>En los conjuntos, parques y ciudades se deberá reforestar con un árbol de especies nativas a cada cuatro metros lineales en el área de camellones de los diferentes tipos de vialidades a los que se les proporcionarán los cuidados necesarios hasta la municipalización del fraccionamiento industrial de que se trate.</p>		<p>No aplica dadas las características del proyecto, pero cabe mencionar que, por parte del proyecto de la estación de servicio, se contemplan las áreas verdes.</p>
23	<p>Durante la etapa de construcción de industrias se permite la instalación temporal de plantas de premezclado, dosificadoras o similares en el interior de predios para abastecer de concreto al proyecto. Este equipamiento se deberá describir en los estudios ambientales del proyecto, así como sus impactos ambientales para que sea valorada su instalación por parte de la autoridad</p>		<p>Se solicitará a la empresa responsable de la construcción que utilice equipos y maquinaria en óptimas condiciones para evitar o reducir el derrame de combustibles. Se capacitará al personal que se encargue de la preparación y construcción del sitio sobre el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, además, se tendrá una supervisión constante en la obra y en caso de que</p>

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

	ambiental correspondiente. La planta o similares deberán ser retiradas una vez que se concluya la construcción del mismo.		se detecte algún derrame se actuara de manera inmediata.
24	Se deberá instalar una malla perimetral o tapial para reducir la emisión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo y reducir el impacto visual.		Los vehículos que transporten material que se requiera para la construcción lo deberán hacer utilizando una lona que cubra el cajón del camión para mitigar las emisiones fugitivas de partículas de polvo. Se humedecerá el predio para disminuir las emisiones.
25	Durante el transporte de materiales pétreos éstos deberán humedecerse y cubrirse con una lona anti-dispersante, la que se debe sujetarse adecuadamente y encontrarse en buen estado, con objeto de minimizar la dispersión de partículas de polvo.		Los vehículos que transporten material que se requiera para la construcción lo deberán hacer utilizando una lona que cubra el cajón del camión para mitigar las emisiones fugitivas de partículas de polvo. Se humedecerá el predio para disminuir las emisiones.
26	El establecimiento de actividades industriales riesgosas, no se permitirá en las cercanías de áreas urbanas y comerciales, así como en zonas de restauración y conservación de los recursos naturales.		La empresa Parador San Pablo, 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, se presenta el Informe Preventivo de Impacto Ambiental a la ASEA para su evaluación y Resolución.

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

27	Las industrias que emitan contaminantes a la atmósfera deberá establecer medidas de control así como la instalación de los equipos necesarios para la reducción de la emisión de contaminantes para que se encuentren dentro de los rangos permitidos, en particular aquellos que resulten tóxicos		Se le pedirá al encargado de la construcción que de manera previa y durante las obras se realicen mantenimientos preventivos y correctivos a la maquinaria para que cumplan con los límites máximos permisibles establecidos por la normatividad ambiental vigente en materia de contaminantes atmosféricos.
28	El establecimiento de nuevas industrias debe considerar el establecimiento de tecnologías de punta en el manejo de sus emisiones al aire y de sus aguas residuales		Se le pedirá al encargado de la construcción que de manera previa y durante las obras se realicen mantenimientos preventivos y correctivos a la maquinaria para que cumplan con los límites máximos permisibles establecidos por la normatividad ambiental vigente en materia de contaminantes atmosféricos. Por la generación de aguas residuales en los servicios sanitarios se recomienda instalar equipos ahorradores de agua, además de capacitar 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.
29	Se deberá utilizar agua tratada en procesos industriales como torres de enfriamiento, lavado		No aplica dada las características del proyecto

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

	de pisos y patios y los que le sean compatibles en función de la calidad de la misma, de manera tal que no afecte la calidad de sus productos.		
30	Las industrias que generen impactos nocivos a la atmósfera deberán contribuir a la reforestación en la región, de acuerdo a la normatividad, reglamentación y legislación vigente; así como los planes y programas que establezca la autoridad competente en la materia.		Se evitará la contaminación por emisiones por parte de los vehículos automotores que intervengan en las actividades de la estación de servicio ya que estos estarán en un constante mantenimiento, 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.
31	Las industrias textiles deberán contar con un sistema de reducción de polvos (scrubbers, ciclones, filtros, precipitadores electrostáticos, esterilizadores de aire) para minimizar la cantidad de partículas suspendidas emitidas a la atmósfera.		No aplica dada las características del proyecto
32	En los predios donde se realice la construcción de bancos de extracción de materiales, caminos, líneas de conducción, transmisión y telecomunicaciones, se realizará la reforestación de una franja de 20 metros de ancho, con especies		No aplica dada las características del proyecto

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

	nativas a partir del límite del predio. El programa de reforestación correspondiente deberá presentarse como anexo al estudio ambiental correspondiente ante SEMARNAT.		
33	La apertura y operación de bancos de materiales pétreos además de obtener las autorizaciones en materia ambiental y forestal deberán cumplir con la normatividad estatal vigente en la materia.		No aplica dada las características del proyecto
34	Los propietarios de predios con aprovechamiento como bancos de material pétreo que han sido rehabilitados o no deberán promover el uso alternativo del predio.		No aplica dada las características del proyecto
35	El establecimiento de la industria petroquímica se realizará fuera de los centros de población y se establecerá un área de restricción para la construcción urbana de 500 m alrededor de la estas plantas, así como un área de amortiguamiento de 2,500 m en donde sólo se permitirán proyectos de baja densidad y de desarrollo controlado preferentemente delimitadas por una barrera vegetal compuesta por especies de la región que contribuyan a		No aplica dada las características del proyecto

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

	disminuir los efectos de la contaminación ambiental, visual y por ruido		
36	Las industrias deben evitar que las emisiones de ruido, olores y lumínicas no excedan los límites del predio y en el caso de que no se puedan contener que no ocasionen molestias circundantes, o a los predios o rebasen los límites establecidos en la normatividad.		No aplica dada las características del proyecto. Para la etapa de preparación y construcción de la estación de servicio, las obras se realizarán durante el día como medida mitigante ante la generación del ruido.

**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 propiedad de Parador San Pablo S.A. de C.V., no se encuentra en un parque industrial.

**III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES**

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

**a) Localización del proyecto**

La Estación de Servicio se ubicará en Boulevard Tula – Iturbe, No. 1100, Colonia Iturbe, Municipio de Tula de Allende, Estado de Hidalgo.

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

20° 4'2.79"N

99°19'43.81"O

Equivalente a:

Latitud: 20.067693° Longitud: -99.328569°

14 Q 465616.55 m E y 2218978.29 m N

Con una elevación de 2,063 m.s.n.m

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

**Tabla 12. Coordenadas Poligonales**

UTM 13Q		
PUNTO	X (mE)	Y (mN)
1	465592.60 m E	2218945.81 m N
2	465653.01 m E	2218997.06 m N
3	465634.25 m E	2219032.43 m N
4	465542.32 m E	2219037.60 m N
5	465547.69 m E	2218957.80 m N



**Figura 8. Coordenadas Poligonales del Predio**

**b) Dimensiones del proyecto**

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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

**Tabla 13. Dimensión y Colindancias de la Estación de Servicio**

LINDERO	LONGITUD	COLINDANCIA
Norte	93.03 m	Predio sin uso
Sur	69.41 m 104.33 m	Boulevard tula – Iturbe Locales Comerciales
Poniente	73.70 m	Acequia de riego
Oriente	103.03 117.38 m 180.0 m	Boulevard Tula- Iturbe Locales comerciales Predio sin uso

La Estación de Servicio tiene la siguiente distribución de áreas:

AREA	M2	%
AREA LOCAL COMERCIAL 1	200.00	2.66%
AREA LOCAL COMERCIAL 2	55.75	0.74%
SANITARIOS MUJERES	12.73	0.17%
SANITARIOS HOMBRES	16.60	0.22%
SANITARIO EMPLEADOS	15.72	0.21%
CUARTO ELECTRICO	7.60	0.10%
FACTURACION	15.00	0.20%
ESCALERAS	3.75	0.05%
CUARTO DE MAQUINAS	8.16	0.11%
CUARTO DE RESIDUOS	3.00	0.04%
CUARTO DE SUCIOS	3.00	0.04%
CUARTO DE LIMPIOS	8.70	0.12%
BANQUETAS	70.52	0.94%
AREA DE DESPACHO DE GASOLINAS	166.11	2.21%
AREA DE DESPACHO DE DIESEL	65.53	0.87%
AREA DE TANQUES	108.25	1.44%
DESCARGA DE COMBUSTIBLES	43.50	0.58%
ESTACIONAMIENTO	240.43	3.20%
AREA PERMEABLE/VERDE	4157.32	55.40%
VIALIDAD	2303.12	30.69%
<b>TOTAL DEL TERRENO</b>	<b>7504.79</b>	<b>100%</b>
<b>CONSTRUCCION PLANTA ALTA</b>		
OFICINA 1	12.95	
OFICINA 2	12.95	
PASILLO CONTEO	7.58	
SANITARIO OFICINAS	2.78	
ESCALERAS	3.5	
CUENTAS	2.89	
ESPERA	11.55	
<b>TOTAL M2 PLANTA ALTA</b>	<b>54.2</b>	
<b>AREAS PERMEABLE/VERDE</b>		
VERDE 01	3971.35	
VERDE 02	20.47	
VERDE 03	165.50	
<b>TOTAL</b>	<b>4157.315</b>	

**Figura 9. Dimensiones de las áreas de la Estación de Servicio**

**c) Características del proyecto**

La Estación de Servicio para la comercialización de productos petrolíferos de Parador San Pablo, S.A. de C.V., contará con 3 tanques subterráneos de almacenamiento. Un tanque de 60,000 litros para el almacenamiento de gasolina magna, 1 tanque de 40,000 litros para el

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

almacenamiento gasolina Premium y 1 tanque de 60,000 litros para el almacenamiento Diésel. Para el despacho de los combustibles se tendrán 4 dispensarios: 3 de ellos con 4 mangueras cada uno para gasolina magna, Premium, y 1 con 2 mangueras para el despacho de diésel.

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

El proyecto se trata de una Estación de Servicio el cual se dedicará a la venta de combustibles (gasolinas y diésel) a vehículos automotores que circulen por Boulevard Tula – Iturbe, No. 1100, Colonia Iturbe, Municipio de Tula de Allende, Estado de Hidalgo.

La Estación de Servicio contará con 3 tanques subterráneos de almacenamiento. Un tanque de 60,000 litros para el almacenamiento de gasolina magna, 1 tanque de 40,000 litros para el almacenamiento gasolina Premium y 1 tanque de 60,000 litros para el almacenamiento Diésel. Para el despacho de los combustibles se tendrán 4 dispensarios: 3 de ellos con 6 mangueras cada uno para gasolina magna, Premium y diésel, y 1 con 2 mangueras para el despacho de diésel. La zona de tanques de almacenamiento ocupará una superficie de 108.25 m<sup>2</sup>.

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

**Tabla 14. Almacenamiento de hidrocarburos**

HIDROCARBURO ALMACENADO	FORMA DE ALMACENAMIENTO	CAPACIDAD
Gasolina Magna	1 Tanque horizontal subterráneo	60,000 litros
Gasolina Premium	1 Tanque horizontal subterráneo	40,000 litros
Diésel	1 Tanque horizontal subterráneo	60,000 litros

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

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

En cuanto al despacho de petrolíferos, se contará 4 dispensarios: 3 de ellos con 4 mangueras cada uno para gasolina magna, premium y 1 con 2 mangueras para el despacho de diésel.

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

El predio que ocupará la Estación de Servicio propiedad de Parador San Pablo S.A. de C.V., cuenta con la constancia de Uso de Suelo No PMT/DUC/OEX/090/2023. con fecha del 27 de marzo del 2023 emitida por la Subdirección de Desarrollo Urbano y Castro del Municipio de Tula de Allende en la que señala como uso de suelo y destino AUTORIZADO para Uso comercial y de Servicio: Estación de Servicio (Gasolinera), obteniendo el uso de suelo PERMITIDO conforme a lo estipulado en el Programa de Desarrollo Urbano Aplicable.

El Uso de Suelo se basa conforme a los Artículo 4IV Bis, 5, 9 fracción II y fracción XX y Artículo 132 de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo y los artículos 17 fracción XII y 33 de la Ley de Castro del Estado de Hidalgo.

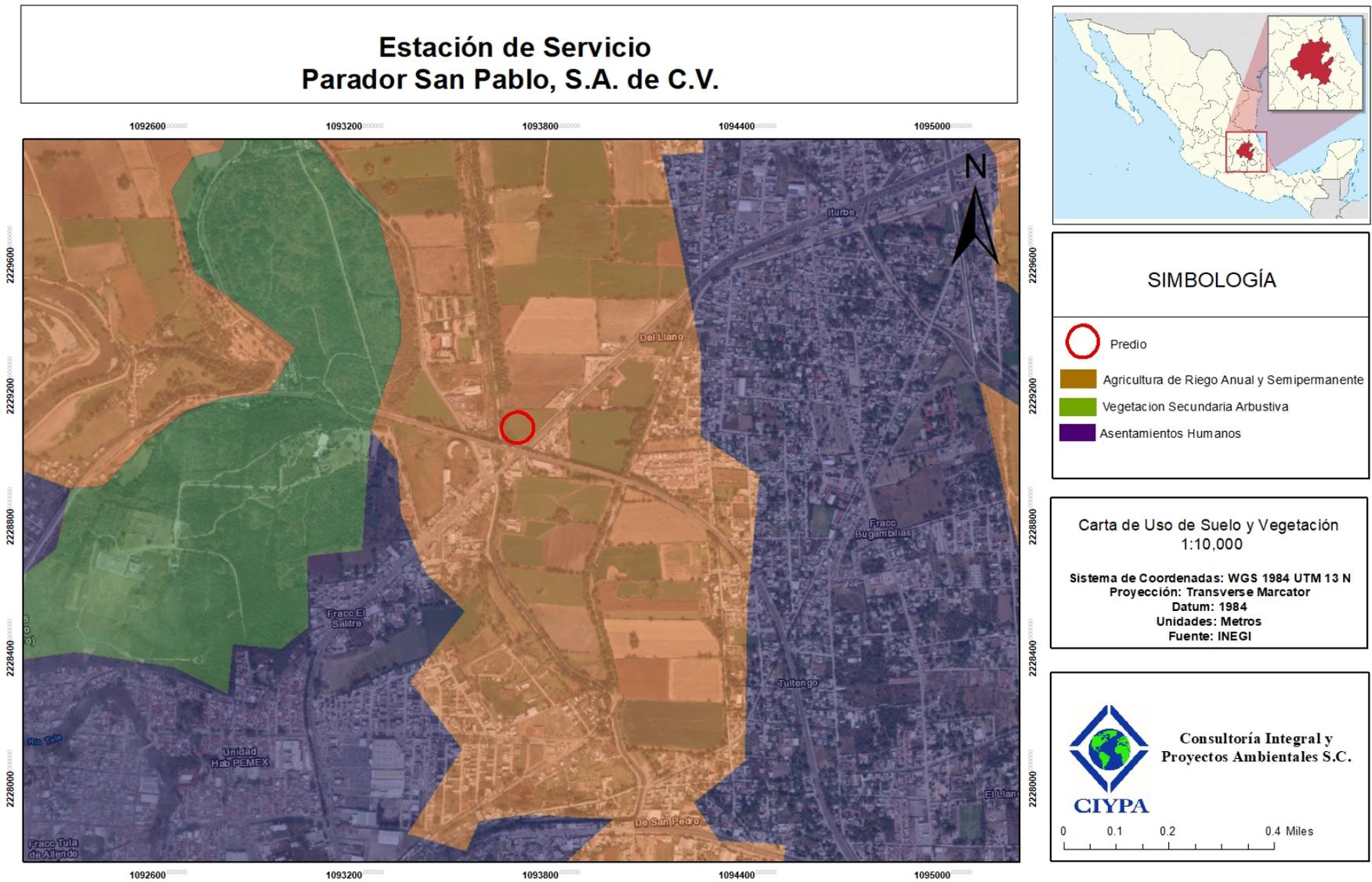
Conforme a la carta de Uso de Suelo y Vegetación elaborada con información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la Estación de servicio se encuentra en una zona de Agricultura de Riego Anual y Semipermanente.

## INFORME PREVENTIVO

---

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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



**Figura 10. Carta de Uso de Suelo y Vegetación**

- e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto.

**Preparación.**

Inicialmente el propietario mandó a elaborar el proyecto por medio de los planos, en donde se especifican las características de construcción, motivo por el cual se solicita el uso de suelo autorizado para las actividades de estación de servicio (gasolinera), Así mismo se solicitaran los servicios básicos como es el caso de agua y electricidad.

Para la preparación del sitio, se llevará a cabo el despalme en parte del predio donde se tiene la presencia de vegetación agrícola resultado de las actividades que se realizaban anteriormente en el predio, además se encuentran algunos árboles de ornato en el perímetro del predio los cuales no se interpondrán con las actividades del proyecto, también se llevará a cabo la nivelación del terreno para posteriormente, comenzar con la excavación de la fosa para los tanques de almacenamiento.

**Construcción**

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

**Tabla 15. Equipo utilizado durante la construcción.**

EQUIPO	CANTIDAD
Vibrocompactador	1
Vibradores para concreto	1
Revolvedoras	1
Carretillas	2
Camión de volteo	1
Bailarina	1

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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

**Tabla 16. Cronograma para la etapa de construcción**

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

**Tabla 17. Materiales y sustancias a utilizar durante la etapa de preparación del sitio y construcción**

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

### Área de Almacenamiento de hidrocarburos

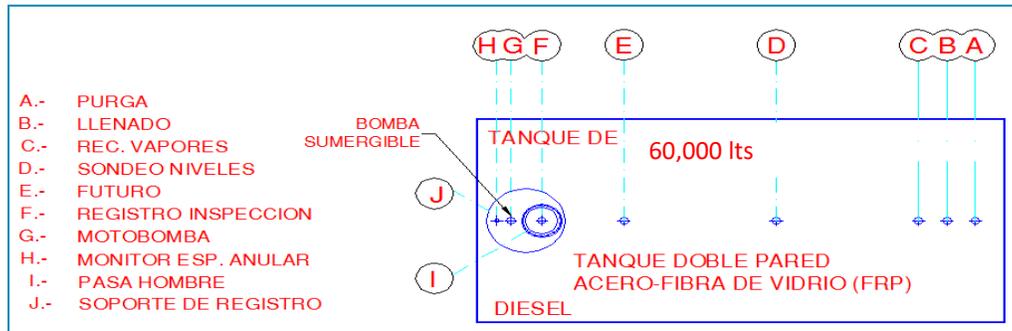
Para el almacenamiento de hidrocarburos se tendrá una capacidad instalada de 160,000 lts. En 3 tanques subterráneos de almacenamiento. Un tanque de 60,000 litros para el almacenamiento de gasolina magna, 1 tanque de 40,000 litros para el almacenamiento gasolina Premium y 1 tanque de 60,000 litros para el almacenamiento Diésel.

**Tabla 18. Almacenamiento de hidrocarburos**

HIDROCARBURO ALMACENADO	FORMA DE ALMACENAMIENTO	CAPACIDAD
Gasolina Magna	1 Tanque horizontal subterráneo	60,000 litros
Gasolina Premium	1 Tanque horizontal subterráneo	40,000 litros
Diésel	1 Tanque horizontal subterráneo	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.



**Figura 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 taque.
3. **Sistema de control de inventarios.** - este sistema es fundamental, ya que evita o previene sobrellenados, fugas y derrames de producto, al tiempo que otorga información sobre las existencias de producto, en tiempo real; es de tipo electrónico y automatizado. Cuenta con capacidad para concentrar, proporcionar y transmitir información sobre el volumen útil, de fondaje, de extracción y de recepción, así como temperatura.
4. **Detección electrónica de fugas en espacio anular.** - este sistema ayuda a prevenir fugas ocasionadas por gallas en el sistema de doble contención del tanque. En el extremo superior del tubo hay un registro con tapa para la interconexión con el dispositivo de detección de fugas, el cual está interconectado a la consola de control, el dispositivo está integrado de acuerdo al diseño del fabricante. En la parte más baja del espacio anular se encuentra el sensor electrónico para la detección de hidrocarburos. Conjuntamente con este sistema se están interconectados los sensores del dispensario de la motobomba.

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

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

Las líneas de distribución flexibles, antes de llegar a los dispensarios tienen una conexión flexible, una válvula esfera y la válvula de corte rápido, esta última es instalada y

asegurada de tal manera que queda al mismo nivel de piso terminado del basamento del módulo de despacho para garantizar su operación en caso de ser necesario.

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

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

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

autotanke. La Fase I de recuperación de vapores debe efectuarse por medio de un “sistema de puntos”.

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

- En el tanque de almacenamiento estarán instalados dos bocatomas independientes entre sí, una para la recuperación del producto y la otra para recuperar vapores.
- El autotanke 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**

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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.

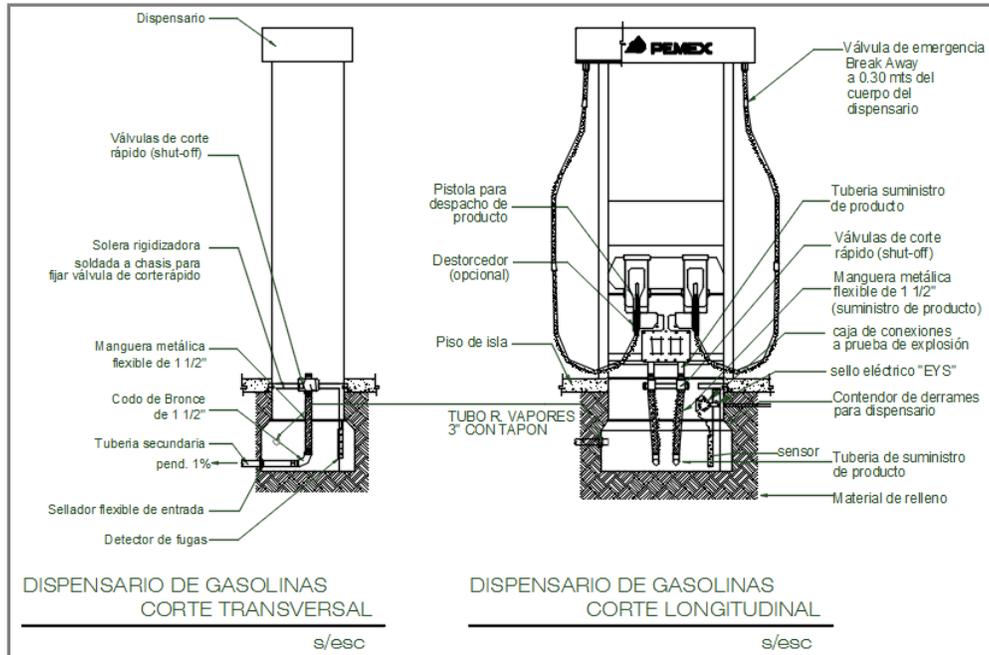


Figura 12. Accesorios de Dispensarios

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 propiedad de Parador San Pablo, S.A. de C.V. contará con 4 dispensarios: 3 de ellos con 4 mangueras cada uno para gasolina magna, premium, y 1 con 2

mangueras cada uno para el despacho de diésel., cuentan además con un sistema de monitoreo electrónico de control de fugas, inventarios y despacho.

**Tabla 19. Dispensarios y Pistolas**

DISPENSARIO	MANGUERAS	HIDROCARBURO
Dispensario 1	2	Gasolina magna
	2	Gasolina premium
Dispensario 2	2	Gasolina magna
	2	Gasolina premium
Dispensario 3	2	Gasolina magna
	2	Gasolina premium
Dispensario 4	2	Diésel

Los Dispensarios serán para abastecimiento de dos productos (gasolinas Magna, Premium y diésel) Marca Gilbarco modelo ENCORE 500S clave NA2-500 para tres productos en dos posiciones. Carga de 120 volts / 60 Hz, para combustibles Magna, Premium y diésel; flujo estándar máximo de 40 Lt/min. El dispensario cuenta con 5 mangueras y 6 pistolas marca SOPMA.

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

Las pistolas despachadoras de gasolina tendrán un flujo mínimo de 3 GPM (11.35 LPM) y máximo de 10.56 GPM (40 LPM), mientras que las pistolas 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 22.60 x 7.35 m, se encuentran en una línea en paralelo separadas una de la otra en 6.50 metros horizontalmente, y se encuentran bajo una techumbre de falso plafón de 231.64 m<sup>2</sup>

**Área de almacenamiento de residuos**

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Se contara con un cuarto de sucios de medidas internas de 3.00 m<sup>2</sup>, en el cual se almacenaran los recipientes vacíos de aceites y aditivos, así como material impregnado y otros residuos peligrosos en contenedores metálicos (tambos) de 200 L, y los líquidos en porrones plásticos cerrados. El piso de esta área es de concreto pulido y rejilla metálica que desagua en fosa de lodos para captar derrames.

### **Planta de Emergencias**

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

### **Sistema contra incendios**

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

**Tabla 20. Ubicación de extintores**

UBICACIÓN	CANTIDAD	TIPO
Área de tanques	2	PQS de 9 Kg
Dispensarios	4	PQS de 9 Kg
Oficina/facturación	2	PQS de 9 Kg
Cuarto eléctrico	1	CO2 de 9 Kg
Cuarto de maquinas	1	PQS de 9 Kg
Cuarto de sucios	1	PQS de 9 Kg
Bodega de limpios	1	PQS de 9 Kg
Baño de empleados	1	PQS de 9 Kg
Tienda de conveniencia	8	PQS de 9 Kg

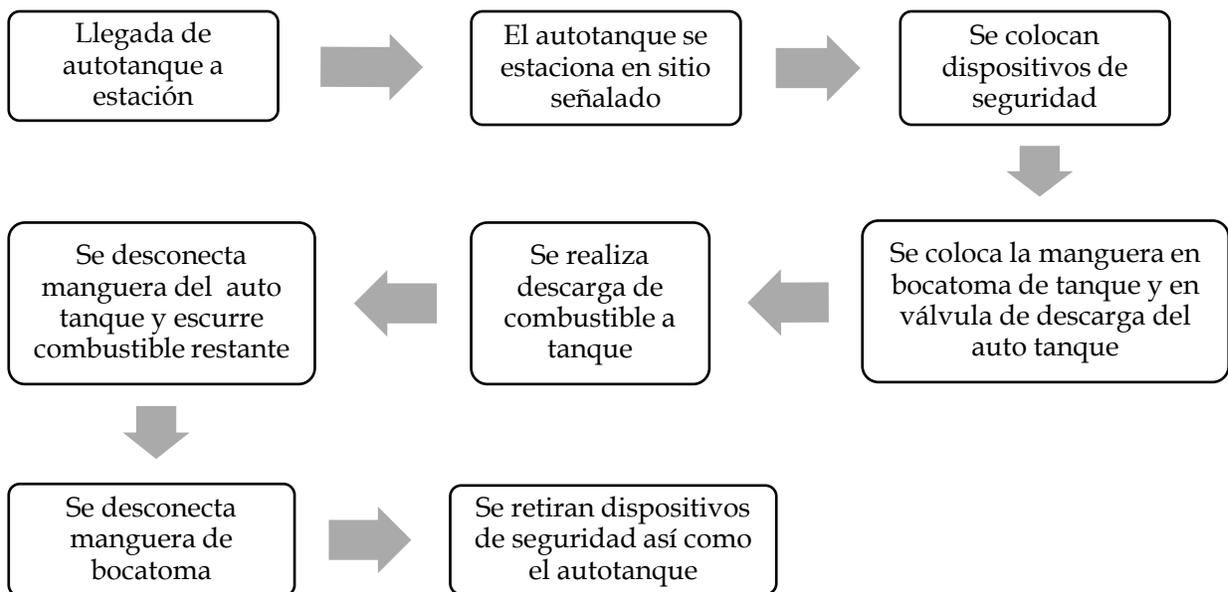
### **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO**

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:



**Figura 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.

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

- 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 Autotankes 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 Autotankes 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 Autotankes 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.

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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, 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.
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.

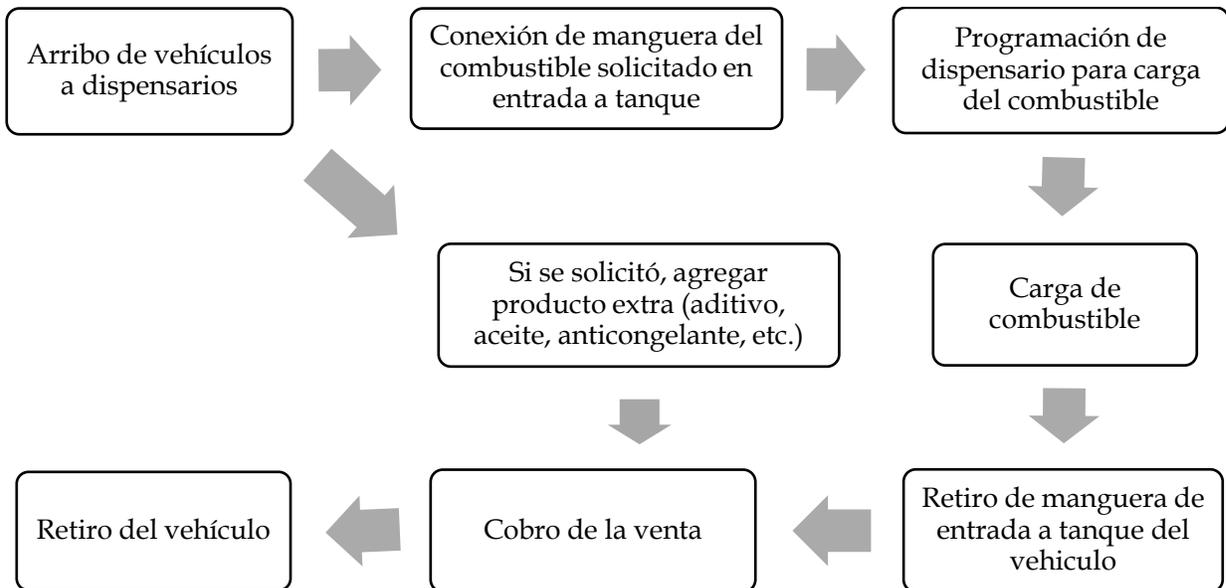
#### Actividades del Chofer Repartidor y Cobrador

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:



**Figura 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.

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

- En caso de que el conductor o alguno de sus acompañantes estuvieran fumando o hablando por celular, informar amablemente al conductor, que por seguridad no puede hacerlo en la zona de despacho.
- No servir combustible a transportes públicos con pasajeros a bordo, informándole al conductor que no está permitido.
- No servir combustible, en caso de que el conductor esté en evidente estado de ebriedad o bajo el efecto de alguna droga, informándole al cliente que no se le puede atender en esas condiciones.
- No servir combustible a vehículos conducidos por menores de edad
- Indicar al cliente que no servirá así mismo el combustible, a menos de que específicamente se permita.
- No efectuar ninguna reparación en el área de despacho
- No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho.

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

4. Para evitar malos entendidos, es importante que antes de suministrar combustible, el despachador solicite al conductor verificar que el medidor del dispensario.
5. Por seguridad y para evitar un posible daño al vehículo del cliente, es responsabilidad del despachador verificar que al suministrar combustible, éste no se derrame.
6. En caso de que se produjera algún derrame de combustible, es responsabilidad del despachador actuar con rapidez para limpiarlo, vertiendo con agua y encauzándolo a los registros del drenaje aceitoso.
7. El mismo despachador eliminará los residuos del combustible derramado lavando el piso con limpiadores biodegradables.
8. Cuando la magnitud del derrame rebase la capacidad de control del personal de la Estación de Servicio, el Gerente solicitará inmediatamente la ayuda del Cuerpo de Protección Civil de la localidad; dando aviso a la Superintendencia de la Terminar de Almacenamiento y Reparto y a la Subgerencia de Ventas Regional.
9. Es obligación de todo despachador, permanecer cerca de sus dispensarios asignados, aún en ausencia del cliente.

10. Para retirarse y atender algunas necesidades personales, comunicará al Jefe de isla o al encargado de la Estación de Servicio, quien lo cubrirá con otro despachador o personalmente durante un tiempo razonable.
11. Los despachadores manifestaran en todo momento y particularmente ante los clientes una actitud de servicio y conducta respetuosa, evitando siempre el uso de palabras groseras o señas y posturas incorrectas; así como estar comiendo o sentado con gesto que denote desinterés o inactividad.
12. Cuando por cualquier circunstancia, alguno de los clientes olvida algún objeto de valor (cambio del importe pagado, cartera, llaves del tapón del depósito de combustible o el mismo tapón, etc.); los despachadores reportaran el objeto olvidado al encargado de la Estación de Servicio o al Jefe de la isla correspondiente, junto con las características básicas del vehículo (marca, modelo, color y número de las placas, si es posible); para que, cuando el cliente regrese a reclamar, no tenga que pasar a las oficinas de la Estación de Servicio o identificar sus pertenencias.
13. Esto demostrará al cliente la seriedad y honestidad del establecimiento. Quedarán al criterio del encargado los requisitos, pruebas o interrogatorio que se le deban aplicar al reclamante para la devolución del objeto olvidado.
14. Los despachadores mantendrán limpio y ordenado su lugar de trabajo, procurando siempre causar en el cliente la mejor impresión posible.

#### Instrucciones para el despacho

1. Es preferible que la manguera para el despacho se encuentre lo más próxima a la bocatoma del tanque de almacenamiento del automóvil.
2. Verificar que el motor del automóvil se encuentra apagado y si el cliente tiene el teléfono celular asegúrese que esté apagado, para no poder realizar ni recibir llamadas.
3. Preguntar al cliente qué producto requiere (gasolina magna o gasolina premium).
4. Quitar el seguro para retirar el tapón del tubo de llenado de la gasolina y colocarlo en un lugar visible, en algunos vehículos esto se puede hacer desde dentro del auto, en otros modelos se tiene que abrir con llave.
5. Levantar la manija de la manguera, esto hace que la bomba quede lista para el llenado, colocar la pistola en el tubo de llenado de su auto, asegurándose que está bien colocada y presionarla firmemente.

6. Presionar el switch o el botón de la bomba que permita el flujo de la gasolina, y seguir las instrucciones de la bomba.
7. Presionar el seguro localizado en el mango de la pistola, esto permitirá liberar de manera continua la gasolina al tanque del automóvil.
8. Note que cuando el tanque de gasolina está lleno, el mecanismo automático 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.
- La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura.
- La concentración de sustancias químicas peligrosas no excederá los límites máximos permisibles de exposición establecidos en la NOM-010-STPS-1999, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral; de lo contrario se aplicarán las medidas de control establecidas en esa norma.
- Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, serán de uso rudo y a prueba de explosión.

El franquiciatario solicitará autorización por escrito a Protección Civil y notificar a Pemex Refinación, que realizará la limpieza del tanque de almacenamiento presentando un programa de trabajo que indique lo siguiente:

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

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

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

Mantenimiento en zona de tanques de almacenamiento

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

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

Mantenimiento a tuberías

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

Mantenimiento a drenaje aceitoso

Se revisará que el drenaje aceitoso, formado por los registros con rejilla interconectados entre sí e instalados en la zona de despacho, zona de tanques y en su caso en la zona de lavado y lubricado de vehículos, siempre se mantenga libre de obstrucciones y en buenas condiciones de operación. La importancia de ello radica en que permiten captar derrames de combustibles y conducir los residuos de la limpieza a la trampa de combustibles.

Mantenimiento de dispensarios

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

De acuerdo a las indicaciones de los fabricantes, se verificará a través de la jarra patrón que la calibración de los medidores sea la correcta; en el caso que se identifiquen desviaciones se notifica a la autoridad correspondiente para solicitar su recalibración en los términos señalados en la NOM-005-SCFI-2011, y dejar de suministrar producto hasta que se realice la

calibración. Así mismo, se comprobará mensualmente el funcionamiento adecuado de las válvulas shut-off y de corte rápido en mangueras.

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

#### Mantenimiento de zona de despacho

Se 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  $-5^{\circ}\text{C}$ ; cuentan con su señalamiento en su ubicación de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-2008 y estar en posición para ser usados rápidamente.

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

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

#### Mantenimiento a instalación eléctrica

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

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

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

#### Mantenimiento a pavimentos

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

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

#### Limpieza de la estación de servicio

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

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

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

b) Actividades obligatorias desarrolladas como mínimo cada cuatro meses por empresas especializadas que están debidamente registradas ante la autoridad correspondiente (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes) para su registro en los catálogos de Pemex Refinación, mismas que al finalizar los trabajos entregan al responsable de la Estación

de Servicio un certificado por la limpieza realizada así como el manifiesto por la disposición final de los residuos peligrosos.

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

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

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

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

- Se realiza la limpieza adecuada de la estación.
- Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento y tuberías.

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

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

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

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

- Razón social de la compañía en papel membretado.
- Datos oficiales de la compañía.
- Datos de la Estación de Servicio.
- Sistema de prueba aplicado.
- Tanques o tuberías a los que se aplica la prueba.
- Fecha de aplicación.
- Cantidad de producto en cada tanque de almacenamiento.
- Capacidad del tanque de almacenamiento.
- Rango de tiempo que se realizó la prueba.
- Resultados (indicando textualmente si el tanque o tubería es hermético).

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

- Nombre y firma del responsable de la prueba y del Representante legal del Franquiciatario.
- Licencia de vigencia para el uso de la Tecnología de prueba, emitida por el fabricante o autoridad en la materia.

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

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

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

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

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

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

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

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

Aspectos de seguridad durante la acción de descarga.

- Equipo de protección personal para quien participa en la descarga de producto. Chofer Repartidor y Cobrador / Ayudante de Chofer: Ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; calzado industrial; guantes; lentes de seguridad y casco con barbiquejo. Encargado de la Estación de Servicio: Ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; y calzado industrial como mínimo (recomendable utilizar guantes, lentes de seguridad y casco con barbiquejo).
- Equipo y herramientas requeridos para la descarga del autotanque. La Estación de Servicio debe contar con lo siguiente:
- Juego de dos calzas (topes-tranca) de goma (hule de alta resistencia) para ruedas de autos tanque, con estrías superiores para un mejor agarre (a la llanta) piso estriado antiderrapante con argolla para fácil manejo, en forma de pirámide truncada con base rectangular con un mínimo en su base inferior de 15 x 20 cm y en su base superior de 5 x 20 cm, o en forma de escuadra con resbaladilla con un ancho mínimo de 17.8 cm., un diámetro de 25.4 cm, y una altura de 20.3 cm.
- Manguera: para descarga de producto de 4" de diámetro con longitud adecuada para la operación segura de descarga, manguera para recuperación de vapores (donde aplique), codo de descarga de conexión hermética, reducción de 6"Φ a 4"Φ y empaques.
- 4 Biombos con el texto "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE (señalamiento SP-1), protegiendo como mínimo el área de descarga y el Autotanque.
- Dos extintores como mínimo de 20 lbs. (9 Kg), de capacidad de polvo químico seco tipo ABC, cercanos al área de descarga.
- Recipiente metálico para toma de muestra con cable de tierra.
- Regleta para medición física de tanques de almacenamiento (cuando sea requerida).

Aspectos de seguridad mínimos para prevenir accidentes.

- Lineamientos a observar por el Chofer Repartidor y Cobrador y/o Ayudante de Chofer.
  - Portar identificación.

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

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

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

**Tabla 21. Códigos de color para los productos**

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

### Prácticas seguras

- Para ascenso y descenso a la cabina del Autotanque utilizar tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el interior de la cabina).
- Para el ascenso y descenso al tonel del Autotanque deberá aplicarse la práctica segura de tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el frente).
- La manguera para la descarga del producto no debe quedar con tensión ni por debajo del Autotanque.
- En caso de tormenta eléctrica, no iniciar las actividades de descarga y en caso de encontrarse en proceso de descarga, suspender inmediatamente.
- Detectar condiciones que pongan en riesgo a las personas, equipo e instalaciones o de presentarse circunstancias que impidan o interrumpan las actividades de descarga, se deberá invariablemente levantar y firmar por ambas partes, el acta de no conformidad correspondiente.
- Asegurar que los accesorios para realizar la descarga de producto y dispositivos de los tanques de almacenamiento se encuentren siempre en óptimas condiciones de operación (mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos, contenedor de derrames limpio, libre de hidrocarburos y desechos con capacidad mínima de 20 lts., e instalado en la boquilla de descarga de productos de los tanques de almacenamiento, calzas, Biombos, Extintores y Recipiente metálico).

### Salud ocupacional

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

Protección ambiental

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

Condiciones especiales de operación

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

Manejo de Residuos peligrosos

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

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

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

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

**Tabla 22. 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					

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

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

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

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

**Gasolina Pemex Premium Líquido.** Clase de riesgo de transporte SCT: Clase 3 "Líquidos Inflamables". Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas,

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna.

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

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

**Figura 15. Características de Gasolina Premium**

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

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

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

**Figura 16. Características de Gasolina Magna**

**Pemex Diesel Líquido.** Clase de Riesgo de transporte SCT7: Clase 3, “Líquidos inflamables”. Mezcla de hidrocarburos parafínicos, olefínicos y aromáticos, derivados del

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

procesamiento del petróleo crudo. Este producto se emplea como combustible automotriz. Su contenido máximo de Azufre total, es de 15.0 mg/kg.

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

COMPONENTE	% (Vol.)	NÚMERO ONU <sup>1</sup>	NÚMERO CAS <sup>2</sup>	PPT <sup>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>	I <sup>14</sup>	R <sup>15</sup>	E <sup>16</sup>
Diésel.	100 % vol.	1202	68476-34-6	100	ND	ND	ND	0	2	0	ND
Aromáticos.	35.0 % vol. (máx).	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Figura 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 las etapas de construcción y operación de la Estación de Servicio de propiedad de Parador San Pablo, S.A. de C.V. Se generen los siguientes residuos.

Tabla 23. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos y/o líquidos

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

ETAPA DE GENERACIÓN	RESIDUO	CANTIDAD GENERADA	MANEJO	DISPOSICIÓN FINAL
Instalaciones Mecánicas	Pedacería de tubos metálicos, varillas, de ángulos, etc.	150 kg	Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a las comercializadoras del lugar. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.	Comercializadoras de fierro para su reciclaje.
Instalaciones Eléctricas	Pedacería de tubería conduit, cables, etc.	10 kg	Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a las comercializadoras del lugar. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.	Comercializadoras de fierro y cobre para su reciclaje.
Operación	Basura general	50 Kg mensual	Se almacenará en contenedores metálicos y se dispondrá mediante los servicios de recolección que se contrate.	Relleno Sanitario
Mantenimiento	Residuos peligrosos (trapo,	2 Kg mensuales	Se almacenará en un contenedor específico	Empresas autorizadas por SEMARNAT.

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

ETAPA DE GENERACIÓN	RESIDUO	CANTIDAD GENERADA	MANEJO	DISPOSICIÓN FINAL
	aceite gastado)		para el residuo, cerrado y señalizado	

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

**Tabla 24. Generación de emisiones a la atmósfera**

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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

ETAPA DE GENERACIÓN	EMISIÓN	FUENTE DE GENERACIÓN Y PUNTO DE EMISIÓN	VOLUMEN Y CANTIDAD POR UNIDAD DE TIEMPO	NUMERO DE HORAS DE EMISIÓN POR DÍA Y PERIODICIDAD	CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD
Obra Civil	Gas de combustión de gasolina	1 revolvedora de concreto	No determinado	3 horas/día durante 6.5 meses de trabajo continuo	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
	Gas de combustión de diésel	2 camiones de volteo para el suministro de material civil y traslado de residuos	No determinado	1 hora/día durante 6.5 meses de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
Obra Mecánica	Gas de combustión de gas L.P.	1 Soplete para corte mecánico	No determinado	1 hora/día durante 10 días de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
	Gases de soldadura eléctrica	1 Máquina de soldadura eléctrica	No determinado	4 horas/día durante 10 días de trabajo continuos	Tóxico
	Gas de combustión de diésel	1 camioneta pick up de volteo para el suministro de material y traslado de residuos	No determinado	1 hora/día durante 2 meses de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: 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 propiedad de Parador San Pablo, 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 NO<sub>x</sub>.

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 trabajara 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 25. Composición promedio aproximada del agua residual sanitaria (mg/L basada en una generación de 250 lts/persona día). (Hammer, 1986)**

<b>PARÁMETRO</b>	<b>CONCENTRACIÓN PROMEDIO (MG/L)</b>
Sólidos totales	800
Sólidos totales volátiles	440
Sólidos suspendidos	240

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN PROMEDIO (MG/L)
Sólidos suspendidos volátiles	180
Demanda bioquímica de oxígeno	200
Nitrógeno inorgánico como N	15
Nitrógeno total como N	35
Fósforo soluble como P	7
Fósforo total como P	10
Grasas y aceites	50

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

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

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

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

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

Para el buen manejo de los Residuos Sólidos Industrial de la Estación de Servicio: Parador San Pablo, S.A. de C.V., una vez iniciando la etapa de operación y mantenimiento contará con el Registro de Generador de Residuos Peligrosos.

**Residuos sólidos domésticos.**

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

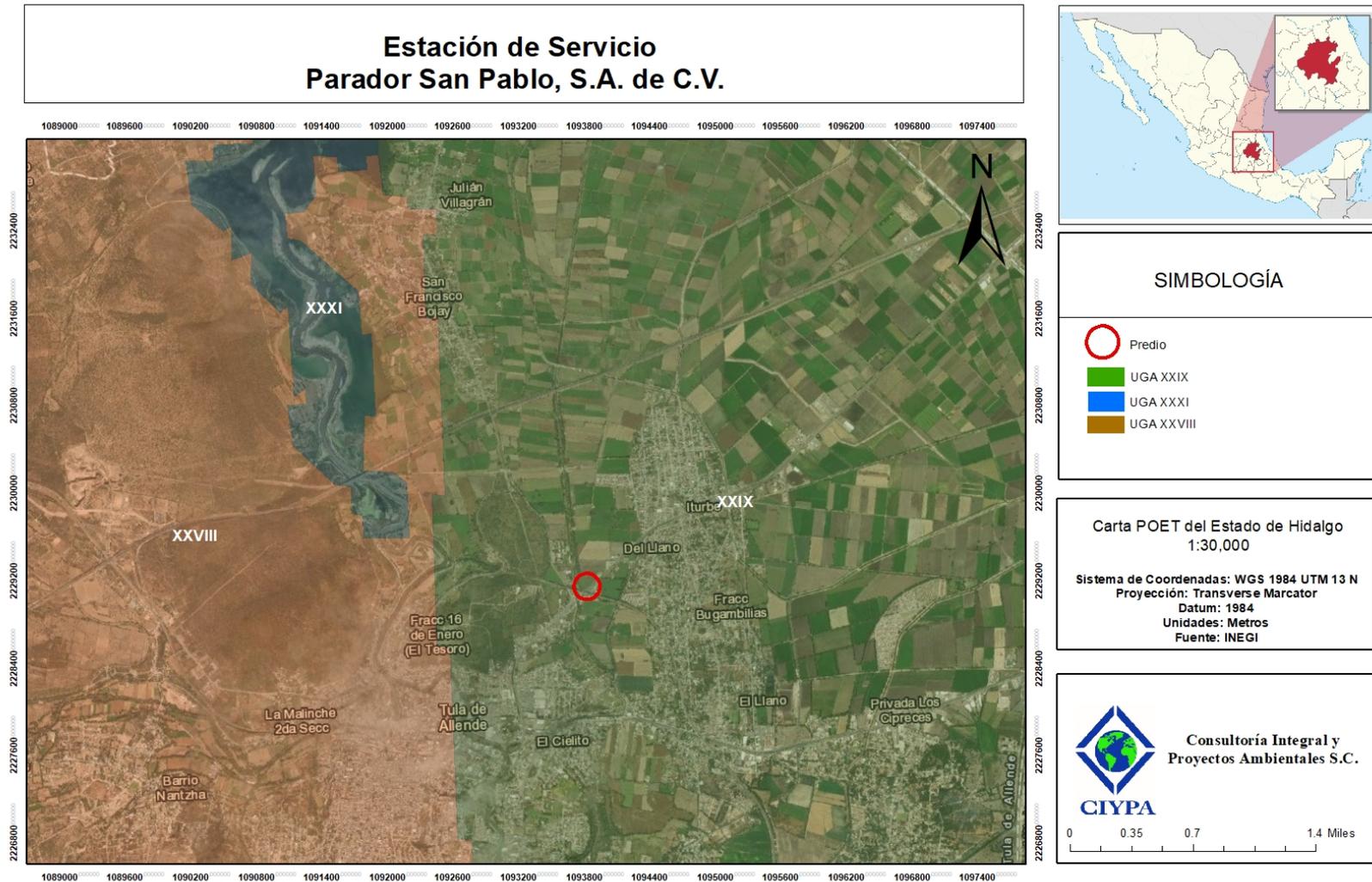
Los residuos domésticos corresponden a los generados por los trabajadores durante la hora de la comida, de los cuales algunos son reciclables (papel, cartón, latas de aluminio, etc.).

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

**a) Representación gráfica del área de influencia**

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**  
**PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.**



**Figura 18. Carta de Unidades de Gestión Ambiental del Estado de Hidalgo.**

**b) Justificación del Área de Influencia**

Delimitación del Sistema Ambiental

La delimitación del sistema ambiental para el Área de estudio se realizará 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 el 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 Unidades de Gestión Ambiental según el Programa Ordenamiento Ecológico De La Región De Tula- Tepeji.

El predio donde se pretende construir la Estación de Servicio propiedad de Parador San Pablo, S.A. de C.V., se encuentra en la UGA no. 1 denominada "Zona Agrícola Central", la cual tiene una superficie de 38,790.72 ha.

Con la construcción y operación el proyecto se tendrá un gran desarrollo en las orillas del municipio de Tula, ya que se tendrá una nueva opción para la venta de gasolina con lo cual se abatirá la creciente demanda de combustible, además de generar nuevas fuentes de empleo durante todas las etapas de la Estación de Servicio.

**INFORME PREVENTIVO**  
PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

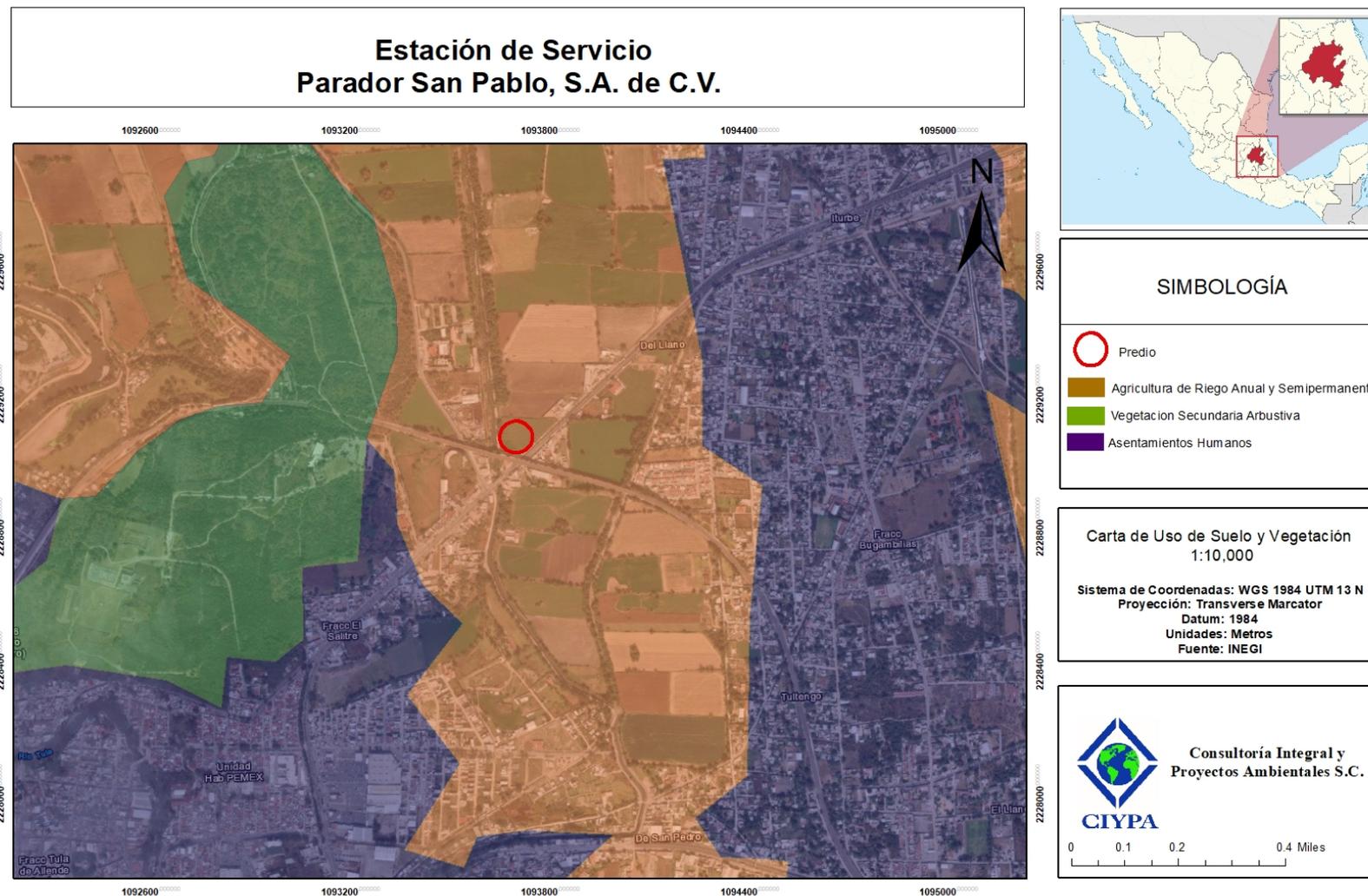
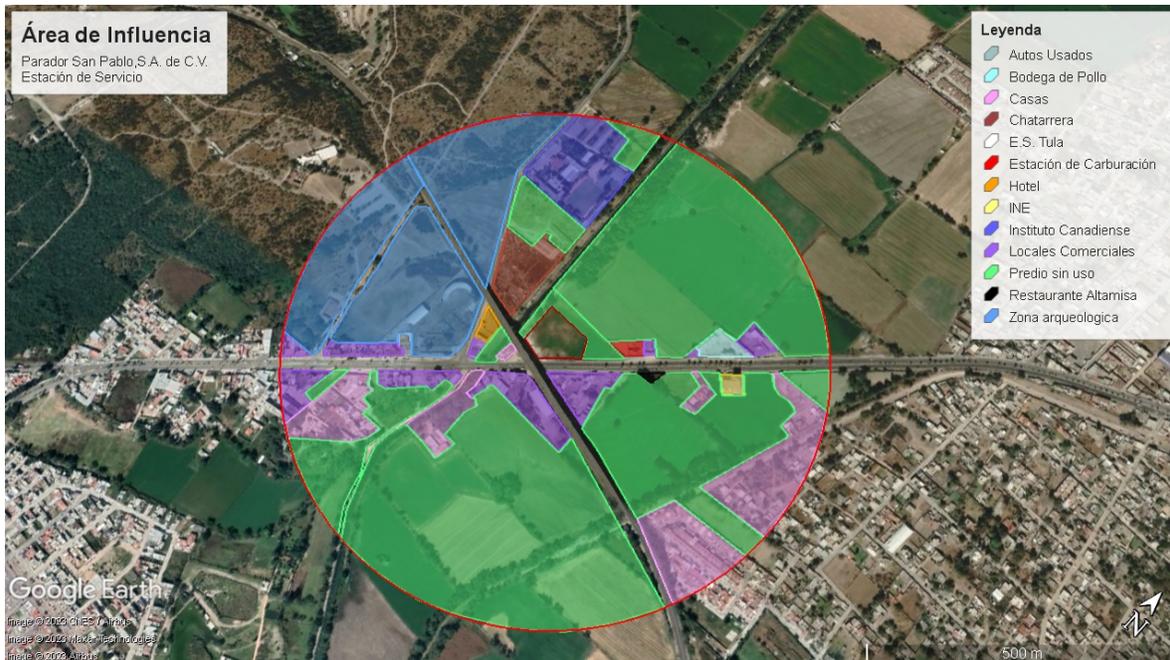


Figura 19. Carta de Unidades de Gestión Ambiental.

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, Debido a que el proyecto se refiere a 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 de preparación del sitio y 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.



**Figura 20. Área de Influencia**

**c) Identificación de atributos ambientales**

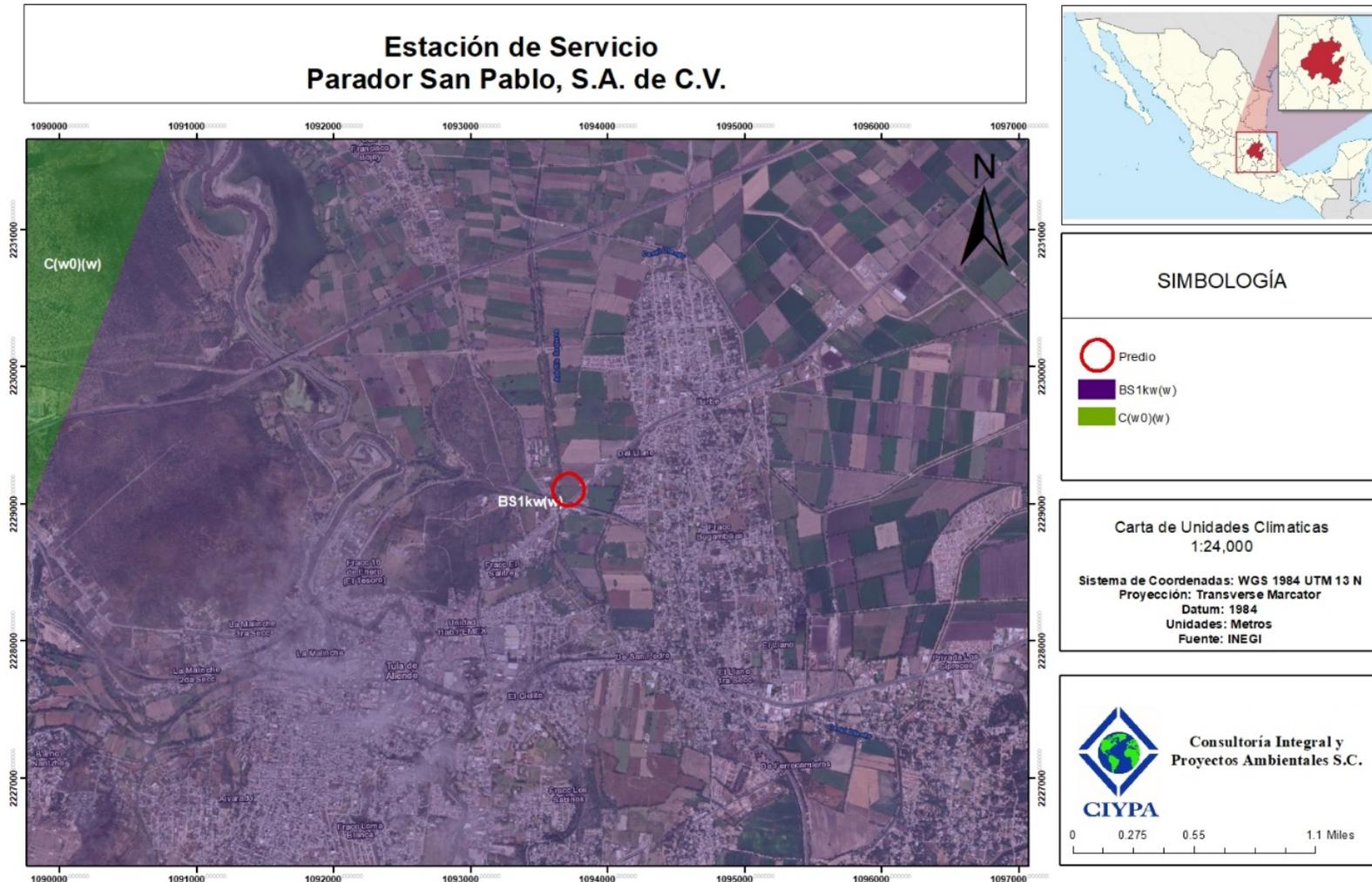
El estado de Hidalgo se ubica en la zona centro del país y se localiza entre los 19°35'52" y 21°25'00" de latitud norte y a los 97°57'27" y 99°51'51" de longitud oeste. Limita al norte con el estado de San Luís Potosí, al noreste y este con Veracruz, al este y sureste con Puebla, al sur con Tlaxcala y México y al oeste con Querétaro. El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), en la Síntesis Geográfica del Estado de Hidalgo correspondiente a 1992 la superficie es de 20,905.12 km<sup>2</sup>.

El municipio de Tula de Allende se ubica en la región del Valle del Mezquital, se localiza entre los paralelos 20°03'09" latitud norte y 99°20'48" longitud oeste del meridiano de Greenwich, con una altitud de 2,020 metros sobre el nivel del mar. Colinda con el Norte de Chapantongo, Tepatitlán y Tezontepec de Aldama, al sur con Tepeji de Ocampo, al este con Atotonilco de Tula, Atitalaquia y Tlaxcoapan y al oeste con el Estado de México. Tula cuenta con una superficie territorial de 335.86 km<sup>2</sup>, lo que representa el 1.61% de la extensión territorial total del Estado de Hidalgo.

**Clima**

En el Municipio de Tula de Allende se tienen presentes dos tipos de clima BS1kw(w) y C(w0) (w), según la clasificación de Köppen, el clima que corresponde en el área donde se encontrará la Estación de Servicio es BS1kw(w) es semiseco templado, con temperaturas medias anuales de 12° a 18°C, del mes más frío entre -3° a 18°C y del mes más cálido >18°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**  
**PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.**



**Figura 21. Carta de Unidades Climáticas**

## INFORME PREVENTIVO

---

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

La estación meteorológica más cercana al predio donde se encontrará la Estación de Servicio, según el Servicio Meteorológico Nacional es la siguiente: 00013075 JASSO, localizada aproximadamente 8.62 km en dirección sur en las coordenadas: latitud: 19°59'24" N. longitud: 099°19'56" W.

La estación 00013075 reporta una temperatura máxima normal anual de 25.5°C, una temperatura media normal anual de 16.5°C, una temperatura mínima normal anual de 7.6°C y una precipitación normal anual de 581.8 mm, los meses en los que se registra una mayor precipitación son junio, julio y septiembre. Las temperaturas mas bajas se registran en los meses de diciembre y enero, las máximas se registran en los meses de marzo, abril y mayo.

**INFORME PREVENTIVO**  
**PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.**

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL

NORMALES CLIMATOLÓGICAS

ESTADO DE: HIDALGO		PERIODO: 1971-2000											
ESTACION: 00013075 JASSO		LATITUD: 19°59'24" N.					LONGITUD: 099°19'56" W.					ALTURA: 2,061.0 MSNM.	
ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
<b>TEMPERATURA MAXIMA</b>													
NORMAL	23.5	25.0	27.7	28.6	28.3	26.4	24.9	25.2	24.5	24.1	24.2	23.4	25.5
MAXIMA MENSUAL	26.0	27.3	32.2	32.5	32.2	29.9	27.0	27.3	27.5	27.0	26.8	25.2	
AÑO DE MAXIMA	1982	1982	1973	1984	1983	1983	1980	1977	1977	1979	2000	1987	
MAXIMA DIARIA	31.5	33.0	35.0	36.5	37.0	34.0	31.5	31.0	32.0	31.0	31.0	30.0	
FECHA MAXIMA DIARIA	21/1982	21/1988	17/1977	22/1983	27/1973	15/1998	17/1980	25/1982	07/1976	09/1977	11/1979	15/1987	
AÑOS CON DATOS	30	30	30	28	29	29	30	30	30	30	30	28	
<b>TEMPERATURA MEDIA</b>													
NORMAL	12.9	14.1	16.5	18.2	19.3	19.1	18.1	18.1	17.8	16.2	14.8	13.4	16.5
AÑOS CON DATOS	30	30	30	28	29	29	30	30	30	30	30	28	
<b>TEMPERATURA MINIMA</b>													
NORMAL	2.3	3.1	5.2	7.8	10.2	11.7	11.3	11.1	11.0	8.4	5.3	3.4	7.6
MINIMA MENSUAL	-2.0	-0.9	0.8	5.1	8.8	8.7	9.6	8.2	8.9	3.2	1.4	0.3	
AÑO DE MINIMA	1986	1983	1986	1983	1985	1982	1982	1982	1982	1979	1981	1975	
MINIMA DIARIA	-9.5	-7.0	-5.0	-1.0	3.5	3.5	4.0	1.0	-2.0	-2.0	-5.0	-6.0	
FECHA MINIMA DIARIA	14/1986	26/1976	23/1986	10/1983	07/1988	14/1979	11/1985	13/1986	27/1979	23/1989	27/1974	26/1989	
AÑOS CON DATOS	30	30	30	28	29	29	30	30	30	30	30	28	
<b>PRECIPITACION</b>													
NORMAL	8.8	6.6	10.6	26.8	57.7	104.0	109.6	95.5	95.4	47.0	12.6	7.2	581.8
MAXIMA MENSUAL	63.6	42.5	32.0	65.2	126.5	266.0	282.1	218.0	329.5	126.0	45.0	33.0	
AÑO DE MAXIMA	1992	1990	1978	1987	1980	1981	1991	1973	1998	1973	1991	1972	
MAXIMA DIARIA	26.8	19.0	18.5	42.0	58.5	90.0	67.0	50.8	76.0	52.0	34.0	33.0	
FECHA MAXIMA DIARIA	28/1992	20/1990	16/1978	20/1987	26/1988	26/1973	06/1991	23/1989	29/1977	24/1983	15/1993	01/1972	
AÑOS CON DATOS	30	30	30	28	29	29	30	30	30	30	30	29	
<b>EVAPORACION TOTAL</b>													
NORMAL	89.6	110.0	156.8	150.8	150.0	131.8	115.4	112.7	97.1	87.2	77.5	74.0	1,352.9
AÑOS CON DATOS	29	29	27	26	28	28	30	30	30	30	30	28	
<b>NUMERO DE DIAS CON LLUVIA</b>													
NORMAL	1.9	2.1	3.1	5.4	8.8	11.7	13.5	12.4	11.5	6.8	3.0	2.1	82.3
AÑOS CON DATOS	30	30	30	28	29	29	30	30	30	30	30	29	
<b>NIEBLA</b>													
NORMAL	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	1.3
AÑOS CON DATOS	30	30	30	28	29	29	30	30	30	30	30	28	

**Figura 22. Normales Climatológicas**

**Litología**

De acuerdo con los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía carta F14C89 el tipo de roca que presenta el predio corresponde a:

# INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

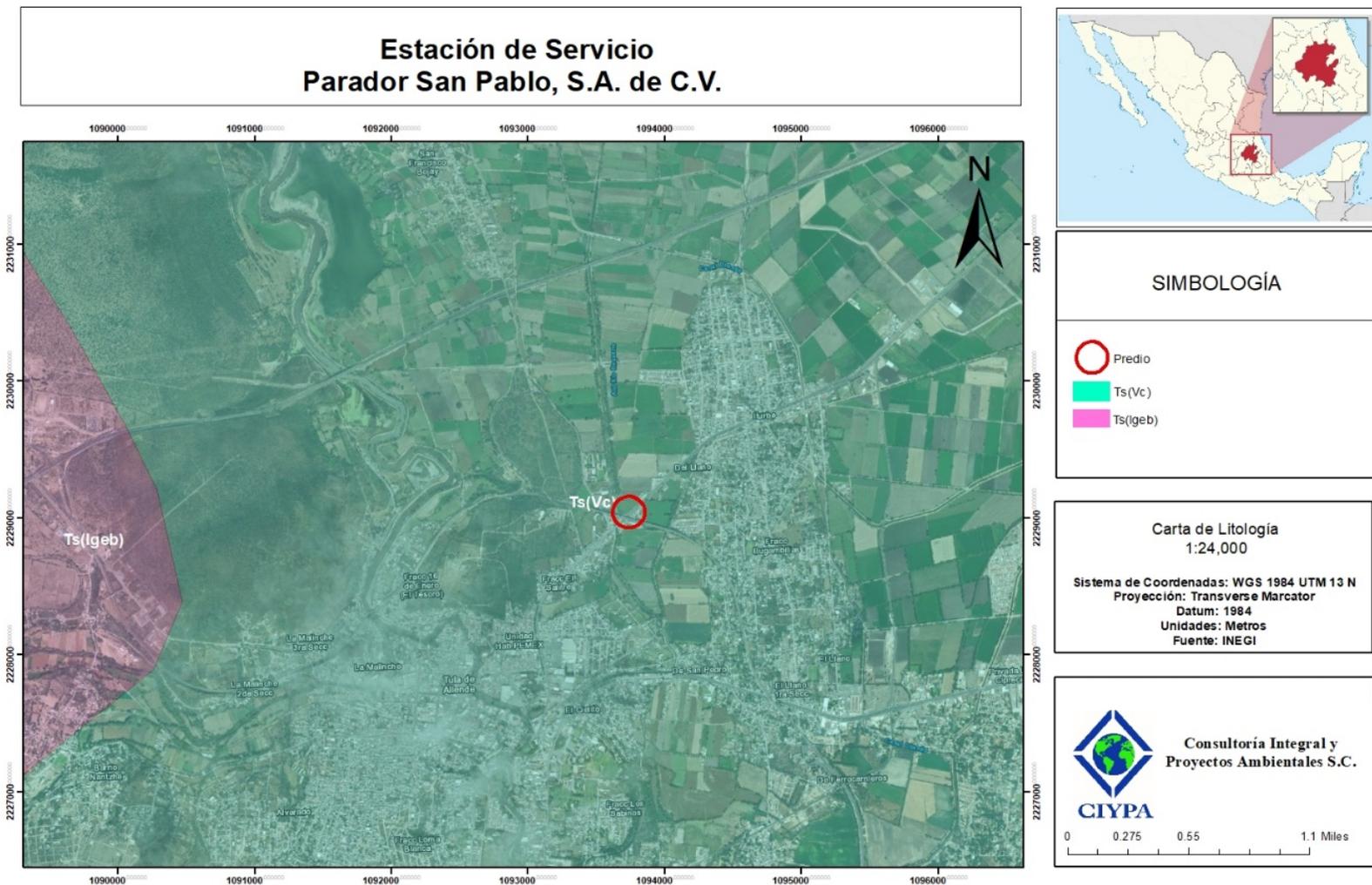


Figura 23. Carta de litología

Las rocas ígneas (del latín ignis, fuego) también nombradas magmáticas, son todas aquellas que se han formado por solidificación de un de 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.

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.

### **Topografía**

Según la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el área donde se localizará la Estación de Servicio se encuentra en una zona de Llanura. El área del proyecto se encuentra aproximadamente a 2,063 m.s.n.m.

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

**INFORME PREVENTIVO**  
**PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.**

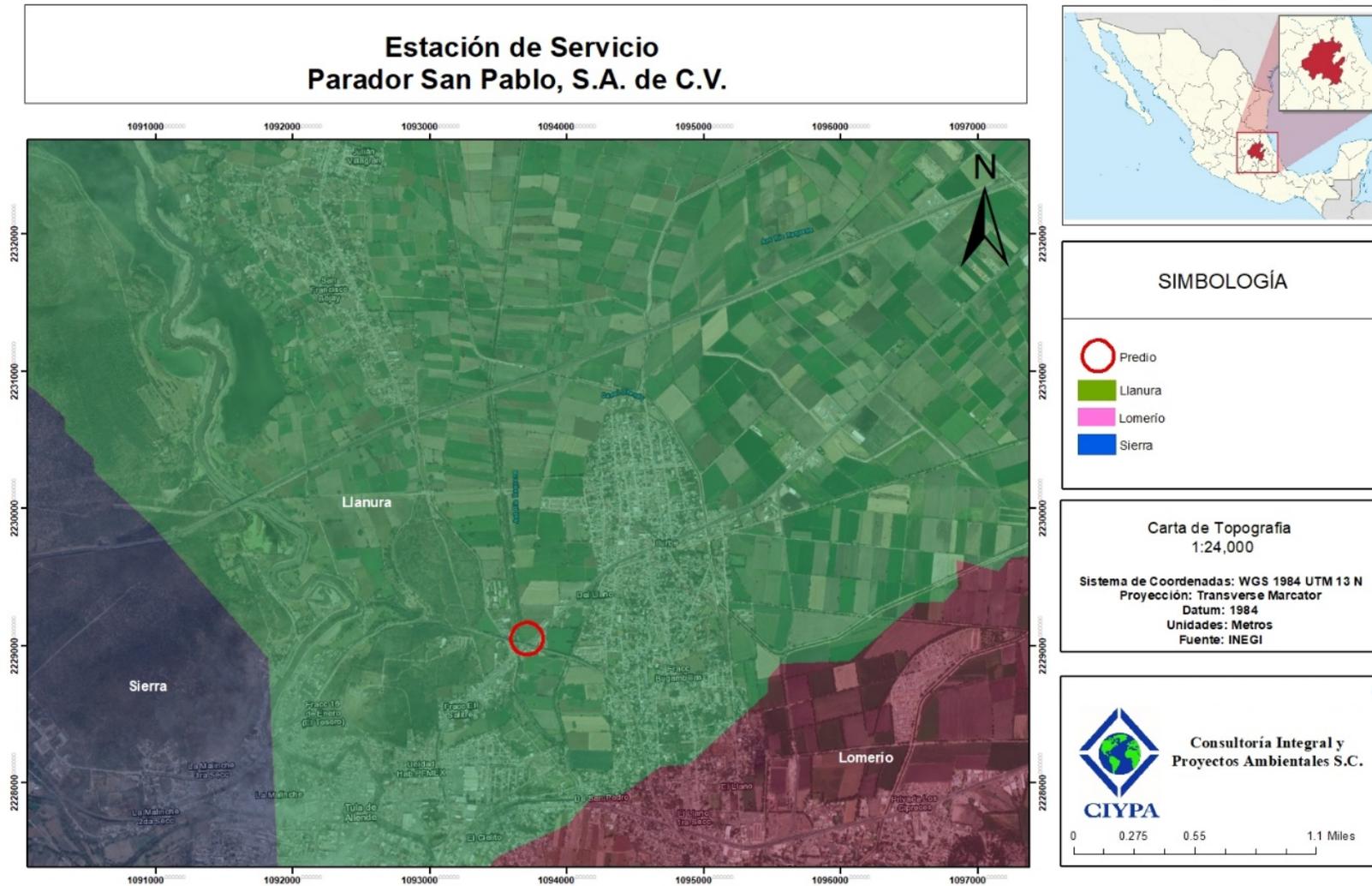


Figura 24. Carta de Topografía.

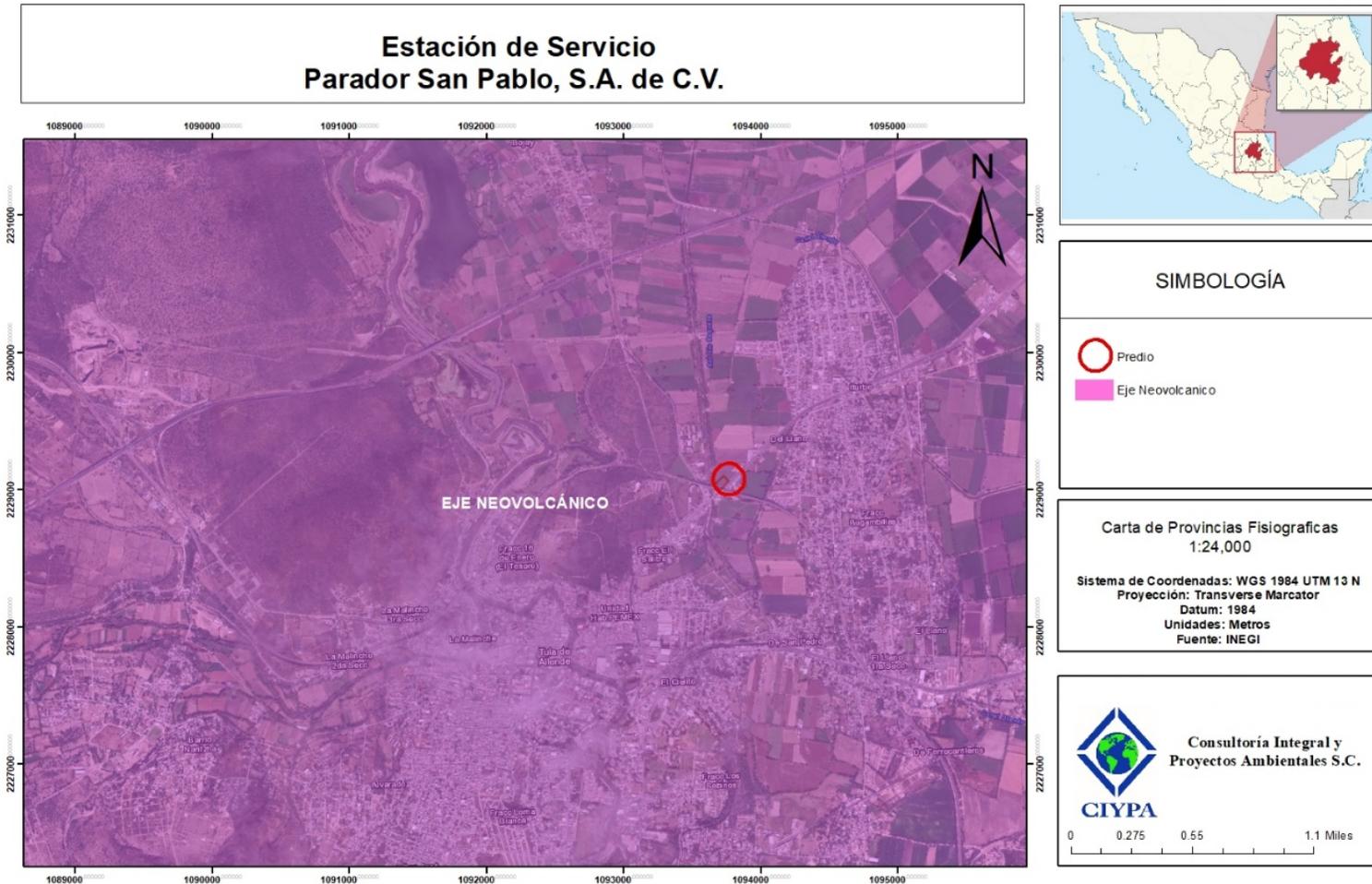
### **Fisiografía**

La superficie del Municipio de Tula de Allende donde se encontrará la Estación de Servicio forma parte de la provincia fisiográfica del eje Neovolcánico la cual colinda al norte con la Llanura Costera del Pacífico, la Sierra Madre Occidental, la Mesa del Centro, la Sierra Madre Oriental, y la Llanura Costera del Golfo Norte; al sur con la Sierra Madre del Sur y la Llanura Costera del Golfo Sur. Por el oeste llega al Océano Pacífico y por el este hasta el Golfo de México. Abarca parte de los estados de Jalisco, Michoacán, Guanajuato, Querétaro, México, Hidalgo, Colima, Puebla y Veracruz; así como todo el estado de Tlaxcala y el Distrito Federal. Se caracteriza como una enorme masa de rocas volcánicas de todos los tipos, acumulada en innumerables y sucesivas etapas, desde mediados del Terciario (unos 35 millones de años atrás) hasta el presente. Esta región está integrada por grandes sierras volcánicas y coladas lávicas, conos dispersos o en enjambre, amplios escudo-volcanes de basalto y depósitos de arenas y cenizas, entre otras formaciones, que se encuentran dispersos entre llanuras.

La ubicación de la Estación de Servicio pertenece a nivel de subprovincia fisiográfica pertenece a Sierras y Llanuras de Querétaro e Hidalgo.

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**  
**PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.**



**Figura 25. Carta Fisiográfica**

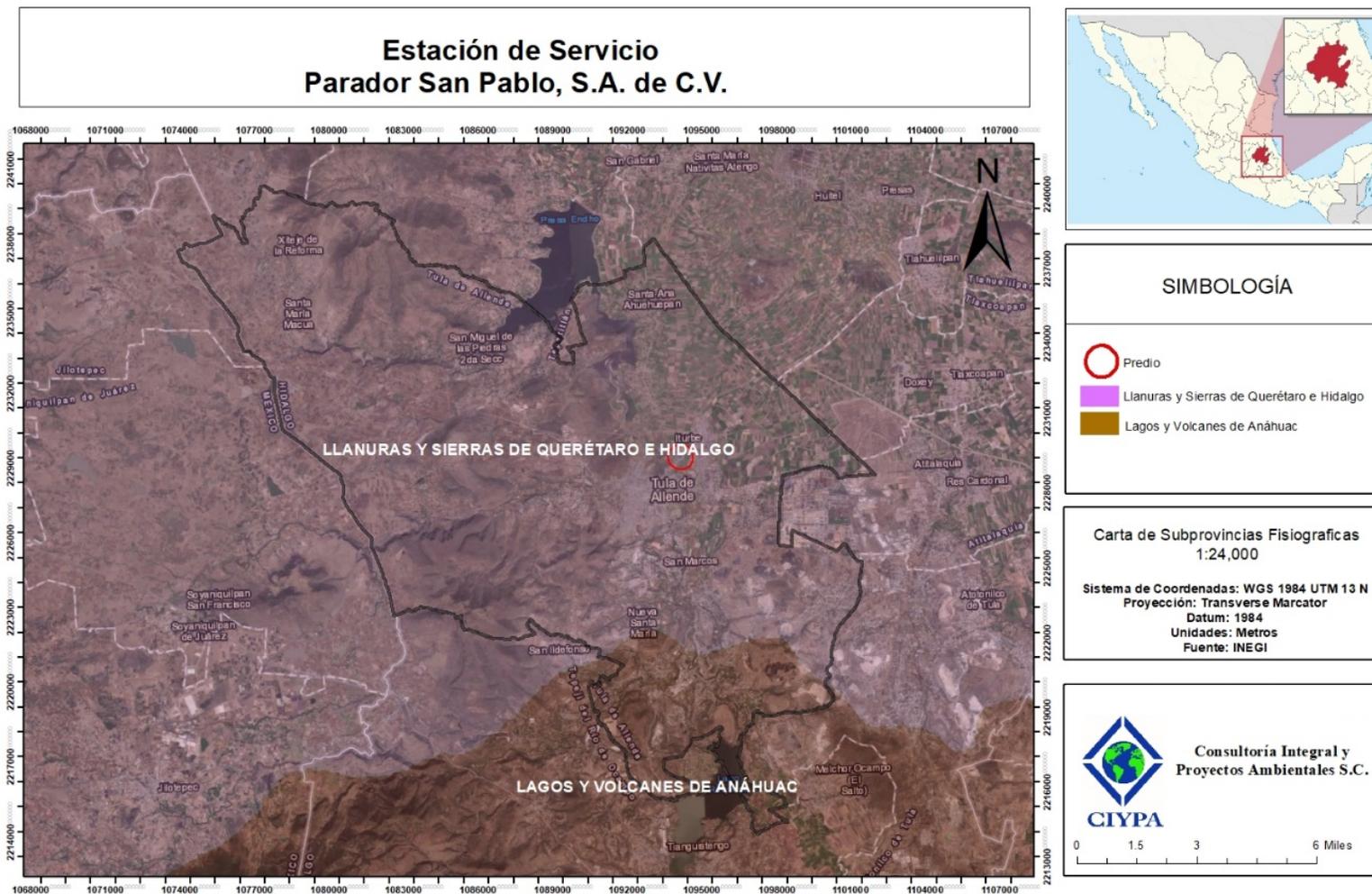


Figura 26. Carta de Subprovincias Fisiográficas

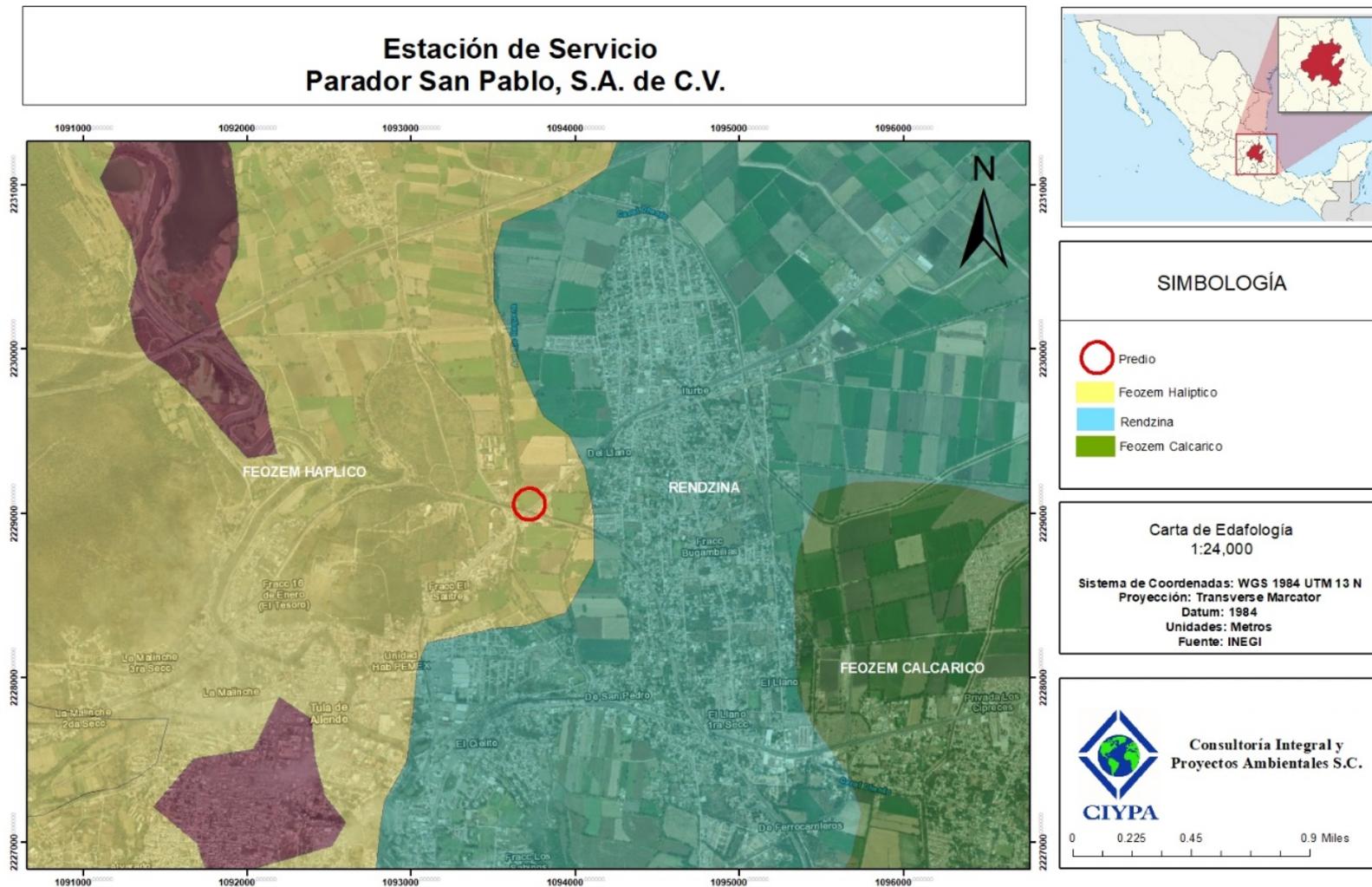
**Edafología**

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 F14C8 el tipo de suelo que se encuentra en el predio es Feozem Haplico.

Los Phaeozem (del griego phaios, oscuro y del ruso zemlja, tierra) son suelos oscuros y ricos en materia orgánica, por lo que son muy utilizados en agricultura de temporal; sin embargo, las sequías periódicas y la erosión eólica e hídrica son sus principales limitantes. Se encuentran en climas templados y húmedos con vegetación natural de pastos altos o bosques. Se utilizan intensamente para la producción de granos (soya, trigo y cebada, por ejemplo) y hortalizas, y como zonas de agostadero cuando están cubiertos por pastos. A nivel mundial, ocupan alrededor de 190 millones de hectáreas, en México, se distribuyen en porciones del Eje Neovolcánico, la Sierra Madre Occidental, la Península de Yucatán, Guanajuato y Querétaro, principalmente.

**INFORME PREVENTIVO**  
**PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.**



**Figura 27. Carta de Edafología**

## **Hidrología**

El Estado de Hidalgo se encuentra en la Región Hidrológica 26 de Panuco y sus características son las siguientes:

La Región Hidrológica Pánuco tiene una superficie de 97,195.727 kilómetros cuadrados desde su nacimiento en el Valle de México hasta la desembocadura del cauce principal en el Golfo de México, comprende principalmente parte de la Ciudad de México y los estados de Guanajuato, Hidalgo, México, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz, así como pequeñas porciones de los estados de Nuevo León, Puebla y Tlaxcala. Para fines de gestión del recurso hídrico superficial, se ha dividido en 77 cuencas hidrológicas, cuyo escurrimiento medio anual es de 20,223.564 millones de metros cúbicos y se divide en dos subregiones hidrológicas, la Subregión Hidrológica Valle de México-Río Tula, que abarca desde los orígenes de las corrientes que forman el río Tula hasta donde actualmente se ubica la presa Zimapán, y la Subregión Hidrológica Río Pánuco que va desde el embalse de la presa Zimapán hasta la descarga del río Pánuco en el Golfo de México. La primera subregión comprende 13 de las 77 cuencas hidrológicas de la Región y las restantes 64 conforman la Subregión Hidrológica Río Pánuco.

La Subregión Hidrológica Valle de México-Río Tula abarca desde el nacimiento de éste, en el cerro de la Bufa, con el nombre de río Tepeji o San Jerónimo hasta antes de la confluencia del río San Juan. Sobre el río Tula se ubican las presas Requena y Endhó; entre ambas presas descarga por la margen derecha el río El Salto y aguas abajo de la presa Endhó, el río Salado. Es a través de estos dos afluentes que la cuenca cerrada del Valle de México, de forma artificial, aporta sus aguas al río Tula y posteriormente a la Subregión Hidrológica Río Pánuco.

La Estación de Servicio propiedad de Parador San Pablo, S.A. de C.V., se encuentra aproximadamente a 5.73 km al norte la presa Endhó y 2.73 km al noroeste la corriente más cercana, a 74 metros se encuentra una acequia que fue implementada por los pobladores de la zona para el riego en los predios alrededor del predio donde se pretende construir la Estación de Servicio por lo cual el proyecto no afectará o alterará ningún cuerpo de agua o corriente. A Continuación, se muestra la carta de Hidrología donde se puede corroborar lo mencionado anteriormente:

# INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

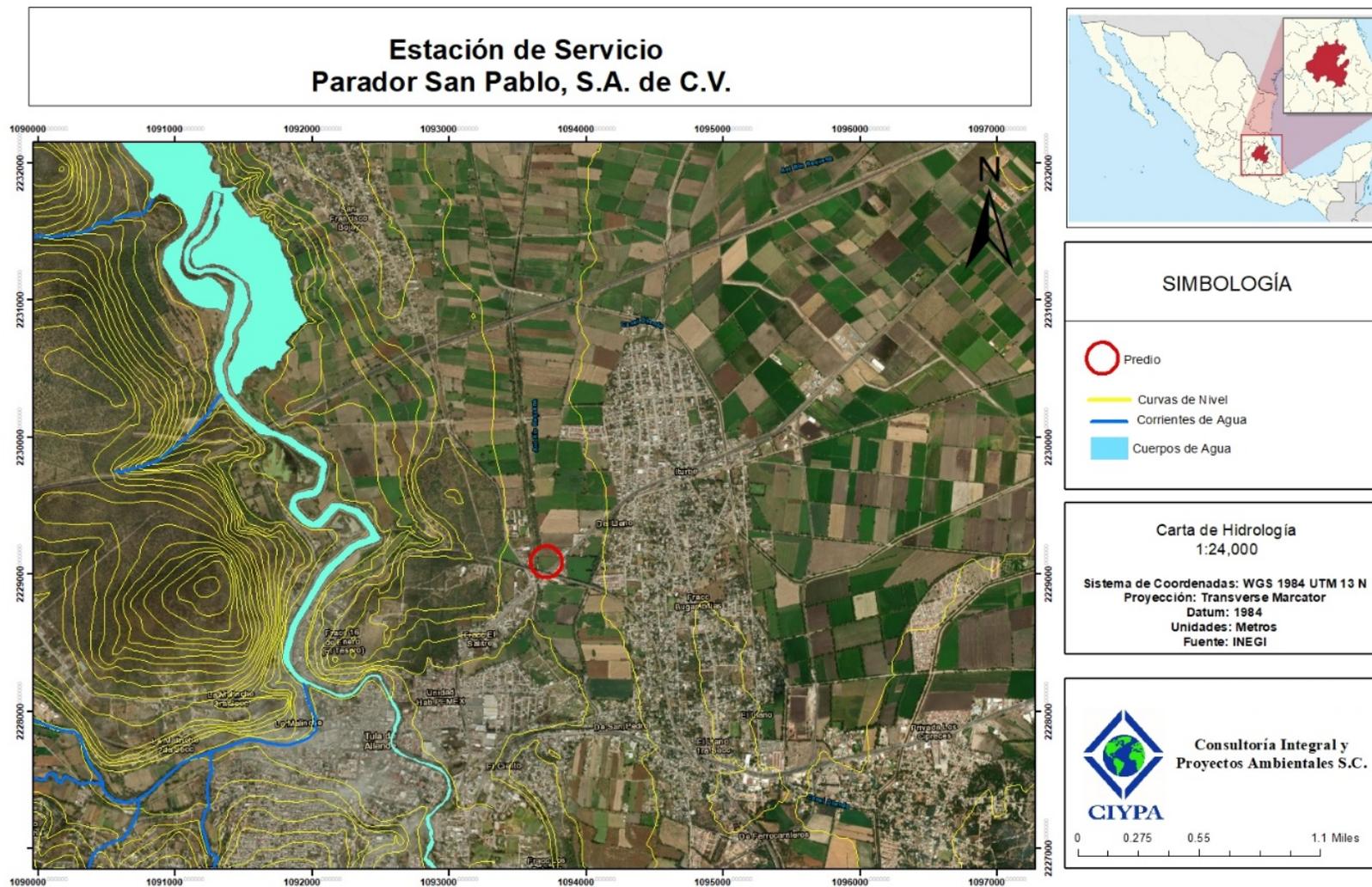


Figura 28. Carta de Hidrología

**d) Funcionalidad**

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 propiedad de Parador San Pablo S.A. de C.V., se trata de una zona de Agricultura de Riego Anual y Semipermanente donde se tiene la presencia de predios sin uso donde en la actualidad solo cuenta con vegetación arbustiva en la zona perimetral por lo cual 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 construir la estación de servicio es propiedad de Parador San Pablo S.A. de C.V., de manera que NO presenta inicio de ninguna actividad.

**e) Diagnostico 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 se construirá, operará de manera adecuada y se le da mantenimiento conforme a las leyes, reglamentos y normatividad aplicable.

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

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.

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		<p>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>
NOM-138-SEMARNAT/SS-2003	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005	<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 presenta uso alguno, por lo que la contaminación por hidrocarburos es poco probable, una vez que la Estación se encuentre en operación en caso de que algún vehículo que solicite el servicio presente algún derrame, este se recogerá de inmediato y será tratado como residuo peligroso, almacenándolo en un contenedor cerrado y por medio de un prestador de servicio autorizado llevar a cabo su disposición final, siendo</p>

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		genere contemplado las características de cada uno. Cabe señalar que los residuos que pudieran generarse son: estopas y algunos sólidos impregnados con aceite y/o hidrocarburos como es el caso de cartón.
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	La estación de servicio cuenta con la autorización de uso de suelo favorable, cabe mencionar que en el predio no se encuentran especies de flora o fauna que estén dentro del listado de especie en riesgo.
NOM-161-SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	De acuerdo a las características del proyecto solo se espera la generación de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial durante cada una de las etapas del proyecto.
NOM-165-SEMARNAT-2013	Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y	El metano forma parte del listado de sustancias sujetas a reporte, indicando que el reporte es a partir de los 2,500 kg/año.

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	transferencia de contaminantes.	
NOM-041-SEMARNAT-2015	Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos en circulación que usan gasolina o mezclas que incluyan diésel como combustible.	El contratista encargado de la construcción de la Estación de Servicio es responsable de brindar mantenimiento a su maquinaria con la cual se pueden reducir las emisiones a la atmosfera.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible	Debido a que los vehículos y maquinaria y demás equipos que se utilizaran en las etapas de preparación construcción producen humos a la atmosfera, se supone un aumento de humos por una mala combustión de los vehículos que ocasionan opacidad a la atmosfera, que se pueden traducir en un riesgo por un aumento de bióxido de carbono. Con el propósito de estar dentro de los límites que indica la norma, los vehículos previos al inicio de la preparación y construcción se les deberá dar mantenimiento para asegurar que sus emisiones estén dentro de norma.

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Derivado de las obras de construcción, se generará ruido que en condiciones normales no se tiene, por este motivo, los trabajos se llevarán a cabo durante el día para no molestar en mayor grado a la población que se encuentra en las inmediaciones. Y durante la operación no se tendrán actividades que generen niveles elevados de ruido.
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal- Selección, uso y manejo en los centros de trabajo	Se proporcionará equipo de protección personal a los trabajadores que laboren en la Estación de Servicio.
NOM-005-ASEA-2016	Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas	Para el caso de la operación se seguirán los lineamientos emitidos en esta norma, como es el caso de: contar con bitácora foliada, programa de mantenimiento para sistemas y dispositivos con lo que se cuente, entre otros.
109 Bis 1 y 111 Bis, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 17 Bis del Reglamento de la Ley	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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
<p>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>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, 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</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>

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
hidrocarburos. (Auditoría SASISOPA)		
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Normatividad y Legislación en materia de residuos	Una vez que la Estación de Servicio inicie operaciones se realizará la solicitud del Registro de Generador de Residuos Peligroso y Residuos de Manejo Especial.
DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la elaboración de los protocolos de respuesta a emergencias en las actividades del Sector Hidrocarburos.	Disposiciones en materia de seguridad	La Estación de Servicio una vez que inicié operaciones contará con dicho Protocolo.
DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para el requerimiento mínimo de los seguros que deberán contratar los regulados que realicen las actividades de transporte, almacenamiento, distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación o expendio al público de hidrocarburos o petrolíferos.	Disposiciones en materia de seguros	Una vez que la Estación de Servicio inicie operaciones, contratará el seguro para las actividades de expendio al público de petrolíferos (gasolina y diésel).

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector hidrocarburos		Aplicará únicamente cuando se presente un accidente del tipo 1, 2 y/o 3 cuando la estación de servicio esté en la etapa de operación y mantenimiento.
NORMA Oficial Mexicana NOM-004-ASEA-2017, Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.	Normatividad en materia de seguridad	El SRV se instalará conforme lo señalado en esta Norma.
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales instalaciones y áreas en los centros de trabajo. Condiciones de Seguridad e Higiene	Operando la estación de servicio se debe revisar la integridad de las instalaciones para asegurar su correcto funcionamiento en materia de seguridad e higiene.
NOM-002-STPS-2012	Condiciones de seguridad – Prevención, protección y	Se tienen instalados los sistemas de combate contra incendio adecuados al peligro que se

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	combate de incendios en los centros de trabajo	presenta en la estación de servicio.
NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	Se siguen las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.
NOM-006-STPS-2014	Manejo y almacenamiento de materiales - Condiciones y procedimientos de seguridad	Se siguen los lineamientos de seguridad adecuados para evitar riesgos a los trabajadores y daños a las instalaciones por actividad del almacenamiento de gasolina Magna y gasolina Premium.
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	En la estación de servicio se cuenta con medios necesarios

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		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.
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 estará construida la Estación de Servicio, solo tiene la presencia de vegetación arbustiva en la zona perimetral del predio, así como remanentes de actividades agrícolas, de comercios y casas habitación del área cercana, por lo que se considera que la vegetación original del sitio ya ha desaparecido no presentándose especies raras, exóticas o en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2005.

**Rareza**

El predio donde se construirá la Estación de Servicio se encuentra en una zona Agricultura de Riego Anual y Semipermanente, según la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, donde predomina la vegetación arbustiva, constituida por diferentes tipos de pastos, por lo que no se tiene la presencia de especies raras, exóticas o en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2005.

El predio donde se construirá la Estación de Servicio se encuentra al norte de la mancha urbana donde la generación de residuos es baja y solo se presenta las 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 2.7 km del centro de la mancha urbana del municipio de Tula de allende en los alrededores predominan algunos predios sin uso, comercios y fraccionamientos.



**Grados de aislamiento (posibilidad de dispersión de los elementos móviles del ecosistema)**

Se considera que la dispersión ya se dio con anterioridad debido al crecimiento urbano del municipio de Tula, además en los alrededores de la zona donde se encontrara la Estación de Servicio se tienen otras construcciones con diversas actividades, sin embargo, no se considera que se tenga un aislamiento alto.

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

La estación de servicio se encuentra aproximadamente a 2.7 km del centro de la zona urbana del municipio de Tula de Allende, por lo que la demanda de servicios aumenta también, por tal motivo se ven incrementados los niveles de contaminación a la atmosfera, agua y suelo, así como la ocupación de este último, siendo un acto natural para el desarrollo del municipio.

Es importante destacar que la zona no presenta ecosistemas excepcionales que requieran conservación.

**Síntesis de inventario**

El terreno que ocuparán las instalaciones de la estación es de forma irregular y tiene una superficie de 7,504.79 m<sup>2</sup>, de los cuales 3,533.44 m<sup>2</sup> corresponden a la construcción de la estación de servicio. Cabe mencionar que el predio donde se pretende construir la estación de servicio es arrendado por Parador San Pablo S.A. de C.V., y al encontrarse al norte de la mancha urbana, ya ha sido impactado anteriormente dado el gran crecimiento de la ciudad.

- 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 el tanque de almacenamiento.

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

**Tabla 26. Indicadores de Impacto**

FACTOR AMBIENTAL		INDICADORES DE IMPACTO	LISTA DE IDICATIVA DEL IMPACTO
COMPONENTES SUSEPTIBLES DE IMPACTO AMBIENTAL  A. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS (FACTORES ABIÓTICOS)	(1) AGUA	1. Modificación de los patrones o dinámica de drenaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Número de cauces afectados (0)</li> <li>○ Superficie de afectación (3,533.44 m2)</li> </ul>
		2. Aumento en los sólidos en suspensión en las corrientes fluviales	
		3. Contaminación por derrame de combustibles	
		4. Consumo de agua por la operación de la Estación de Servicio	
	(2) AIRE	5. Contaminación por la volatilización de combustible al momento de despacho a los vehículos	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacidad de almacenamiento de combustibles 160,000 Lts (60,000 lts Gasolina magna, 40,000 lts Gasolina Premium 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> </ul>

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

FACTOR AMBIENTAL		INDICADORES DE IMPACTO	LISTA DE INDICATIVA DEL IMPACTO
	(4) PAISAJE	10. Contaminación por fuga de aceite de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio.	<ul style="list-style-type: none"> <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: (3,533.44 m<sup>2</sup>)</li> </ul>
		11. Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos.	
		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. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS (FACTORES BIÓTICOS)	(1) FLORA	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 (4157.31 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 algún estatus de protección)</li> </ul>
	(2) FAUNA	15. Generación de barreras de desplazamiento principalmente propiciadas por el movimiento de vehículos	

FACTOR AMBIENTAL	INDICADORES DE IMPACTO	LISTA DE INDICATIVA DEL IMPACTO
C. FACTORES SOCIOECONOMICO-CULTURALES	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> </ul>
	28. Nueva opción para la venta de combustibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cambios de uso del suelo (causados por la falta de usos productivos en las tierras del municipio)</li> </ul>
	29. Generación de empleo al contratar personal para las diferentes etapas del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Salud pública (centros de salud acordes a la población)</li> </ul>

**Criterios y metodologías de evaluación**

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

La metodología puede resumirse de la siguiente manera:

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

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

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

- Actuación sobre el entorno

- ✓ Situaciones

- ❖ Actividades

- Acciones

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

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

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

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

### Matriz de importancia

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

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

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

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

### Criterios

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

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

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

**Extensión (EX):** se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto, que puede ser expresada en términos porcentuales. Si el área está muy

localizada, el impacto será puntual, mientras que si el área correspondiente a todo el entorno el impacto será total.

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

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

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

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

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

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

**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 27. Indicadores de cuantificación de impactos.**

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

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

<b>Sinergia (SI)</b>		<b>Acumulación (AC)</b>	
(SS) Sin sinérgico	1	(S) Simple.	1
(S) Sinérgico	2	(A) Acumulativo.	4
(MS) Muy sinérgico	4		
<b>Efecto (EF)</b>		<b>Periodicidad (PR)</b>	
(I) Indirecto ( secundario)	1	(I) Irregular.	1
(D) Directo (primario)	4	(P) Periódica.	2
		(C) Continua.	4
<b>Recuperabilidad (MC):</b>		<b>Importancia (I)</b>	
(In) Inmediato.	1	Irrelevante	1
(MP) Mediano plazo.	2	Moderado	2
(M) Mitigable.	4	Severo	4
(I) Irrecuperable	8	Crítico	+4

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

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

**Tabla 28. Criterios de Evaluación de Impactos**

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
<b>(CI)</b>	<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.
<b>(I)</b>	<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.
<b>(EX)</b>	<b>C. Extensión del impacto.</b>			
	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto	(1)	Puntual.	Efecto muy localizado.
		(2)	Parcial.	Incidencia apreciable en el medio.
		(4)	Extenso.	Afecta una gran parte del medio.

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
	(% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).	(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).
	<b>F. Efecto.</b>			
(EF)	Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia	(4)	Directo o primario.	Su efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental, siendo la representación de la acción consecuencia directa de esta.

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
	de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto.	(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.	
(AC)	<b>H. Acumulación.</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.	(1)	Simple.	Es el impacto que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de sinergia.
		(4)	Acumulativo.	Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
				efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto.
<b>(MC)</b>	<b>I. Recuperabilidad.</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) por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación).	<b>(1)</b>	Recuperable de inmediato.	
		<b>(2)</b>	Recuperable a mediano plazo.	
		<b>(4)</b>	Mitigable.	El efecto puede recuperarse parcialmente.
		<b>(8)</b>	Irrecuperable.	Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana.
<b>(RV)</b>	<b>J. Reversibilidad.</b>			
	Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser	<b>(1)</b>	Corto plazo.	Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año.
		<b>(2)</b>	Mediano plazo.	Retorno a las condiciones iniciales en entre 1 y 10 años.

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
	asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.	(4)	Irreversible.	Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales, o hacerlo en un periodo mayor de 10 años.
	<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>				
	<b>Importancia del efecto.</b>			
(IM)	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>			
(CLI)	Partiendo del análisis del rango de la variación de la mencionada importancia del efecto (IM).	(CO)	<b>COMPATIBLE</b>	Si el valor es menor o igual que 25
		(M)	<b>MODERADO</b>	si su valor es mayor que 25 y menor o igual que 50
		(S)	<b>SEVERO</b>	si el valor es mayor que 50 y menor o igual que 75
		(C)	<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.

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO</b>														
<b>AGUA</b>														
<p>Agua (Superficial y subterránea)</p> <p>Modificación en el drenaje superficial</p>	<p>Con el retiro de la capa superficial del suelo y la excavación, se modificarán los patrones de drenaje superficial del suelo (así como es el caso de la excavación de las fosas para tanques de almacenamiento y cisterna), ya que la precipitación pluvial correrá de manera más rápida, lo que puede propiciar el arrastre de mayor cantidad de residuos sólidos</p>													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	1	4	4	2	1	1	2	4	24	CO	Si
<p>Agua (Superficial)</p> <p>Contaminación de corrientes y cuerpos de agua</p>	<p>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.</p>													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	2	1	2	1	4	4	1	1	2	19	CO	No

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>													
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.													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
	-	1	1	1	4	4	4	1	1	2	4	26	M	Si
Nivelación y compactación del suelo	Con la nivelación y compactación del suelo se modificará la pendiente y el flujo de las aguas pluviales.													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
	-	1	1	1	4	4	2	1	1	2	4	24	CO	Si
Calidad del agua	Contaminación del agua con hidrocarburos debido a derrames que presente la maquinaria utilizada para la preparación y construcción.													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
	-	1	1	1	4	4	1	4	8	4	1	32	M	No

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>													
<b>AIRE</b>														
Ruido	La introducción de maquinaria pesada, por sus características comenzarán a generar niveles de ruido que no ocurren en las condiciones normales													
	CI	I	EX	SI	P E	E F	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLAS I	RE S
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	1	2	4	4	1	1	1	2	21	CO	NO
Emisiones del polvo	Con las acciones de preparación y construcción de la Estación de Servicio, así como el flujo de maquinaria y vehículos en la zona, se tendrá emisión de polvos, la cual, por acción del aire se pueden dispersar a zonas aledañas													
	CI	I	EX	SI	P E	E F	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLAS I	RE S
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	1	1	1	4	4	1	1	2	20	CO	NO
Emisiones de gases de combustión	Para las labores de preparación y construcción se requiere la operación de maquinaria pesada dentro del predio, mismos que operan con diésel como combustible, por lo que se presentarán emisiones a la atmosfera.													

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	1	4	1	2	4	4	4	2	27	M	No
Calidad del aire	El almacenamiento de tierra y arena al aire libre tendrá como resultado la incorporación de partículas suspendidas a la atmósfera.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	16	CO	NO
Calidad del aire	Una vez concluida la construcción de la Estación de Servicio se retirará la maquinaria utilizada y ya no se tendrá material de construcción almacenado que pudiera generar emisión de polvos, así mismo, con la colocación de la carpeta asfáltica, ya no se tendrá esta emisión.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	1	1	2	4	1	2	1	2	2	4	23	CO	SI
<b>SUELO</b>														

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>													
Aumento en los niveles de erosión	Durante esta etapa, se muestra una superficie susceptible a la erosión, tanto por la acción del viento, como del agua, sin embargo, una vez que las instalaciones se encuentren listas ya no será susceptible debido a la pavimentación con la que contará la zona.													
<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 construcción de la Estación de Servicio.													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	17	CO	No
Contaminación del suelo	Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal durante las actividades de preparación y construcción.													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	17	CO	No

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>	-	2	2	2	1	1	1	4	1	1	1	22	CO	No
Topografía	Con la excavación para la construcción de la fosa para tanques de almacenamiento, drenajes, pozo de absorción, cisterna y trampas de aceite, la nivelación y pavimentación, se modificará la topografía de la zona.													
	CI	I	EX	SI	P E	E F	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLAS I	RE S
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	2	2	2	4	1	2	1	2	4	2	28	M	SI
Calidad del suelo	Una vez concluida la construcción, se llevará a cabo la limpieza del sitio con lo que se reducirá la probabilidad de contaminación del suelo													
	CI	I	EX	SI	P E	E F	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLAS I	RE S
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	2	1	2	4	4	4	1	1	1	4	29	M	SI
<b>PAISAJE</b>														
Estética del paisaje	Durante la construcción se tendrá flujo de maquinaria de construcción, estas actividades muestran un paisaje inadecuado para la zona.													

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19	CO	NO
<b>FLORA</b>														
Retiro de vegetación de disturbio.	Con la preparación del sitio y según las dimensiones para la construcción de la Estación de Servicio se requerirá el retiro de vegetación de disturbio y algunos árboles de ornato en el primero del terreno (banqueta), los cuales no se interponen con las actividades del proyecto.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	1	2	1	4	1	4	4	1	23	CO	NO
<b>FAUNA</b>														
Barrera de desplazamiento	Con la construcción de la Estación de Servicio se generaran barreras de desplazamiento, sin embargo la fauna en el área es mínima debido a que se encuentra en una Zona urbana.													

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>												
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	2	2	2	2	1	4	2	2	22	CO	Si
<b>SOCIOECONOMÍA</b>														
Generación de ingresos públicos	El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	2	1	1	2	1	2	1	2	4	4	29	M	SI
Generación de empleos	En la etapa de preparación y construcción se llevará a cabo la contratación de personal, brindando fuente de empleo.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	4	1	1	2	1	2	1	2	4	4	31	M	SI
<b>OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO</b>														
<b>AGUA</b>														

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>FACTOR AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO</b>													
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.													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
	-	1	2	2	2	4	4	4	2	1	2	29	M	No
Agua (Superficial y subterránea) Contaminación por derrame de combustible	Si al momento de que una pipa descarga el combustible a los tanques de almacenamiento se desconecta la manguera y por acción de la lluvia el combustible sale de la Estación de Servicio, contaminaría en gran medida corrientes y cuerpos de agua, o si antes de que la pipa entre a la Estación sufre alguna fuga o percance, el combustible contaminaría de igual forma corrientes y cuerpos de agua y en caso de infiltración afectar el agua subterránea.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>	-	4	2	2	2	4	4	4	2	2	1	37	M	Si
Agua (Superficial y subterránea)  Contaminación por derrame de aceite	Como servicio adicional, en la Estación de Servicio se ofrece la venta de aceite y a su vez adicionárselo al vehículo, por tal motivo, se pueden generar derrames de aceite al momento de colocárselo al motor o que el automóvil presente una fuga, o una vez que se vació el contenido, una parte queda en el recipiente el cual si no es dispuesto de manera adecuada podría generar derrames que por acción de la lluvia sería arrastrado y generar contaminación en corrientes y por lo tanto cuerpos de agua y en caso de infiltración afectar el agua subterránea.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	2	2	2	4	4	4	2	2	2	29	M	No
Agua (Superficial)  Contaminación por residuos sólidos urbanos	Durante la operación de la Estación de Servicio se generarán residuos sólidos urbanos, los cuales provendrán de las oficinas, locales comerciales, los cuales, si no son almacenados y dispuestos correctamente podrían ser arrastrados por el aire o lluvia y contaminar así corrientes y cuerpos de agua.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>	-	1	1	2	1	1	4	4	1	1	2	21	CO	Si
Consumo de agua	Con la operación de la Estación de Servicio, se requerirá el uso de agua, tanto para los servicios sanitarios, como para la limpieza de las diferentes áreas y locales comerciales, de la misma manera se ofrecerá el servicio para rellenar el nivel de agua de los vehículos, por lo que se tendrá un consumo considerable de agua.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	1	4	1	2	1	4	2	4	24	CO	Si
Generación de aguas residuales	Se tendrán aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios y de la utilizada para la limpieza de la Estación de Servicio, pudiendo ser esta última considerada en algunas ocasiones como residuo peligroso puesto que el agua utilizada para limpiar la zona de despacho de combustible puede tener residuos de gasolina, diésel o aceite. En caso de que el agua residual sea dispuesta o vertida fuera de la Gasolinera generaría contaminación en corrientes y cuerpos de agua.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2	30	M	Si
<b>AIRE</b>														
Emisiones volatilización combustibles por de	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.													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
	-	2	2	2	2	4	2	4	2	2	4	32	M	Si
Emisiones Compuestos Orgánicos Volátiles	Se tendrá emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles provenientes de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio, Los cuales generan contaminación lo cual causa daños al ambiente.													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
	-	1	1	1	1	1	4	4	1	1	2	20	CO	NO

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>												
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.													
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	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>	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
	-	1	1	2	2	4	2	4	2	2	2	25	CO	No
	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													

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>												
Contaminación del suelo por derrame de combustibles	contacto con el suelo natural, parte de la gasolina o diésel serían absorbidos provocando la contaminación del suelo.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	4	4	2	2	4	2	4	4	2	1	41	M	Si
Contaminación por residuos sólidos urbanos	Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal de la Estación de Servicio.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	2	1	1	1	4	1	1	4	20	CO	No
Contaminación del suelo por derrames de aceite	Como servicio adicional de la Estación de Servicio se tendrá el relleno de los niveles de aceite lo cual, al momento de verter el aceite se pueden generar derrames que si tienen contacto con el suelo natural generarían contaminación por absorción. De la misma manera se generarán botes impregnados de aceite nuevo ya que al momento de vaciarlo al motor de los vehículos, una parte del aceite se queda en el													

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>												
	contenedor, por lo que si no se disponen de manera adecuada podrían derramarse.													
	CI	I	EX	SI	P E	E F	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLAS I	RE S
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	2	2	4	2	4	2	2	2	25	CO	Si
Erosión	Debido a que el suelo natural ya no estará expuesto como resultado de la pavimentación de la Estación de Servicio, desaparece la probabilidad de erosión que se presentaba antes de la construcción, ya que el predio se trata de un área con vegetación de disturbio y algunos árboles de ornato en el primero del terreno (banqueta), los cuales no se interponen con las actividades del proyecto.													
	CI	I	EX	SI	P E	E F	MO	AC	MC	R V	P R	IM	CLAS I	RE S
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	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 un terreno agrícola con vegetación de disturbio y algunos árboles de													

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>												
	ornato en el primero del terreno (banqueta), los cuales no se interponen con las actividades del proyecto y con mayor abundancia en la temporada de lluvias, pero con la Gasolinera construida se contará con áreas verdes e infraestructura acorde con las necesidades de la zona.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	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.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	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 generaran barreras de desplazamiento, sin embargo la													

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>												
	fauna en el área es mínima debido a que se encuentra en una zona urbana.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	-	1	1	2	2	2	2	1	4	2	2	22	CO	Si
<b>Fauna Nociva</b>	Con el retiro de la vegetación de disturbio y algunos árboles de ornato en el primero 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.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	1	2	2	4	4	4	1	4	4	4	34	M	Si
<b>SOCIOECONOMÍA</b>														
<b>Generación de ingresos públicos</b>	El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS I	RES

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

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>	+	2	1	1	2	1	2	1	2	4	4	29	M	SI
Generación de empleos	Para la operación de la Estación de Servicio, se requerirá de mano de obra, brindando fuentes de empleo para la gasolinera y locales comerciales.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	4	1	1	2	1	2	1	2	4	4	31	M	SI
Disponibilidad de combustibles	Con la operación de la Estación de Servicio se tendrá una nueva opción para la venta de combustibles en la oriente del Municipio de Tula de Allende.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLAS	RES
<b>CUANTIFICACIÓN</b>	+	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4	37	M	Si

## **Análisis de Resultados**

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

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

### ➤ Agua

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

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

### ➤ Aire

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

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

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

➤ Suelo

Para la etapa de preparación y construcción se detectaron 4 impactos negativos y 1 positivo, los impactos negativos corresponden al aumento en los niveles de erosión, contaminación y cambio en la topografía. Y el impacto positivo consiste en la limpieza que se llevará a cabo una vez concluida la Estación para retirar todos los residuos generados en esta etapa.

Se detectaron 4 impactos al suelo para la etapa de operación, provocados principalmente por la contaminación, ya sea por derrame de combustibles, aceites o residuos sólidos urbanos, los cuales si llegasen a tener contacto con el suelo natural causarían contaminación grave, puesto que el suelo absorbería los contaminantes generando un cambio en las características de ese suelo y dependiendo del flujo de las aguas subterráneas, podría a su vez contaminar mantos freáticos.

Así mismo, se detectó un impacto positivo relativo a la erosión del suelo, ya que con la cubierta con la que contará la Gasolinera la erosión no es posible.

➤ Paisaje

Se detectó un impacto negativo con relación al paisaje, el cual se relaciona con la estética del predio debido con el flujo de la maquinaria y los trabajos de construcción.

El impacto detectado hacia el paisaje durante la operación de la Estación de Servicio es de carácter positivos, puesto que con la construcción se establecerán áreas verdes, así como

infraestructura acorde con el crecimiento de la zona, ya que actualmente se trata de un terreno baldío.

➤ Flora

Se detectó un impacto negativo durante la preparación del sitio y construcción, el cual corresponde al retiro de vegetación de disturbio.

Se detectó un impacto positivo durante la operación, el cual tiene que ver con el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes dentro de la Estación de Servicio.

➤ Fauna

Se detectó 1 impacto negativo con el establecimiento de la Estación de Servicio, siendo este la generación de barreras físicas y de desplazamiento para la fauna que pudiera habitar en la zona, sin embargo, la fauna en el sitio es escasa debido a las actividades agrícolas de la zona, además de las actividades que se llevan a cabo han ocasionado su desplazamiento con anterioridad, por tal motivo no se considera un impacto grave.

Así mismo, se detectó 1 impacto positivo relacionado con la fauna nociva, puesto que con el retiro de la vegetación de disturbio y con el mantenimiento que se le dará a las áreas verdes de la Gasolinera disminuirá considerablemente este tipo de fauna en la zona.

➤ Socioeconomía

Para la etapa de preparación y construcción, se detectaron 2 impactos positivos, los cuales se relacionan con la generación de ingresos público y la generación de empleos.

Durante la operación se detectaron 3 impactos de carácter positivo relacionados con la generación de empleos durante la etapa de operación, generación de ingresos públicos y la nueva opción para la venta de combustible.

Con base en los resultados obtenidos de la aplicación de la metodología, la construcción y operación de la Estación de Servicio propiedad de Parador San Pablo, S.A. de C.V., resulta un proyecto que no modificará el sistema ambiental, debido a que en la zona donde se llevarán a cabo las obras no presenta características ambientales únicas que puedan ser alteradas, además, se contará con los dispositivos de seguridad marcados por la normatividad y siempre

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

y cuando estos reciban mantenimiento constante, evitara riesgos al ambiente y la población. Aunado a lo anterior, el municipio de Tula de Allende se encuentra en crecimiento constante, por lo que la demanda de combustible va en aumento.

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

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

Tabla 29. Medidas de Mitigación

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
Etapa de Construcción			
Agua			
Con el retiro de la capa superficial del suelo y la excavación, se modificarán los patrones de drenaje superficial del suelo (así como es el caso de la excavación de las fosas para tanques de almacenamiento y cisterna), ya que la precipitación pluvial correrá de manera más rápida, lo que puede propiciar el arrastre de mayor cantidad de residuos sólidos	Área del proyecto	Mitigación	Una que vez que se concluya con la construcción se contará con red pluvial para redirigir el agua de lluvia fuera de la Estación de Servicio y que siga su curso
Con la generación de residuos dentro del proyecto (tanto sólidos como peligrosos) se pudieran llegar a presentar	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

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

arrastre de sólidos hacia corrientes y cuerpos de agua o drenaje municipal			de residuos sólidos domésticos y peligrosos (en caso de generarse).
Con la eliminación del suelo y la colocación de la carpeta asfáltica se perderá la cubierta que hace la función de retención temporal y absorción de agua, lo que hará que disminuya la cantidad de agua que se infiltre.	Área del proyecto	Mitigación	Se contará con red pluvial para redirigir el agua de lluvia fuera de la Estación de Servicio y que siga su curso natural
Con la nivelación y compactación del suelo se modificará la pendiente y el flujo de las aguas pluviales.	Área del Proyecto	Mitigación	Se contará con red pluvial para redirigir el agua de lluvia fuera de la Estación de Servicio y que siga su curso natural
Contaminación del agua con hidrocarburos debido a derrames que presente la maquinaria utilizada para la preparación y construcción.	Área de Influencia	Prevención	Se solicitará a la empresa responsable de la construcción que utilice equipos y maquinaria en óptimas condiciones para evitar o reducir el derrame de combustibles. Se capacitará al personal que se encargue de la preparación y construcción del sitio sobre el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, además, se deberá tener una supervisión constante en la obra y en caso de que se detecte algún derrame se actúe de manera inmediata.
<b>AIRE</b>			
La introducción de maquinaria pesada, por sus características comenzarán a generar niveles de ruido que no ocurren en las condiciones normales.	Área de Influencia	Mitigación	Las obras de construcción se llevarán a cabo durante el día.

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

<p>Con las acciones de preparación y construcción de la Estación de Servicio, así como el flujo de maquinaria y vehículos en la zona, se tendrá emisión de polvos, la cual, por acción del aire se pueden dispersar a zonas aledañas</p>	<p>Área de influencia</p>	<p>Reducción</p>	<p>Los vehículos que transporten material que se requiera para la construcción lo realizarán utilizando una lona que cubra el cajón del camión para mitigar las emisiones fugitivas de partículas de polvo. Se humedecerá el predio para disminuir las emisiones.</p>
<p>Para las labores de preparación y construcción se requiere la operación de maquinaria pesada dentro del predio, mismos que operan con diésel como combustible, por lo que se presentarán emisiones a la atmosfera.</p>	<p>Área del proyecto</p>	<p>Prevención</p>	<p>Se pedirá al encargado de la construcción que de manera previa y durante las obras se realicen mantenimientos preventivos y correctivos a la maquinaria para que cumplan con los límites máximos permisibles establecidos por la normatividad ambiental vigente en materia de contaminantes atmosféricos.</p>
<p>El almacenamiento de tierra y arena al aire libre tendrá como resultado la incorporación de partículas suspendidas a la atmosfera.</p>	<p>Área del proyecto</p>	<p>Prevención</p>	<p>La arena utilizada para la construcción se humedecerá ligeramente para prevenir su dispersión.</p>
<p>Una vez concluida la construcción de la Estación de Servicio se retirará la maquinaria utilizada y ya no se tendrá material de construcción almacenado que pudiera generar emisión de polvos, así mismo, con la colocación de la carpeta asfáltica, ya no se tendrá esta emisión.</p>	<p>Área del proyecto</p>	<p>Mitigación</p>	<p>Una vez concluida la construcción de la Estación de Servicio se retirará todo el material, equipo y residuos que yo no se utilicen y evitar contaminación.</p>
<p><b>SUELO</b></p>			

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Durante esta etapa, se muestra una superficie susceptible a la erosión, tanto por la acción del viento, como del agua, sin embargo, una vez que las instalaciones se encuentren listas ya no será susceptible debido a la pavimentación con la que contará la zona.	Área del proyecto	Mitigación	Una vez que la construcción de la Estación de Servicio se concluya ya no serán susceptibles a la erosión debido a la pavimentación con la que se contará.
Contaminación del suelo con hidrocarburos debido a derrames en el área donde trabaje la maquinaria usada para la construcción de la Estación de Servicio.	Área del Proyecto	Prevención	Se le solicitará al encargado de la preparación y construcción que mantenga la maquinaria en condiciones mecánicas óptimas para evitar la contaminación al ambiente. En caso de que se presente algún derrame, el personal se encontrará debidamente capacitado para actuar tanto en su manejo como disposición.
Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal durante las actividades de preparación y construcción.	Área del Proyecto	Prevención	Se capacitará al personal que labore en esta etapa para la adecuada disposición de los residuos. Además, se colocará un contenedor para depositar la basura generada evitando así que se tire en el suelo.
Con la excavación para la construcción de la fosa para tanques de almacenamiento, drenajes, pozo de absorción, cisterna y trampas de aceite, la nivelación y pavimentación, se modificará la topografía de la zona.	Área del Proyecto		Este impacto no puede ser mitigado, sin embargo, no se considera un impacto grave debido a la superficie que ocupara la Estación de Servicio.

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Una vez concluida la construcción, se llevará a cabo la limpieza del sitio con lo que se reducirá la probabilidad de contaminación del suelo	Área del proyecto	Mitigación	Se llevará a cabo la limpieza del sitio para evitar contaminación por residuos generados durante la construcción.
<b>FLORA</b>			
Con la preparación del sitio y según las dimensiones para la construcción de la Estación de Servicio se requerirá de la vegetación de disturbio, la estación de servicio contará con áreas verdes.	Área del proyecto	Prevención	Dar mantenimiento a las áreas verdes de la Estación de Servicio
<b>FAUNA</b>			
Con la construcción 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		No hay medida de mitigación o prevención para este impacto.
<b>PAISAJE</b>			
Durante la construcción se tendrá flujo de maquinaria de construcción, estas actividades muestran un paisaje inadecuado para la zona.	Área del proyecto	Compensación	Una vez que se encuentre construida la Estación de Servicio se tendrá otra imagen en el sitio, ya que actualmente se trata de un terreno baldío
<b>SOCIOECONOMÍA</b>			
El desarrollo del proyecto representa la generación de	Área de Influencia		Se solicitarán los permisos correspondientes y se hará el pago de cada uno de ellos

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos			
En la etapa de preparación y construcción se llevará a cabo la contratación de personal, brindando fuente de empleo.	Área de influencia		Durante la etapa de preparación y construcción se dará empleo tanto a trabajadores de la construcción como gestores de permisos
<b>OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.</b>			
<b>AGUA</b>			
Al momento del despacho de combustible a los vehículos que soliciten el servicio se generan derrames, principalmente al retirar la pistola del vehículo, los cuales, si no son recolectados o redirigidos a las trampas de aceites, podrían ser arrastrados por el agua de lluvia y contaminar así corrientes y cuerpos de agua y en caso de infiltración, afectar el agua subterránea.	Área del proyecto	Prevención y mitigación	Los dispensarios contarán con sistemas de seguridad que evitan al máximo los derrames, sin embargo, si se llegase a presentar algún derrame, este deberá ser limpiado de inmediato por medio de arena inerte y ser tratada como residuo peligroso, o en su caso ser dirigida a la trampa de aceites para su posterior disposición por medio de un prestador de servicio autorizado. Además, se le dará capacitación al personal que labora en la Gasolinera para actuar en caso de derrame.
Si al momento de que una pipa descarga el combustible a los tanques de almacenamiento se desconecta la manguera y por acción de la lluvia el combustible sale de la Estación de Servicio, contaminaría en gran medida corrientes y cuerpos de agua, o si antes de que la pipa entre a la Estación sufre alguna fuga o percance, el combustible	Área de influencia del proyecto	Prevención	La Estación de Servicio contará con pendientes que se dirigirán a las trampas de aceite y a la zona de tanques de almacenamiento, por lo que en caso de algún derrame, este se contendrá dentro de la misma Estación. Las medidas de prevención estarían enfocadas en mantener limpias las trampas de aceite, contar con arena para derrames para poder contener en cierta medida un derrame de esta magnitud, capacitar de manera

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

<p>contaminaría de igual forma corrientes y cuerpos de agua y en caso de infiltración afectar el agua subterránea.</p>			<p>constante al personal para actuar en este tipo de incidentes y no dejar solo a un trabajador por turno para que sea un equipo de trabajo para poder actuar en caso de algún acontecimiento similar.</p>
<p>Como servicio adicional, en la Estación de Servicio se ofrecerá la venta de aceite y a su vez adicionárselo al vehículo, por tal motivo, se pueden generar derrames de aceite al momento de colocárselo al motor o que el automóvil presente una fuga, o una vez que se vació el contenido, una parte queda en el recipiente el cual si no es dispuesto de manera adecuada podría generar derrames que por acción de la lluvia sería arrastrado y generar contaminación en corrientes y por lo tanto cuerpos de agua y en caso de infiltración afectar el agua subterránea.</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 llevará a cabo su disposición.</p> <p>Se deberá dar constante mantenimiento a las trampas de aceites y capacitar al personal para actuar en caso de derrames.</p>
<p>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</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención</p>	<p>Se colocarán botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen en la Estación de Servicio y se capacitará al personal para que hagan uso adecuado de estos, o si perciben algún residuo lo depositen en el lugar correspondiente. Una vez que se tenga una cantidad determinada de residuos se le</p>

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

<p>arrastrados por el aire o lluvia y contaminar así corrientes y cuerpos de agua.</p>			<p>llamará a un prestador de servicios para su recolección y disposición final.</p>
<p>Con la operación de la Estación de Servicio, se requerirá el uso de agua, tanto para los servicios sanitarios, como para la limpieza de las diferentes áreas y locales comerciales, de la misma manera se ofrecerá el servicio para rellenar el nivel de agua de los vehículos, por lo que se tendrá un consumo considerable de agua.</p>	<p>Área del proyecto</p>	<p>Prevención y mitigación</p>	<p>Se recomienda que se instalen equipos ahorradores en los servicios sanitarios de la estación, además se capacitará al personal para concientizar en el uso de agua, y evitar al máximo que se desperdicie al momento de realizar la limpieza de las instalaciones.</p>
<p>Se tendrán aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios y de la utilizada para la limpieza de la Estación de 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>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención y mitigación</p>	<p>Para el agua proveniente de los servicios sanitarios se descargará a la red de drenaje municipal, para el agua que tiene contacto con aceite y gasolina se tendrán las trampas de aceite, en las cuales se llevará a cabo la separación del agua.</p>

AIRE



**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

<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 llevarán a cabo inspecciones a los sistemas de seguridad y en caso de requerir mantenimiento se les dará para asegurar su correcto funcionamiento, además se capacitará a los despachadores para actuar en caso de derrames de combustibles y que estos sean recogidos en el momento y evitar así lo más posible su volatilización.</p>
<p>Se tendrá emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles provenientes de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio, Los cuales generan contaminación lo cual causa daños al ambiente.</p>	<p>Área del Proyecto</p>		<p>Este impacto no puede ser mitigado, puesto que es responsabilidad de los clientes que arriben a la Estación de Servicio que el funcionamiento de su vehículo sea el adecuado y que cumplan con los parámetros marcados por la normatividad vigente.</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 dará mantenimiento constante a los sistemas de seguridad con los que contará la estación de servicio, de manera especial a aquellos instalados en los tanques de almacenamiento y dispensarios, para evitar fugas y derrames y prevenir así tanto riesgos al ambiente como a los trabajadores y usuarios.</p>

**SUELO**



## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

<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 dará capacitación al personal que labora en la Gasolinera para actuar en caso de derrame.</p>
<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 contendrá dentro de la misma Estación. Las medidas de prevención estarían enfocadas en mantener limpias las trampas de aceite, contar con arena para derrames y así poder contener en cierta medida un derrame de esta magnitud, capacitar de manera constante al personal para actuar en este tipo de incidentes y no dejar solo a un trabajador por turno para que sea un equipo de trabajo para poder actuar en caso de algún acontecimiento similar.</p>
<p>Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos</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</p>

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

<p>generados por el personal de la Estación de Servicio.</p>			<p>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 tendrá el relleno de los niveles de aceite lo cual, al momento de verter el aceite se pueden generar derrames que si tienen contacto con el suelo natural generarían contaminación por absorción. De la misma manera se generarán botes impregnados de aceite nuevo ya que al momento de vaciarlo al motor de los vehículos, una parte del aceite se queda en el contenedor, por lo que si no se disponen de manera adecuada podrían derramarse.</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención y Mitigación</p>	<p>En caso de que se presente algún derrame de aceite, este será recolectado por medio de arena y tratado como residuos peligrosos o podrá ser dirigido a las trampas de aceite para su posterior almacenamiento y por medio de un prestador de servicio autorizado se llevará a cabo su disposición.</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</p>	<p>Área del Proyecto</p>	<p>Prevención y Mitigación</p>	<p>Debido a la pavimentación con la que contará la Estación de Servicio, la probabilidad de erosión es nula, sin embargo, se dará mantenimiento al piso de la Gasolinera en caso de requerirlo, puesto que es importante que no se tengan grietas o exposición de suelo natural, ya que en</p>

**INFORME PREVENTIVO**

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

predio se trata de un terreno baldío.			caso de algún derrame podría causar afectación.
<b>PAISAJE</b>			
Con la construcción de la Estación de Servicio y locales comerciales se mejorará la estética del paisaje debido a que el predio actualmente es un terreno sin uso con presencia de vegetación de disturbio, pero con la Gasolinera construida se contará con áreas verdes e infraestructura acorde con las necesidades de la zona.	Área del Proyecto	Prevención	Se dará mantenimiento constante a las diferentes áreas Estación de Servicio, incluyendo las áreas verdes, para conservar las instalaciones funcionales y en buen estado.
<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 urbana.	Área del Proyecto		No hay medida de mitigación o prevención para este impacto.

## INFORME PREVENTIVO

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

Con el retiro de la vegetación de disturbio que se presenta en el predio se disminuirá la presencia de fauna nociva.	Área del Proyecto	Prevención	Se llevará a cabo la limpieza de las áreas de la Estación de Servicio para evitar la proliferación de fauna nociva.
<b>SOCIOECONOMÍA</b>			
El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos.	Área de influencia		Se llevará a cabo el pago de derechos para los diferentes permisos que se requiere para la operación de la Estación de Servicio, por lo que se tendrá un beneficio por la generación de ingresos públicos.
Para la operación de la Estación de Servicio, se requerirá de mano de obra, brindando fuentes de empleo para la gasolinera y locales comerciales.	Área de Influencia		Para la operación de la Estación de Servicio se requerirá de operadores, personal de mantenimiento, y personal administrativo, por tal motivo se tendrá generación de empleos.
Con la operación de la Estación de Servicio se tendrá una nueva opción para la venta de combustibles en la zona norte del municipio de Tula de allende	Área de Influencia		Se contará con esta nueva gasolinera en la zona norte del Municipio de Tula de Allende, estado de Hidalgo.

Otras recomendaciones son:

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

### Impactos residuales

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

- Agua
  - Contaminación por derrame de combustible.
  - Contaminación por residuos sólidos urbanos.
  - Consumo de agua
  - Generación de agua residual.
  - Disposición de agua residual (positivo)
- Aire
  - Emisiones por volatilización de combustibles
  - Funcionamiento de dispositivos de seguridad de tanques de almacenamiento y dispensarios (positivo)
- Suelo
  - Contaminación del suelo por derrame de combustibles
  - Contaminación del suelo por derrame de aceite
  - Prevención de erosión (positivo)
- Paisaje
  - Mejoramiento en la estética de la zona (positivo)
- Flora
  - Retiro de vegetación de disturbio (positivo)
  - Establecimiento y mantenimiento de áreas verdes (positivo)
- Fauna
  - Barrera de desplazamiento de fauna
  - Prevención de generación de fauna nociva (positivo)
- Socioeconomía
  - Generación de empleos (positivo)
  - Generación de ingresos públicos (positivo)
  - Disponibilidad de combustibles (positivo)

**b) 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 planes y ordenamientos territoriales (federal, estatal, local) aplicables al proyecto de estación de servicio. Motivo por el cual se presenta esta memoria técnica con el fin de obtener el uso de suelo autorizado para la actividad antes mencionada.

Se construirá una Estación de Servicio al norte de la cabecera municipal de Tula de Allende, Hidalgo, en Boulevard Tula – Iturbe, No. 1100, Colonia Iturbe, Municipio de Tula de Allende, Estado de Hidalgo

La Estación de Servicio aún no ha iniciado labores de construcción, el predio donde se construirá se encuentra intacto, mismo que presenta suelos aptos para agricultura y de manera condicionado para actividades industriales del sector energético como lo es una estación de servicio.

No se detectaron especies en algún estatus de protección.

El proyecto solo afectará solo una pequeña superficie, lo cual se considera formará lo que en ecología se denomina "parche" (patch), que se refiere a una pequeña área dentro de un

ecosistema con condiciones diferentes, en este caso de disturbio pero que son comunes en los ecosistemas naturales; y que no representan un riesgo de fragmentación total del sistema.

Se aspira a obtener el dictamen de Impacto Ambiental por parte de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial Seguridad Operativa y Protección del Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos para realizar las operaciones de construcción bajo regularización. Por las características propias de la Estación de Servicio, las dimensiones espaciales reducidas, y la ubicación podrá originar mínimos impactos negativos a la sociedad y originará impactos positivos ya que se cubrirá la demanda del combustible de la zona urbana del Municipio de Tula de Allende, Estado de Hidalgo. 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. Siendo importante mencionar que se requiere obtener el uso de suelo autorizado para el desarrollo de las actividades de estación de servicio (gasolinera).

Por lo anteriormente señalado, se considera que la operación de la Estación de Servicio propiedad de Parador San Pablo, S.A. de C.V., no ocasionará impactos ambientales significativos, siempre y cuando se sigan las recomendaciones para evitar la contaminación al ambiente, además de mantener la Gasolinera en óptimas condiciones de operación. Por ello, se concluye que el proyecto en cuestión es ambientalmente **VIABLE**.

### **Referencias Bibliográficas**

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente.
- Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.
- Ley de Protección Ambiental para el Estado de Hidalgo.
- Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
- Guía para la elaboración de un manifiesto de impacto ambiental modalidad particular
- Cartografía Proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- S.T.P.S. Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.
- Servicio Sismológico Nacional.
- Servicio Meteorológico Nacional
- Simulador de Flujos de Aguas de Cuencas Hidrográficas

## INFORME PREVENTIVO

---

PARADOR SAN PABLO, S.A. DE C.V.

- Cuencas hidrológicas CONABIO
- Servicio Geológico Mexicano
- Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México
- Subsistema de Información para el Ordenamiento Ecológico (SIORE)