INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

OPERACIÓN DE ESTACIÓN DE SERVICIO E10108

SERVICIO EL MORILLO S.A. DE C.V.
Periférico Luis Echeverría No. 2865, Col. Landín
Saltillo, Coahuila C. P. 25070.

Tabla de contenido

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	Pág.
I.1. Proyecto	3
I.1.1. Ubicación del proyecto	3
I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto	4
I.1.3. Inversión requerida	4
I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	5
I.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)	5
I.2. Promovente	7
I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente	7
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal	7
I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones	8
I.3. Responsable del informe preventivo	8
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	9
II.1. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos a, ambientales relevantes que puedan producir o actividad.	9
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	13
II.3. Sí la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría	21
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	22
III.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada	22
III.2. Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente. Así como sus características físicas y químicas	47
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	49
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	57
III.5. Identificación de los impactos ambientales Significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación	74
III.6. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto	92
III.7. Condiciones adicionales	94
CONCLUSIONES	95
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	96
Apéndice "A" Planos aprobados por PEMEX Refinación	
Apéndice "B" Acta Constitutiva e Identificación Oficial	
Apéndice "C" Asignó el número de Estación de Servicio EO. 10108	
Apéndice "D" Licencia de Uso de Suelo	
Apéndice "E" RFC del establecimiento	
Apéndice "F" Resolutivo de Impacto Ambiental	
Apéndice "G" Oficio de terminación de obra y licencia de ocupación	

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

I.1. Proyecto

Operación de una Estación de Servicio E10108 (Gasolinera), SERVICIO EL MORILLO S.A. DE C.V.

I.1.1. Ubicación del proyecto

Proporcionar tanto en forma descriptiva como de manera gráfica (a escala adecuada y legible) la localización del proyecto, incluyendo las coordenadas geográficas correspondientes al sitio(s) seleccionado (s) para la instalación del proyecto, dicha información por su carácter jurídico y técnico.

Periférico Luis Echeverría No. 2865, esquina Carlos Salazar, Col. Landín Saltillo, Coahuila C. P. 25070.

Imagen I.1- Vista satelital 2017 Google, 2017 INEGI a una elevación de 1654 metros.

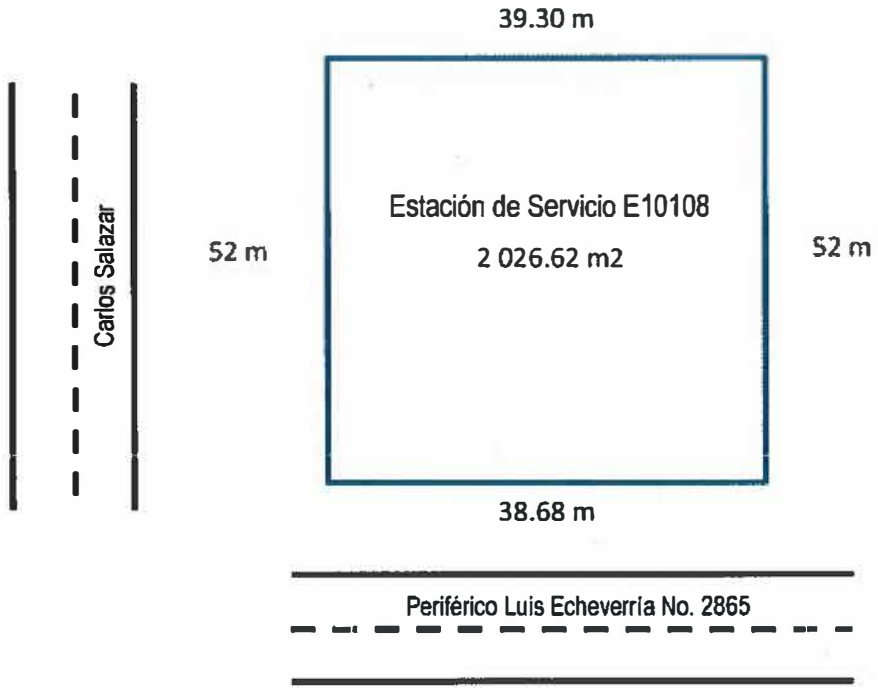
Tabla I.1- Coordenadas de la Estación de Servicio E10108

Coordenadas geográficas		
Proyecto	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
Estación de Servicio E10108	296 121.00 m E	2 810 989.00 m N

I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto

Proporcionar la superficie total del predio y de afectación por el proyecto.

Gasolinera SERVICIO EL MORILLO S.A. DE C.V. ocupa un predio urbano de 2 026.62 m² con las siguientes medidas:



En el Apéndice "A" se anexa el Plano "Planta de Conjunto A1"

I.1.3. Inversión requerida

Determinar la inversión requerida para el proyecto y la destinada para las medidas de prevención y mitigación.

La Inversión para la construcción y puesta en funcionamiento de la E10108 fue de $ 13 847 000.00 de pesos moneda nacional. (Trece millones ochocientos cuarenta y siete mil pesos 00/100 m.n.).

Inversión destinada para medidas de prevención y mitigación son $60,000.00 pesos por año.

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

Indicar el número probable de empleos (directos e indirectos).

En la etapa de Operación se tienen los siguientes empleos permanentes:

Empleados de oficina:	3
Despachadores:	6
Encargados de estación	1
Total:	10
Turnos:	3 (06:00-14:00, 14:00-22:00 y 22:00-06:00)

En la etapa de operación también se generan empleos indirectos, el tipo de empleo que se genera son para los proveedores de la estación de servicio:

- Proveedores de uniformes
- Proveedores de equipo de seguridad
- Surtidores de productos comercializados en la estación.
- Proveedores externos para el mantenimiento a las instalaciones.

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

Proporcionar la duración total del proyecto.

Permisos y Trámites municipales:

- El 13 de septiembre del 2012 se extiende la constancia de uso de suelo Corredor Urbano CU-2 "Habitacional/comercio/servicio" para la instalación de una gasolinera con tienda de conveniencia, en el Apéndice "D" se anexa copia del trámite correspondiente.
- El 11 de septiembre del 2001 se tramita el registro ante la Secretaria de Hacienda y Crédito Público SMO010911AB8, en el Apéndice "E" se anexa copia del RFC del establecimiento.
- El 24 de septiembre del 2008 la Secretaría de Medio Ambiente de Coahuila emitió el oficio SCA 1237/2008 en el que se evaluó el Informe Preventivo de Impacto Ambiental de "Servicio el Morillo" y autorizó de manera condicionada, en el Apéndice "F" se anexa copia del oficio resolutivo.

- El 23 de octubre del 2008, PEMEX Refinación, Subgerencia de Ventas Región Norte revisó y manifestó mediante sello de PEMEX que los planos cumplen con las especificaciones técnicas para proyectos y construcción de Estaciones de Servicio:
    - Alumbrado y contacto
    - Instalaciones hidráulicas y neumáticas
    - Planta de conjunto

  Se anexa en el Apéndice "A" copia de los planos aprobados por PEMEX Refinación.

- El 23 de septiembre del 2009 PEMEX Refinación asignó el número de Estación de Servicio EO. 10108, en el Apéndice "C" se anexa copia del trámite correspondiente.
- La Estación de Servicio se terminó de construir en octubre del 2010 y el 29 de octubre del 2010 la subdirección de control urbano de saltillo extendió una constancia de terminación de obra, así mismo el 3 de noviembre del 2010 autorizó la ocupación de la obra, en el Apéndice "G" se anexa copia de las constancias emitidas..

Con base en lo anterior se puede mencionar lo siguiente:

1. La etapa de diseño y planeación comenzó desde septiembre del 2001.
2. El 24 de septiembre del 2008 se tramito el informe preventivo ante el Estado de Coahuila.
3. El 23 de octubre del 2008 PEMEX Refinación aprobó los planos del proyecto SERVICIO EL MORILLO S.A. DE C.V.
4. El 23 de septiembre del 2009 PEMEX Refinación asignó el número de Estación de Servicio EO. 10108
5. 29 de octubre del 2010 la subdirección de control urbano de saltillo extendió una constancia de terminación de obra
6. El 3 de noviembre del 2010 autorizó la ocupación de la obra e inicio de actividades.

I.2. Promovente

Nombre o razón social (para el caso de personas morales incluir copia del acta constitutiva de la empresa, y en su caso, la más actualizada).

Razón Social: SERVICIO EL MORILLO S.A. DE C.V.
Dirección Fiscal: Periférico Luis Echeverría No. 2640, Col. Rancho el Morillo
Municipio: Saltillo Coahuila, C.P. 25070.
Teléfono Móvil: [redacted]
Correo: servicioelmorillo@live.com.mx

Teléfono del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Se anexa en el Apéndice "B" al presente documentos legales:
• Copia simple de Acta Constitutiva

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

RFC de la empresa: SMO010911AB8

En el Apéndice "E" se anexa una copia simple de RFC de la empresa.

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

(Anexar copia certificada del poder respectivo, en su caso), así como el Registro Federal de Contribuyentes del representante legal y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población del mismo.

Representante Legal: C. Eduardo Donato Enriquez Terrazas
Cargo en la empresa: Representante Legal
RFC de Representante Legal: [redacted]

Registro Federal de Contribuyentes del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

En el Apéndice "B" se anexa al presente, la siguiente documentación legal:
• Acta constitutiva en favor de Eduardo Donato Enriquez Terrazas
• Copia simple de Identificación Oficial

I.2.3. DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE PARA RECIBIR U OIR NOTIFICACIONES

Este apartado es imprescindible y resulta importante que los datos vertidos en el sean correctos, actualizados y suficientes, toda vez que esta dirección se remitirán las comunicaciones oficiales, en caso de cambio de domicilio deberán hacerlos del conocimiento de esta Secretaria quiën determinará lo conducente.

Dirección Fiscal: [redacted]
Municipio:
Teléfono Móvil:
Correo: servicioelmorillo@live.com.mx

Domicilio, Teléfono y correo del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3. RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

1.	**Nombre o razón social:**	Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.
2.	**Registro federal de contribuyentes:**	CMI9112136K2
3.	**Nombre del responsable técnico del estudio:**	MTRO. JUAN CARLOS SÁNCHEZ LARA
4.	**RFC de responsable del estudio:**	[redacted]
5.	**CURP del Responsable de informe:**	[redacted]
6.	**Profesión de Responsable de Estudio**	Maestría en Gestión Ambiental
7.	**Cédula profesional de responsable del estudio.**	9339339
8.	**Dirección del responsable del estudio**	[redacted]
9.	**Teléfono y Fax**	[redacted]

Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población, Domicilio y Teléfono del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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

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

Las NOM vigentes del Sector Ambiental se clasificaron en las siguientes materias: Contaminación del Agua, Contaminación por Ruido, Emisiones de Fuentes Fijas, Emisiones de Fuentes Móviles, Impacto Ambiental, Lodos y Biosólidos, Medición de Concentraciones, Metodologías, Protección de Flora y Fauna y Residuos y Suelos.

En una Estación de Servicio se pueden generar residuos en las etapas de mantenimiento y operación como son:

- Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite o combustible.
- Envases de lubricantes, aditivos o liquidos para frenos.
- Arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles.
- Residuos de las trampas de grasa y combustibles.
- Lodos extraídos de los tanques de almacenamiento.

Limpieza de Estaciones de servicio

La limpieza se desarrollan como mínimo cada cuatro meses por empresas especializadas que están debidamente registradas ante la Agencia de Seguridad, Energía y Medio Ambiente y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para el manejo, transporte y disposición final de residuos peligrosos.

- Lavado de piso en áreas de despacho. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas, utilizando máquinas de alta presión y pulidoras con cepillo de cerdas no metálicas.
- Limpieza en zona de almacenamiento. Lavar con agua y productos biodegradables la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques, utilizando máquinas de alta presión.
- Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas, utilizando máquinas de alta presión.
- Limpieza de drenajes. Desazolvar los drenajes utilizando sondas mecánicas o manuales y máquinas de alta presión retirando y recolectando los sólidos en depósitos herméticos.
- Limpieza de trampas de combustible y de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético.

Límites máximos permisibles de contaminantes

a) **Límites máximos permisibles para contaminantes de las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.**

Los límites están establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado. Los límites máximos permisibles para contaminantes de las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, no serán superiores a los indicados en la Tabla siguiente:

Límites máximos permisibles

Parámetros (miligramos por litro, excepto cuando se especifique otra)	Promedio Mensual	Promedio Diario	Instantáneo
Grasas y aceites	50	75	100
Sólidos sedimentados (mililitros por litro)	5	7.5	10

No se descargarán o depositarán en los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, materiales o residuos considerados peligrosos, conforme a la regulación vigente en la materia. En el caso de Estaciones de Servicio que tienen residuos clasificados como peligrosos, éstos serán manejados de acuerdo a lo previsto en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes y demás procedimientos aplicables.

b) **Productos asociados a los derrames de hidrocarburos para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos.**

La Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para quienes lleven a cabo actividades en cuyo desarrollo se produzcan derrames de hidrocarburos, sus mezclas y/o sustancias derivadas de los mismos.

Los productos asociados a los derrames de hidrocarburos para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos se enlistan en la Tabla siguiente:

TABLA 1.- Hidrocarburos que deberán analizarse en función del producto contaminante

PRODUCTO CONTAMINANTE	HIDROCARBUROS				
	FRACCIÓN PESADA	FRACCIÓN MEDIA	HAP	FRACCIÓN LIGERA	BTEX
Mezcla de productos desconocidos derivados del petróleo	X	X	X	X	X
Petróleo crudo	X	X	X	X	X
Combustóleo	X		X		
Parafinas	X		X		
Petrolatos	X		X		
Aceites derivados del petróleo	X		X		
Gasóleo		X	X		
Diesel		X	X		
Turbosina		X	X		
Queroseno		X	X		
Creosota		X	X		
Gasavión				X	X
Gasolvente				X	X
Gasolinas				X	X
Gas nafta				X	X

Nota: HAP Hidrocarburos aromáticos policíclicos o polinucleares
BTEX B, benceno; T, tolueno; E, etilbenceno; X, xilenos

Tabla 2.- Los límites máximos permisibles de contaminación en suelos por hidrocarburos, medidos en mg/kg (ppm).

TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo

FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS	USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg BASE SECA)			MÉTODO ANALÍTICO
	Agrícola, forestal, pecuario y de conservación	Residencial y recreativo	Industrial y comercial	
Ligera	200	200	500	NMX-AA-105-SCFI-2008
Media	1 200	1 200	5 000	NMX-AA-145-SCFI-2008
Pesada	3 000	3 000	6 000	NMX-AA-134-SCFI-2006

NOTA 1:

1. Para usos de suelo mixto, deberá aplicarse el límite máximo permisible más estricto, para los usos de suelo involucrados.

Tabla 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo.

TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo

HIDROCARBUROS ESPECÍFICOS	USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg BASE SECA)			MÉTODO ANALÍTICO
	Agrícola, forestal, pecuario y de conservación	Residencial y recreativo	Industrial y comercial	
Benceno	6	6	15	NMX-AA-141-SCFI-2007
Tolueno	40	40	100	NMX-AA-141-SCFI-2007
Etilbenceno	10	10	25	NMX-AA-141-SCFI-2007
Xilenos (suma de isómeros)	40	40	100	NMX-AA-141-SCFI-2007
Benzo(a)pireno	2	2	10	NMX-AA-146-SCFI-2008
Dibenzo(a,h)antraceno	2	2	10	NMX-AA-146-SCFI-2008
Benzo(a)antraceno	2	2	10	NMX-AA-146-SCFI-2008
Benzo(b)fluoranteno	2	2	10	NMX-AA-146-SCFI-2008
Benzo(k)fluoranteno	8	8	80	NMX-AA-146-SCFI-2008
Indeno (1 ,2,3-cd)pireno	2	2	10	NMX-AA-146-SCFI-2008

NOTA 2:

1. Para usos de suelo mixto deberá aplicarse el límite máximo permisible más estricto, para los usos de suelo involucrados.

c) Características de los residuos peligrosos.

La Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

De acuerdo con esta norma un residuo se considera peligroso por su inflamabilidad cuando presenta cualquiera de las siguientes propiedades:

- En solución acuosa contiene más de 24% de alcohol en volumen.
- Es líquido y tiene un punto de inflamación inferior a 60° C.
- No es líquido pero es capaz de provocar fuego por fricción, absorción de humedad o cambios químicos espontáneos (a 25 ºC y a 1.03 kg/cm^2).
- Se trata de gases comprimidos inflamables o agentes oxidantes que estimulan la combustión.

Los residuos que hayan sido clasificados como peligrosos y los que tengan las características de peligrosidad conforme a la norma serán manejados de acuerdo a lo previsto en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes y demás procedimientos aplicables.

Normas en materia ambiental aplicable para las Estaciones de Servicio:

- Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
- Norma Oficial Mexicana 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. [recurso electrónico].
- NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece Las características, el procedimiento de identificación, clasificación y listado de los residuos peligrosos.
- NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a 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.
- NOM-092- SEMARNAT -1994, Que regula la contaminación atmosférica y establece los requisitos, especificaciones y parámetros para la instalación de sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo ubicadas en el Valle de México.
- NOM-093- SEMARNAT -1995. Que Establece el método de prueba para determinar la Eficiencia de laboratorio de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo.

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

El Municipio de saltillo cuenta con un "Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo" y dentro de las estrategias para el desarrollo urbano relativo al comercio cita la siguiente:

- Impulsar la implementación de centros metropolitanos y suburbanos de equipamiento regional de salud, educación, comercio y servicio en las zonas aledañas a las terminales de transferencia de los ejes troncales de transporte público masivo, para atender las demandas de la población en las zonas de influencia, evitando desplazamientos innecesarios hacia el centro metropolitano.

Los establecimientos para comercialización de gasolina, gas y diésel se clasifican de acuerdo a las normas de PEMEX y las normas oficiales mexicanas, en mini estaciones de servicio, estaciones de servicio y plantas de almacenamiento y distribución, su ubicación se condicionará a lo establecido en el presente Plan Director.

Se permite el establecimiento de mini gasolineras en vialidad primaria y colectora que indique corredor urbano, los cuales tendrán excepciones de acuerdo a las características de la vialidad y de la zona.

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

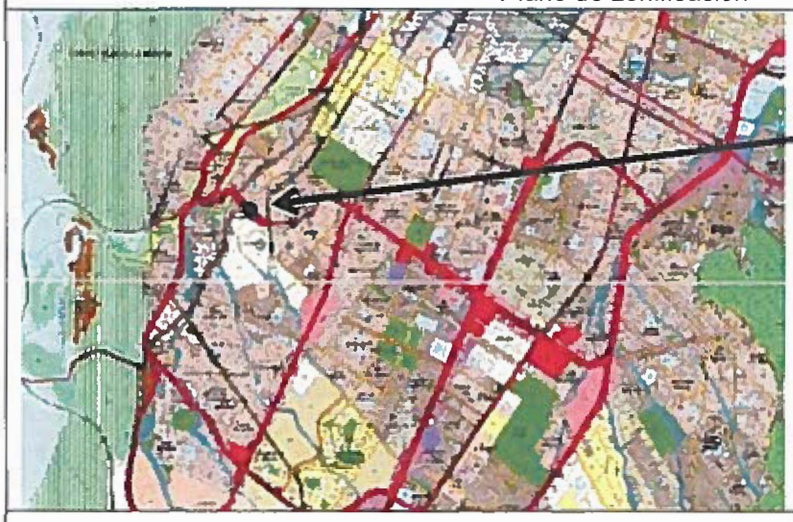
- Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del plan en cita.

No aplica

- Copia del plano del plan en cuestión, donde se indiquen las áreas de zonificación primaria y secundaria en las que se pretende ubicar el proyecto.

La estación de servicio se localiza en un Corredor urbano CU-2 Habitacional / Comercial / Servicios y sobre el "Periférico Luis Echeverría" (vialidad primaria) de acuerdo al siguiente plano de zonificación:

Plano de zonificación



El punto negro indica la localización de la Estación de Servicio (Gasolinera)

Simbología en donde se localiza la Estación de Servicio

Vialidad primaria

CU-2 Corredor urbano habitacional / comercio

En el Apéndice "D" se anexa el Uso de Suelo para la Estación de Servicio.

- Identificación, análisis y conclusión de la manera en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el plan parcial de desarrollo urbano, así como, a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que en materia de impacto ambiental y, en su caso riesgo ambiental, están incluidas en el plan o programa parcial.

De acuerdo al "Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo", las estaciones de servicio de gasolina con venta de gasolina y/o gas y/o diésel podrán instalarse de acuerdo a la tabla de corredores urbanos, sin embargo, existen excepciones de acuerdo a las características de la vialidad y de la zona:

Criterios para el establecimiento de Estaciones de Servicio indicadas en el Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo	Descripción
Deberán estar a no menos de 50 mts. de zonas habitacionales escuelas, centros de salud, teatros, cines, estadios, mercados públicos y supermercados, de acuerdo a lo establecido en los artículos 5 y 15 del Reglamento Municipal que Regula los Establecimientos de Venta, Almacenamiento y Autoconsumo de Gasolinas y Diésel y las Estaciones de Servicio de Venta y las Plantas de Almacenamiento del Gas Licuado de Petróleo en el Municipio de Saltillo.	Se cumple. La zona habitacional más cercana a los tanques de almacenamiento de combustibles de la estación de servicio se localiza a 90 metros.
Corredor Urbano Habitacional y Comercial (CU-1): Se permiten sobre vialidades secundarias que conviven estrechamente con zonas habitacionales. En estos predominan y se permiten los usos habitacionales y de comercios complementarios a la función habitacional, tal como lo establece la Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo, estos usos de suelo se permiten, única y exclusivamente en 25 metros máximo de profundidad del lote, el frente deberá ser por la vía marcada como corredor. Se les aplicara la misma densidad de vivienda de los predios colindantes directos al mismo.	Se cumple. La profundidad del lote con relación a la vialidad primaria es de 40 metros.

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

- Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del ordenamiento de referencia.
  No aplica

- Copia del mapa del modelo del ordenamiento ecológico, donde se ubiquen la o las unidades de gestión ambiental (UGA) y se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo a la UGA que corresponda, identificando y describiendo la política (s), uso (s), y/o destino (s), así como, los criterios y lineamientos que le correspondan al proyecto.

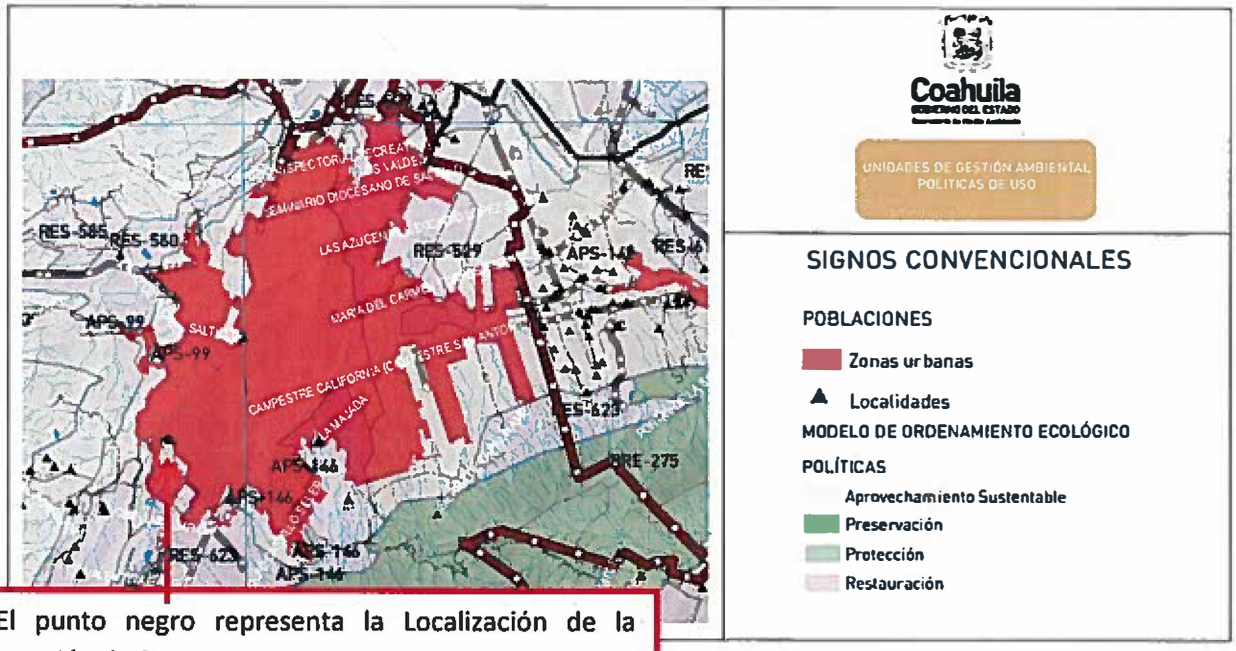
  Se tiene un ordenamiento ecológico regional Cuenca de Burgos que cubre la ciudad de saltillo:

Puede realizar una búsqueda escribiendo texto en los espacios en blanco, para hacer una nueva búsqueda presione "Limpiar Filtros"
Limpiar Filtros

(1) [illegible]

(2) [illegible]

Estado	Ordenamiento	Fecha de Decreto	[illegible]	[illegible]
Coahuila	Cuatrociénegas	P.O. 12/Ago 1997	Decreto por el que se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico para la Región de Cuatrociénegas	Si
Coahuila	Cuenca de Burgos	P.O. 30 Mar 2012	Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Coahuila	Si



El punto negro representa la Localización de la Estación de Servicio

La localización de la Estación de Servicio es dentro del Área Urbana y en una política ambiental "APS" Aprovechamiento sustentable en la Unidad de Gestión Ambiental "APS-99".

APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE: Áreas del territorio estatal totalmente modificadas y que no conservan características de los ecosistemas representativos de la región, con actividades predominantes como la ganadería, la agricultura, la industria, la extracción mineral, la actividad petrolera, las vías de comunicación, entre otras. Pero que deben ser realizadas o establecidas con criterios de sustentabilidad, para prevenir, restaurar, mitigar, compensar y conservar los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales existentes en las zonas de influencia de su desarrollo

Tabla 2. Lineamientos Ecológicos y Objetivos correspondientes a cada Estrategia.

Estrategia	Lineamientos Ecológicos y Objetivos
APS/AE	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L18: 01, 02, 03, 04;
APS/AG	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L12: 01, 02, 03;
APS/AH	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 02, 03, 04
APS/CI	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L 16: 01, 02
APS/CO	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L9: 01, 02, 03, L10: 01, 02;
APS/DE	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 02, 03, 04
APS/FO	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L15: 01, 02, 03
APS/PE	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L13: 01, 02, 03
APS/TU	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L14: 01, 02
PRE/AG	L1: 01, 02; L2: 01, 02; L8: 01, 02, 03;
PRE/CI	L1: 01, 02; L2: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L16: 01, 02
PRE/CO	L1: 01, 02; L2: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L9: 01, 02, 03; L10: 01, 02
PRE/FO	L1: 01, 02; L2: 01, 02; L8: 01, 02, 03

APS: Aprovechamiento Sustentable. PRE: Preservación. PRO: Protección. RES: Restauración. CO: Conservación. DE: Desarrollo Industrial. FO: Forestal. PE: Pecuario. TU: Turismo. CI: Cinegético. AH: Asentamientos Humanos. AG: Agricultura. PS: Pesca Sustentable y AE: Actividades Extractivas.

Tabla 3. Lineamientos ecológicos, objetivos y criterios de regulación ecológica aplicables.

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Criterio de Regulación Ecológica
L7	Fomentar el uso sustentable del agua	01	Implementar tecnologías e infraestructura eficiente para colecta, almacenamiento y manejo de agua en uso agrícola, pecuario, ecológico, urbano e industrial.	2, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 75, 89
		02	Promover el tratamiento de aguas residuales	1, 12, 15, 47, 51, 75, 87, 89
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento	01	Apoyar económicamente la restauración y protección	43, 62, 75, 81, 84, 88, 92, 93, 94
	sustentable de los recursos naturales		de ecosistemas degradados.	
		02	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.	61, 62, 75, 89
		03	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas	43, 72, 74, 75, 81, 88
L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales	01	Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en las áreas de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales	2, 3, 6, 9, 10, 14, 16, 17, 20, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 44, 45, 47, 48, 50, 51, 54, 64, 66, 69, 76, 81, 83, 84, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94
		02	Promover acciones de prevención de contaminación de cuerpos de agua superficiales y costeros	1, 5, 9, 12, 13, 15, 19, 21, 26, 47, 83, 86, 73, 75, 76, 81, 88, 92, 94, 97
		03	Detener la fragmentación de los ecosistemas para mantener el flujo de especies en regiones similares	28, 29, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 45, 51, 62, 64, 65, 69, 75, 79, 81, 88, 90, 91, 92, 93
L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales	01	Promover la elaboración y actualización de los planes y programas de desarrollo urbano que tomen en cuenta la aptitud del territorio	1, 3, 10, 11, 13, 15, 17, 23, 27, 33, 34, 47, 48, 51, 54, 64, 65, 75, 76, 81, 89, 97
		02	Conservar las áreas de alta productividad agrícola cercanas a los centros urbanos	10, 18, 51, 75, 89
		03	Evitar el establecimiento de asentamientos humanos y el desarrollo industrial en zonas de riesgo (nivel de amenaza alto y muy alto)	4, 46, 51, 66, 67, 75, 89
		04	Mantener las áreas de protección o preservación ecológica establecidas en los planes y programas de desarrollo urbano	1, 3, 8, 9, 12, 13, 20, 23, 27, 34, 37, 38, 43, 45, 51, 66, 68, 69, 74, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 90, 92, 93, 94, 95

Tabla 4. Criterios de regulación ecológica

Criterios de regulación ecológica	
Agua	
1	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).
2	Promover la construcción de sistemas de captación de agua.
3	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancos y cañadas.
4	Fortalecer la prevención de riesgos meteorológicos.
5	Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.
6	Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.
7	Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución del agua.
8	Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).
9	Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (lagunas, ríos y grandes presas).
10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.
11	Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.
12	Promover la reutilización de las aguas tratadas.
13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.
14	Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.
15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.
Suelos	
16	Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.
17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.
18	Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y orgánicos, rotación de cultivos, entre otros.
19	Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.
20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.
21	Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).
22	Impulsar el manejo sustentable del suelo pecuario mediante el cumplimiento de los coeficientes de agostadero.
23	Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.
24	En la realización de actividades de aprovechamientos forestales, se deberá evitar la erosión o degradación del suelo, para lo cual dichas actividades se realizarán de manera tal que mantenga su integridad, su capacidad productiva forestal y que no se comprometa su biodiversidad y los servicios ambientales que presta, para hacerlo consistente con los criterios obligatorios de política forestal de carácter ambiental y silvícola a que se refiere el Artículo 33, fracciones V y VI, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
25	El aprovechamiento de tierra de monte debe hacerse de manera que se mantenga la integridad física y la capacidad productiva del suelo, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación.
26	Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.
27	Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m^2/habitante).
Cobertura vegetal	
28	Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.
29	Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.
30	Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las explotaciones industriales, mineras, y otras que provoquen la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal.
31	Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.
32	Privilegiar la siembra de pastos nativos sobre los pastos exóticos.
33	En aquellas zonas colindantes a las áreas naturales protegidas de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegiar actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de dichas Áreas Naturales Protegidas.
34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.
35	Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.
36	Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.
37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.
38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.
39	Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.
40	Considerar métodos de cosecha de especies no maderables, que garanticen la permanencia de sus poblaciones.
41	Fortalecer los esquemas de seguimiento y vigilancia a las medidas de mitigación marcadas en los estudios de impacto ambiental (medidas de mitigación, de compensación y de rehabilitación).
42	Privilegiar acciones de restauración en las zonas colindantes a las Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal.
Fauna	
43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.
44	Promover la preservación y recuperación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.
Monitoreo, inspección y vigilancia	
45	Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.
46	Fortalecer y contribuir al Sistema Nacional de Información sobre Cantidad, Calidad, Usos y Conservación del Agua (SINA).
47	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).

48	Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.
49	Monitorear la eficiencia de las acciones de conservación en el mejoramiento de la calidad del suelo.

Alternativas económicas y productivas	
50	Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretendan realizarse dentro de las áreas naturales protegidas de competencia federal se regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.
51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.
52	Promover la reconversión de áreas con baja aptitud hacia el uso de suelo determinado en la UGA.
53	Incentivar la agricultura orgánica.
54	Promover en el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.
55	Fomentar el ecoturismo, apoyando la realización de estudios biológico-prospectivos y ecológicos.
56	Promover la creación de Unidades para el Manejo, Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la vida silvestre (UMA)
57	Promover la creación de granjas ecológicas y otras alternativas.
58	Fomentar el establecimiento de viveros de especies nativas en las áreas agrícolas de aptitud baja como complemento a la economía local y regional.
59	Diversificar la producción ganadera incluyendo el apicultura y la actividad cinegética, mediante el establecimiento de UMA's.
60	Fomentar la identificación, evaluación y promoción de tecnologías tradicionales adecuadas a las condiciones socio-ambientales actuales.
61	Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).
62	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.)
63	Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.
64	Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.
65	Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.
66	Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.
67	Promover la participación de los comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les pertenecen, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.
Capacitación y educación ambiental	
68	Capacitar a los productores en producción agrícola integral.
69	Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.
70	Implementar programas de capacitación y comercialización de los productores del sector.
71	Capacitar sobre el uso y manejo del hábitat y agostaderos para actividades cinegéticas.
72	Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.
73	Capacitar en materia ambiental a los municipios.
74	Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de suelos ecoturísticos.
Investigación básica y biotecnología	
75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.
76	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los suelos degradados.
77	Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación protección como ANP.
78	Identificación de los servicios ambientales que ofrecen los distintos ecosistemas y su valoración económica para instrumentar programas de pago locales y regionales.
79	Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.
80	Realización de estudios que planeen interconectividad entre las ANP.
81	Elaboración de programas específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.
82	Promover la elaboración de estudios técnicos que determinen las causas ambientales y sociales de la degradación de los suelos en la región.
83	Elaborar escenarios y los impactos de cambio climático a nivel de región.
Financieros	
84	Fomentar esquemas o mecanismos de participación o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.
85	Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.
86	Elaboración de un inventario sobre la generación y descarga de residuos.
87	Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.
88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.
89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.
90	Crear programas de apoyo que incentiven la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.
91	Apoyar económicamente y técnicamente la reconversión agrícola.

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

  El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de burgos es un instrumento de política ambiental que promueve el aprovechamiento de los recursos naturales, sin hacer a un lado la protección al medio ambiente y la preservación de los recursos naturales en la planeación del desarrollo. Su objetivo es inducir el desarrollo de las actividades productivas en la región, siempre considerando la conservación y protección de los recursos naturales. De esta manera el ordenamiento ecológico pretende ser el instrumento que le permita al Gobierno Federal, Estatal y Municipal hacer una mayor y mejor gestión de los recursos naturales en beneficio de la sociedad y del medio ambiente.

  La Estación de Servicio se sujetará y cumplirá las normas oficiales en materia ambiental, siempre considerando la conservación y protección de los recursos naturales. La estación de servicio ingresará este Informe Preventivo en materia de Impacto Ambiental ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) y seguirá los términos y condiciones que se deriven hasta la aprobación de los documentos.

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

a). Copia de la autorización en Materia de Impacto Ambiental del parque industrial del que se trate y en dónde incidirá el proyecto.

No aplica, la obra no se encuentra ubicada en un parque industrial.

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

No aplica

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

No aplica

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

Describir las características particulares del proyecto de que se trate, conforme al tipo de obra y/o actividad que esté relacionado con lo previsto en el Artículo 28 de la LGEEPA y 5 de su REIA, así como las acciones o infraestructura asociada o provisional que se requieran para su ejecución, para lo cual se deberá incluir lo siguiente:

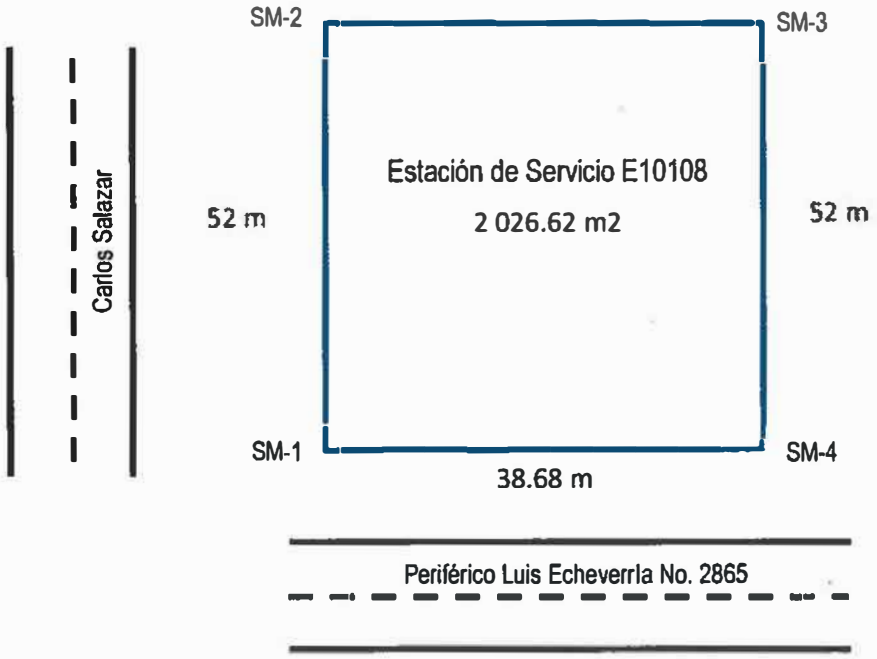
III.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada

a). Localización del proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos según corresponda:

- *Para proyectos que se localizan en un predio, señalar el punto de latitud y longitud, y/o las coordenadas X y Y en caso de que se trate una coordenada UTM.*

El predio de la Estación de Servicio es un polígono con las siguientes coordenadas:

Coordenadas geográficas		
Vértices del Proyecto	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
SM -01	296 101.00 m E	2 810 992.00 m N
SM -02	296 135.00 m E	2 811 029.00 m N
SM -03	296 165.00 m E	2 811 000.00 m N
SM -04	296 129.00 m E	2 810 964.00 m N



- *Para proyectos cuya infraestructura y/o actividades se distribuyen dispersos en una zona o región, proporcionar los puns de coordenadas extremas (cuatro como mínimo) que permitan establecer un polígono aproximado.*

No aplica.

- *Para proyectos lineales (como vías férreas y carreteras, entre otros), presentar las coordenadas de los puntos de inflexión del trazo y la longitud del mismo.*

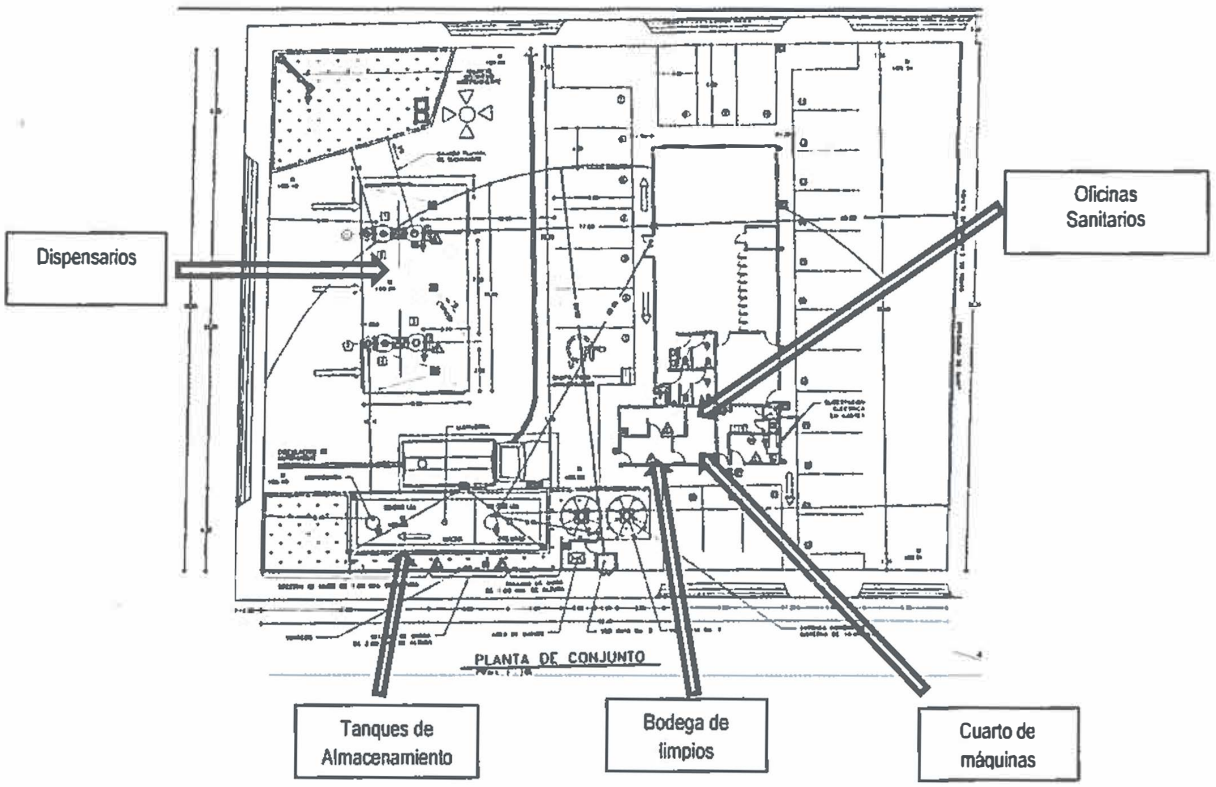
No aplica.

- *Incluir un plano a escala adecuada, legible, y con su respectiva simbología, en el cual se represente la ubicación y extensión del predio donde se instalará el proyecto. La información cartográfica se presentará en original, legible, con simbología clara y precisa a nivel nacional, estatal y local y fotografías de la zona.*

Se anexa imagen satelital 2016 Google, INEGI del 4 de diciembre del 2016 a una elevación de 1652 metros.

En un radio de 500 m se pueden localizar bodegas comerciales, áreas habitacionales, centros comerciales, y terrenos baldíos.

Plano en el que ubican las áreas y extensión del predio donde se encuentra el proyecto, se anexa en Apéndice "A" y en archivo electrónico en CD).



b). Dimensiones del proyecto

- *Para proyectos lineales (longitud, ancho de derecho de vía, mencionando superficies de afectación permanente y temporal, tipo de taludes, así como, un perfil topográfico de la infraestructura de que se trate).*

No aplica

- *Para proyectos puntuales (el área del predio seleccionado, mencionando superficies de afectación permanente y temporal).*

La Estación de Servicio (Gasolinera) ocupa un área de 2 026.62 m²

TABLA DE AREAS Y SUS PORCENTAJES				
TERRENO	=	2,026.624	m2	100.00 %
AREA DE PROYECTO	=	2,026.624	m2	100.00 %
CONSTRUCCION	=	245.180	m2	12.10 %
OFICINAS	=	11.340	m2	0.56 %
TECHUMBRE	=	123.200	m2	6.08 %
TANQUE	=	47.090	m2	2.32 %
CONTROL ELECTRICO	=	1.610	m2	0.08 %
CUARTO DE LIMPIOS	=	12.210	m2	0.60 %
CUARTO DE MAQUINAS	=	[illegible]	m2	0.44 %
ESTACIONAMIENTOS	=	[illegible].120	m2	20.93 %
AREAS VERDES	=	[illegible]180	m2	8.40 %

c). Características del Proyecto

Para proyectos lineales (se debe mencionar tipo de infraestructura de que se trate, verbigracia: 1). En el caso de gasoductos se deben mencionar las condiciones de operación –Temperatura, presiones; máxima, mínima y de operación, flujo, diagramas de flujo para ilustrar el desarrollo total del proyecto, explicando de forma clara y breve cada una de las fases que lo conforman entre otros.

No aplica.

2) tipo de carretera, de línea de transmisión o subtransmisión a construir, etc.

No aplica.

• Para proyectos particulares
Mencionar los procesos que emplearán

Las operaciones y actividades en la estación de servicios son principalmente la comercialización de combustibles (Gasolina Magna y Gasolina Premium) y complementos (Aceites, Agua para baterías, anticongelantes, etc.).

La estación cuenta con 2 Tanques de Almacenamiento de doble pared tipo enchaquetado, el tanque primario será de acero y el tanque secundario es de fibra de vidrio.

Distribución de tanques:

ID	Almacenamiento	Capacidad	Cantidad	Capacidad Total
Tanque TG1	Gasolina Premium	40,000 litros	1	40,000
Tanque TG2	Gasolina Magna	80,000 litros	1	80,000

Para la distribución a vehículos automotores, se tienen 2 dispensarios con 2 posiciones de carga cada uno:

Dispensario 1 – Con 4 mangueras para distribución de Magna y Premium.
Dispensario 2 – Con 4 mangueras para distribución de Magna y Premium.

Las actividades en su mayoría son de tipo comercial. Las operaciones físicas que necesariamente deben de llevarse a cabo para el buen funcionamiento del establecimiento, son la recepción de mercancía a comercializar y el mantenimiento del inmueble.

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

La Estación de Servicio (Gasolinera) se localiza en una zona "Corredor urbano servicios y comercio" sobre el periférico Luis Echeverría y con un actividad productiva principal de "Venta en territorio nacional de combustibles automotrices y comercio al por menor de gasolina y diésel"

e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto. Adicionalmente y de manera opcional, el promovente puede presentar otra serie de cronogramas por etapas.
Por otra parte, si el proyecto se pretende, desarrollar en más de una fase operativa, la descripción deberá desarrollarse para cada una de las fases que lo conforman. Las etapas que se considerarán para elaborar los cronogramas son: preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono. Asimismo, para el periodo de construcción de las obras se deberá considerar el tiempo de construcción y los tiempos estimados para la obtención de las licencias y/o permisos correspondientes

Para que las Estaciones de Servicio operen de manera segura, se realiza el mantenimiento preventivo y correctivo, se siguen los procedimientos para el manejo seguro de los productos con la marca Pemex, se tiene definido el Plan de Contingencias o Programa de Prevención de Accidentes y se tiene personal capacitado para actuar en el caso que se presente una eventualidad.

Durante la recepción de autotanques para la descarga de productos inflamables y combustibles en las Estaciones de Servicio y de Autoconsumo, se llevan a cabo actividades que involucran riesgos para los trabajadores, para el usuario en general y para las instalaciones, razón por la cual se requiere observar los requerimientos de seguridad que permitan minimizar la posibilidad de ocurrencia de accidentes.

La secuencia de actividades y requerimientos de seguridad, se cumplirá desde la descarga de productos inflamables y combustibles en las Estaciones de Servicio de venta al público o de Autoconsumo en la que son responsables tanto el chofer del autotanque como el personal de la Estación de Servicio y de Autoconsumo, involucrados en la recepción y descarga de productos del autotanque a tanques de almacenamiento de las Estaciones de Servicio.

1. Desarrollo de las actividades de recepción y descarga de productos inflamables y combustibles.

A. Arribo del autotanque

1. Actividades del Encargado de la Estación de Servicio
   a. Atender al Chofer Repartidor y Cobrador durante los primeros diez minutos posteriores al arribo del Autotanque.
   b. Controlar la circulación interna de los vehículos para garantizar la preferencia vial al Autotanque en el interior de la Estación de Servicio.
   c. 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.
   d. 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.
   e. Entregar al Chofer Repartidor y Cobrador el comprobante de disponibilidad de cupo en tiempo real del sistema de medición de nivel. En Estaciones de Servicio que no operan administrativamente las 24 horas y descarguen 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.
   f. Colocar 4 Biombos con el texto "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE, protegiendo como mínimo el área de descarga y el Autotanque.
   g. 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.
   h. Verificar que no existan condiciones inseguras en su entorno que pongan en riesgo la operación.

i. 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.

   I. 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.
   II. 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.

j. 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.
k. 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.
l. 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).
m. 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.
n. 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.
o. 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.
p. 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.

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

q. 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.
r. 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.
s. Si procede la descarga de producto, cortar el suministro de energía eléctrica de las bombas sumergibles del(os) 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.
t. 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.
u. 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.
v. Si procede la descarga de producto, abrir la bocatoma del tanque de almacenamiento y vaciar el producto contenido en el recipiente de muestreo.

2. Actividades del Chofer Repartidor y Cobrador
   a. 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.
   b. 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).
   c. Presentarse con el Encargado de la Estación de Servicio e informarle el volumen y producto por descargar, mostrando la Remisión de Producto correspondiente.

d. 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.
e. 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.
f. Apagar el motor del Autotanque y realizar las siguientes actividades:
    I. Accionar el freno de estacionamiento.
    II. Dejar la palanca en primera velocidad.
    III. Retirar la llave de encendido.
    IV. Bajar de la cabina de acuerdo a la práctica segura de tres puntos de apoyo.
    V. Colocar la llave de encendido sobre la caja de válvulas.
g. 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.
h. 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.
i. 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.
j. Verificar que no existan condiciones inseguras en su entorno que pongan en riesgo la operación.
k. 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.
l. Recibir la Remisión de Producto original y copias y regresar a la Terminal de Almacenamiento y Reparto.
m. 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:

1. Para Autotanques sin Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, accionar lentamente la válvula de descarga, verificando

que la válvula de seguridad se encuentre cerrada, tomar la muestra y cerrar la válvula de descarga.

2. Para Autotanques con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, accionar el sistema neumático de apertura de válvula de seguridad y candado tipo "oblea", verificando que el indicador en caja de válvulas cambie a modo activado, tomar la muestra y cerrar la válvula de descarga. Si el indicador no cambia a modo activado, suspender actividad de muestreo e informar al Responsable Operativo de la Terminal y al Encargado de la Estación de Servicio.
3. Para Autotanques con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, debido a que la válvula de seguridad abre en forma simultánea con el candado tipo oblea, realizar esta actividad con extremo cuidado, dado que al operar la válvula de descarga, la válvula de seguridad permanecerá abierta.

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

B. Descarga de producto

1. Actividades del Encargado de la Estación de Servicio

a. Proporcionar la manguera y codo para la recuperación de vapores, donde así aplique, así como la manguera y codo para la descarga de producto.

b) Donde aplique, conectar al tanque de almacenamiento la manguera de recuperación de vapores.
c) 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.
d) 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.

2. Actividades del Chofer Repartidor y Cobrador

   a. Donde aplique, conectar al Autotanque la manguera de recuperación de vapores. Para la descarga en tanques de almacenamiento de Pemex Diésel que no cuentan con sistema de recuperación de vapores, únicamente procede la conexión de la manguera al Autotanque.

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

   c. Iniciar la descarga conforme a lo siguiente:

      I. Para Autotanques sin Sistema Neumátíco de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, abrir la válvula de seguridad y accionar la válvula de descarga.

      II. 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).

   d. Permanecer en el área de descarga, supervisando los siguientes puntos:

      1. Rango de presión del Candado tipo Oblea.
         Rangos de presión

         Autotanques modelos 2008 rango 15-40 IB/plgs^2.
         Autotanques modelos 2009 y 2010 rango 10-50 IB/plg^2.

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

      2. 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.

C. Comprobación de entrega total de producto, desconexión y retiro del Autotanque.

1. Actividades del Encargado de la Estación de Servicio.

   a. 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.
   b. 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.
   c. Donde aplique, desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del retomo de vapores del tanque de almacenamiento.
   d. Retirar el equipo y accesorios utilizados para la descarga en la Estación de Servicio (extintores, biombos, mangueras, conexiones, calzas).
   e. 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.
   f. Entregar al chofer del Autotanque la Remisión de Producto en original y copia correspondiente debidamente requisitada y acusada de recibo.
   g. Abanderar al Autotanque durante toda la maniobra de salida dando preferencia vial dentro de la instalación de la estación de servicio.

2. Actividades del Chofer Repartidor y Cobrador.

   a) 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:

      I. 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.
      II. 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.

1. Donde aplique, desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del Autotanque.
2. 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.
3. Recibir la Remisión de Producto original y copia correspondiente, y verificar sellos y firmas de conformidad de la Estación de Servicio.
4. 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 con destino a la Terminal de Almacenamiento y Reparto.
5. Arribar a la Terminal de Almacenamiento y Reparto, entregar a Operador Torre de Control/Operador de Sistemas, Comercial/Empleado de Ventas "B", acuses de recibo de original y copia de remisión de producto por la Estación de Servicio.

3. Las siguientes recomendaciones no forman parte del procedimiento de descarga, pero la intención es que se tenga la posibilidad para supervisar cada descarga de producto y la aplicación general del procedimiento:

    1. Cédula para identificar el producto que será descargado del Autotanque con el que contiene el tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio. Establecer un control en la Estación de Servicio para asegurarse que el producto del Autotanque se descarga en el tanque de almacenamiento correcto y que el procedimiento se ajusta a lo aquí indicado. Para tal efecto se sugiere utilizar la Cédula anexa para identificar el producto que será descargado del Autotanque con el que contiene el tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio, que deberá llenar y firmar el personal que recibe el producto en la Estación de Servicio.

    2. Formato de evaluación sobre el seguimiento del "Procedimiento para la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles en estaciones de servicio". Se sugiere que el Franquiciatario, el Gerente o el Encargado de la Estación de Servicio realice aleatoriamente una evaluación sobre el seguimiento del

"Procedimiento para la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles en estaciones de servicio"; cuando lo haga, le solicitamos que lo remita el formato por correo electrónico.

2. Desarrollo de las actividades de 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:** Son las actividades que se desarrollan de acuerdo a un programa predeterminado; permite detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación; si se lleva a cabo correctamente disminuirá riesgos e interrupciones repentinas.
- **Mantenimiento Correctivo:** Son las actividades que se desarrollan para sustituir algún equipo o instalación por reparación o sustitución de los mismos.

  Por seguridad y para evitar riesgos, toda reparación será realizada por personal capacitado; ya sea el personal que trabaja en la Estación de Servicio, o por medio de empresas especializadas, utilizando las herramientas y refacciones adecuadas que garanticen los trabajos de reparación, y atender correctamente y a tiempo cualquier eventualidad.

Bitácora

Para el seguimiento del Programa de Mantenimiento es obligatorio para todas las Estaciones de Servicio, contar con una "Bitácora foliada". En la "Bitácora" se registrarán por escrito de forma continua, a detalle y por fechas, las actividades relacionadas con los equipos e instalaciones, así como la propia operación, mantenimiento, supervisión, etc., de la Estación de Servicio.

Ejemplos de registros en la "Bitácora":

- Día Mes Año

  Se recibieron 20,000 lts. de Pemex Magna en el tanque Nº 1 a las 10.00 hrs. La maniobra se realizó sin problemas.

- Día Mes Año

  Se realizó la limpieza ecológica en drenajes, registros de zonas de despacho y zona de almacenamiento y se retiraron 200 lts. de residuos de la trampa de combustible. Certificado WK-467.

- Día Mes Año

  Se recibieron 20,000 lts. de Pemex Premium en el tanque Nº 2 a las 14.00 hrs. La maniobra se realizó sin problemas.

- Día Mes Año

  Aproximadamente a las 17.00 hrs. un cliente se retiró repentinamente sin pagar, de la posición de carga Nº 6, desprendiendo la manguera de Pemex Magna, por lo que se accionó la válvula de corte rápido, no hubo consecuencias. Se procedió de inmediato a efectuar las reparaciones necesarias y a restablecer la válvula de corte en la manguera.

- Día Mes Año

  La compañía Pruebas y Equipos, S. A. de C. V. realizó pruebas de hermeticidad a tanques y tuberías de las 8:00 hrs. a las 14:00 hrs., entregando el reporte correspondiente en donde se manifiestan los resultados siguientes:

  Tanque 1 Pemex Magna hermético. Cantidad de producto 13,500 Lts.

  Tanque 2 Pemex Premium hermético. Cantidad de producto 28,750 Lts.

  Tubería Pemex Magna hermética

  Tubería Pemex Premium hermética

Los registros en la "Bitácora" serán redactados con claridad, precisión, sin omisiones ni tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar la hoja y sin borrar ni tachar el registro previo.

La "Bitácora" permanecerá en todo momento en la Estación de Servicio en un lugar de fácil acceso al personal autorizado.

El tipo, calidad y dimensiones de la "Bitácora" así como la forma de registro dependerá de las características particulares de cada Estación de Servicio, sin embargo contendrá como mínimo lo siguiente:

- Número y nombre de la Estación de Servicio
- Domicilio
- Número de Bitácora

- Personas autorizadas para asentar notas en la Bitácora, registrando el nombre y firma de cada una de ellas.
- Hojas no desprendibles y foliadas.
- En todas las notas se utilizará tinta permanente y lo firmará el personal autorizado.
- Firma autógrafa de la o las personas que realizaron el registro, así como la 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, será 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-Instrumentación.
    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 estarán autorizados por escrito por el franquiciatario y registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programada, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados.

El personal interno y externo tendrá 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.

Medidas de seguridad para la realización de trabajos "en caliente" en Estaciones de Servicio.

Se prohíbe realizar trabajos **"en caliente"** (corte y soldadura) en las Estaciones de Servicio.

Tanques de almacenamiento

Dado que la gran mayoría de los tanques de almacenamiento se encuentran confinados, ya sean enterrados o superficiales, 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 será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el control de inventarios; en el caso de tanques de pared sencilla se tomará la prueba manual directamente en el tanque utilizando la regla y la pasta indicadora de agua, esta actividad se realizará al menos cada 30 días.

Al detectarse agua, se procederá a drenarla utilizando el equipo que para tal efecto exista en la Estación de Servicio y almacenándola en tambores 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-2004, 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 extenderá 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 utilizará; permiso de Protección Civil; y nombre y dirección de la compañía que realizará los trabajos, en su caso, extracción, transporte y recepción para confinamiento de residuos peligrosos, con una descripción detallada de los trabajos realizados, etc.

- Limpiar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, con el objeto de evitar condiciones inseguras y de riesgo.
- Bloquear el suministro de energía eléctrica a la maquinaria y equipo relacionado con el espacio confinado donde se hará el trabajo, antes de que ingresar al interior del tanque, y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen la prohibición de usarlos mientras se lleva a cabo el trabajo.
- Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, será estrechamente vigilado y supervisado por el responsable del trabajo o por una persona capacitada para esta función, además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo en caso de ser necesario.

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

- Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5%; en caso contrario se tomarán las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables.
- La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura.
- La concentración de sustancias químicas peligrosas no excederán los límites máximos permisibles de exposición establecidos en la NOM-010-STPS-2014, 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.

Asimismo, se contratará a la empresa especializada que cuente con permisos para el manejo y disposición de residuos peligrosos.

El solicitará autorización por escrito a Protección Civil, 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:

- 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.

Accesorios de los tanques de almacenamiento

Los accesorios se localizan en la parte superior del tanque, en los contenedores o registros colocados a nivel de piso terminado de la Estación de Servicio, que por estar enterrados, únicamente se observarán las tapas de los mismos; éstas comúnmente son metálicas, circulares y pintadas del color representativo de cada producto.

Generalmente seis o siete tapas del mismo color identifican a cada tanque. Las de mayor dimensión corresponden al contenedor en donde se localiza la bomba sumergible y/o la entrada hombre. En las restantes se localizan los dispositivos para:

- Bocatoma de llenado que cuenta con válvula de sobrellenado.
- Recuperación de vapores fase I.
- Detección electrónica de fugas del espacio anular.
- Purga o drenado.
- Control de inventarios.

Todos los contenedores y registros se revisarán como mínimo cada 30 días, verificando que estén limpios y secos, checando que las conexiones, empaques y accesorios instalados en cada uno de ellos se encuentre en buenas condiciones.

De encontrarse combustible dentro del contenedor de la bomba sumergible, se suspenderá de inmediato el suministro de energía eléctrica al equipo y se procederá a revisar y determinar la causa, y en su caso realizar la reparación correspondiente.

No se restablecerá el suministro de energía eléctrica hasta que la reparación se haya terminado, y se reciba la instrucción del supervisor de la Estación de Servicio y del supervisor de la empresa que realizó los trabajos de mantenimiento.

Zona de tanques de almacenamiento

En la mayoría de las Estaciones de Servicio, la zona de tanques de almacenamiento es exclusiva para carga y descarga de combustibles, en algunas otras, por lo reducido de los predios, no existe una zona definida ya que los tanques se localizan en las zonas de despacho o de circulación vehicular.

En ambos casos y de acuerdo al proyecto, se dispondrá de un registro con rejilla conectado 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.

Todas las Estaciones de Servicio contarán con la manguera para recuperación de vapores con conexiones herméticas.

Tuberías

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

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

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 observará 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 notificará a la autoridad correspondiente para solicitar su recalibración en los términos señalados en la norma que aplique, 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 que aplique, para lo cual mantendrán 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.

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.

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.

Extintores

Se implementará un programa de mantenimiento de los extintores instalados en las Estaciones de Servicio.

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 recibirán, 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 colocarán 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; se fijarán 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; colocarse en sitios donde la temperatura no exceda de 50 °C y no sea menor de -5 °C; estar protegidos de la intemperie; señalar 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.
- Durante su mantenimiento se sustituirán temporalmente por equipo del mismo tipo de clasificación y de la misma capacidad.
- El mantenimiento consiste en la verificación completa del extintor, siguiendo las instrucciones del fabricante. Dicho mantenimiento tendrá 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 contará con la contraseña oficial de un organismo de certificación, acreditado y aprobado, en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Instalación eléctrica

Las instalaciones eléctricas serán autorizadas por un perito o una Unidad de Verificación Eléctrica y trabajar en condiciones normales de operación, el mantenimiento se realizará 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.

Pozo indio

La Estación de Servicio contará con detectores de gases para medir la explosividad en las áreas donde se almacenen o puedan detectarse gases combustibles, en apego a lo señalado en 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.

En caso de detectarse contaminación del subsuelo, se dará aviso a las autoridades correspondientes, y de acuerdo a las disposiciones y recomendaciones de las mismas, se podrá excavar un pozo indio para iniciar la limpieza.

La limpieza y recuperación de producto combustible a través de un pozo indio, se realizará por empresas especializadas con autorización para el manejo y disposición final de residuos peligrosos.

Antes de iniciar las actividades de mantenimiento o limpieza se acordonará el área en un radio mínimo de 6.10 metros, a partir de la entrada al pozo, y efectuarse lecturas de explosividad para asegurarse de la ausencia de vapores de hidrocarburos e instalarse señalamientos preventivos.

Durante las maniobras de limpieza se designará a dos personas con un extintor de 9 kg. de polvo químico seco tipo ABC cada una, capacitada en su manejo, para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades.

Pavimentos

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

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

f). Presentar un 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. En este programa deberá especificar lo siguiente:

Estimación de la vida útil del proyecto. En caso de que ésta sea indefinida, mencionar las posibles adecuaciones que se realizarán para renovar el proyecto o darle continuidad, y estimar, con base en su crecimiento anual, la influencia que pudiera tener en comunidades cercanas.

Estimación de vida útil.

No se contempla la etapa de abandono del sitio para el presente proyecto, ya que se considera el éxito económico y social del proyecto, en función del análisis financiero y de mercado del estudio de factibilidad o plan de negocios. Al término de la vida útil de 30 años, existe la posibilidad de ampliación o cambio de la infraestructura actual a causa del deterioro de las instalaciones alterando la infraestructura, maquinaria así como las áreas verdes.

Programas de restauración ambiental del área.

En caso de abandono del área, para la realización de la restauración ambiental del predio, se deberá proceder a la realización de un estudio conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.

Con base a los resultados del estudio, se tendrán las siguientes situaciones y su procedimiento:

- Haber sobrepasado los límites permitidos. Procedimiento: Ajustarse a la normatividad vigente, en su momento, para la remediación del daño.
- En el suelo del predio la presencia de hidrocarburos se encuentra dentro de los límites permisibles. Procedimiento: Se procederá al desmantelamiento de la infraestructura instalada, con especial cuidado con la extracción de los tanques de almacenamiento al demoler la losa y abrir el espacio necesario para sacar los tanques de las fosas. En caso de que hubiera ocurrido alguna fuga de combustible, a lo largo del tiempo de servicio, la arena que pudiera estar contaminada habrá que ser separada y dispuesta en contenedores, con la finalidad de darle un tratamiento y disposición final adecuada.
- El resto de la construcción se puede manejar como demolición de una casa-habitación y los materiales ferrosos pueden ser reutilizados o reciclados, mientras que el escombro será destinado a actividades de relleno y nivelación o disposición final. La basura orgánica y no orgánica será depositada en los carros de limpia de la delegación. Quedando lista la propiedad para recibir cualquier tipo de infraestructura urbana.

Planes de uso del área afectada al concluir la vida útil del proyecto.

Ya que no se considera el abandono del sitio, al concluir la vida útil del proyecto se podrá llevará a cabo la ampliación o cambio de la infraestructura existente, para estar acorde a las exigencias de servicio en tecnología y de manda de los servicios a futuro. O bien, en caso de abandono, el legítimo propietario será

quien decida sobre el uso del predio conforme a la normatividad de desarrollo urbano vigente del momento.

III.2. Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente. Así como sus características físicas y químicas.

Para indicar las sustancias que se pretende emplear, el promovente deberá presentar el tipo de características (CRETIB), volumen y tipo de almacenamiento, estado físico en que se encontrará. Cantidad de uso, etapa o proceso en que se emplea, destino o uso final de la sustancia, tipo de transportación. Etc.

Descripción de las sustancias y volúmenes a utilizar.
El servicio de expendio de combustibles constará de Gasolinas Magna y Gasolina Premium.

La Gasolina es una mezcla compleja de hidrocarburos paranínficos, nafténicos y aromáticos, derivados del procesamiento de combustible, a la que se agregan pequeños porcentajes de antidetonantes, inhibidores, etc. Altamente inflamable, puede incendiarse a temperatura normal, sus vapores son más pesados que el aire por lo que se dispersan y concentran por el suelo y zonas bajas. Se emplea como combustible para motores de combustión interna.

A fin de identificar la clasificación CRETIB de los productos principales a comercializar (Los combustibles) se analizaron sus características, descritas a continuación:

Propiedades físicas y químicas de la gasolina.

Tabla No. 13. Propiedades físico-Químicas de la Gasolina

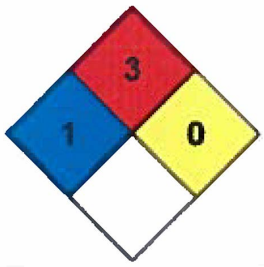
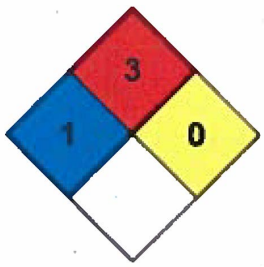
	PEMEX MAGNA	PEMEX PREMIUM
Rombo		
No. ONU	*1203*	*1203*
No. CAS	*8006-61-9*	*8006-61-9*
FABRICANTE	*Pemex*	*Pemex*

Tabla No. 13. Propiedades físico-Químicas de la Gasolina

PROPIEDAD	PEMEX MAGNA	PEMEX PREMIUM
Familia Química	*N/D*	*N/D*
Nombre Químico	*N/D*	*N/D*
Nombre Común	*Gasolina Pemex Magna*	*Gasolina Pemex Premium*

Estado fisico	*Líquido*	*Líquido*
Clase de Riesgo de transporte SCT	*Clase 3 "Líquidos inflamables"*	*Clase 3 "Líquidos inflamables"*
No. De Guia de Respuesta GRE	*128*	*128*
Peso molecular	*variable*	*Variable*
Temperatura de ebullición (C)	*38.8*	*38.8*
Temperatura de Fusión (C)	*N/D*	*N/D*
Temperatura de Inflamación (C)	*21*	*21*
Temperatura de Auto Ignición (C)	*Aproximadamente 250*	*Aproximadamente 250*
Presión de vapor (kPa)	*53.8 – 79.2 (7.8 / 11.5 lb/pulg2)*	*53.7 – 79.2 (7.8 / 11.5 lb/pulg2)*
Densidad (Kg/m3)	*N/D*	*N/D*
pH	*N/D*	*N/D*
Color	*Rojo*	*Sin anilina*
Olor	*Característico a gasolina*	*Característico a gasolina*
Velocidad de evaporación	*N/D*	*N/D*
Solubilidad en agua	*Insoluble*	*Insoluble*
% Volatilidad	*ND*	*N/D*
Límite de explosividad inferior	*1.3*	*1.3*

Forma de Almacenamiento:
Temperatura de almacenamiento: Temperatura ambiente.
Almacenar en lugar fresco, seco y con buena ventilación. Sepárese de otros productos químicos, fundamentalmente de gases oxidantes, cloro, bromo, iodo u ácidos. En general, el combustible no debe ser almacenado en edificios ocupados por personas.

Pequeñas cantidades pueden ser almacenadas en apropiados contenedores portátiles y almacenados en áreas muy bien ventiladas. No se almacene el producto en contenedores no identificados o mal identificados.

Descarga de producto. Durante el bombeo o el movimiento de nafta pueden generarse cargas electrostáticas. Asegurarse de la continuidad eléctrica a tierra de todo el equipo. Dejar reposar al producto 10 minutos después de haber llenado el tanque.

Precauciones.
Durante el manejo de los combustibles, no se debe emplear cobre y sus aleaciones ferrosas y no ferrosas, zinc y sus aleaciones. Plásticos y fibras de vidrio que no estén específicamente indicados para estar en contacto con nafta.

Ejemplos: caucho natural, polimetilmetacrilato, poliestireno (PS), cloruro de polivinilo (PVC), poliisobutileno, polietileno de baja y media densidad (PEBD, PEMD), y polipropileno (PP).

Nunca el combustible debe ser trasvasado produciendo vacío con la boca.

Cuando se manipulan naftas no se debe comer, beber o fumar.

Evitar la ingestión, la inhalación o el contacto con la piel o con los ojos.

Tomar medidas de precaución contra la electricidad estática: conectando a tierra todos los equipos.

Volúmenes de las sustancias.

La empresa es una Estación de Servicio para abastecimiento de Gasolinas, con una capacidad de almacenamiento de:

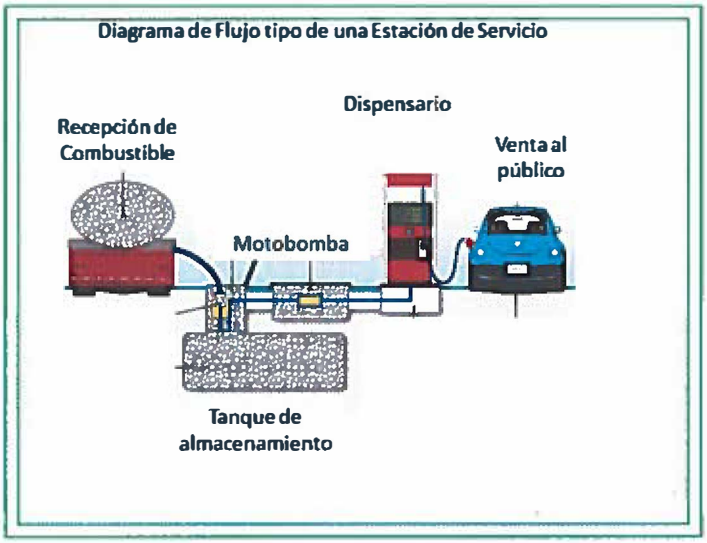
Almacenamiento	Capacidad
Gasolina Magna	80,000 litros
Gasolina Premium	40,000 litros

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.

a). Hacer una descripción general de los procesos, operaciones y/o actividades principales, incluido un diagrama de flujo para cada proceso o actividad.

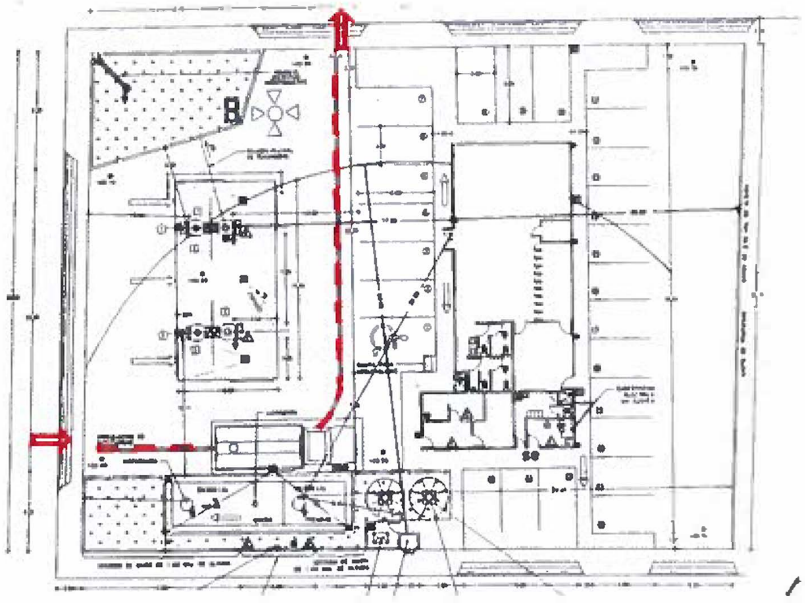
Descripción General del proceso

La Estación de Servicio (Gasolinera) opera 24 horas del día en 3 tumos (06:00-14:00, 14:00-22:00 y de 22:0o-06:00) y ofrecerá el servicio de venta de combustible, el proceso inicia con la recepción de combustible mediante carros tanque, la estación cuenta con un área de tanques de almacenamiento de gasolina, los combustibles son almacenados y puestos a la venta, la distribución de combustibles del área de los tanques a dispensarios se lleva a cabo por medio de líneas de conducción, perfectamente identificadas. Las líneas de tubería que conducen el combustible a los dispensarios, para abastecer la demanda de los vehículos que ingresan a la Estación de Servicio. La distribución del combustible se realiza a partir de los dispensarios al consumidor, con el accionamiento de la pistola de despacho, la cual activa una válvula de control de flujo (que se encuentra en el interior de cada dispensario), ésta a su vez pone en movimiento una motobomba la cual hace que fluya la gasolina desde los tanques de almacenamiento hasta la pistola de despacho.

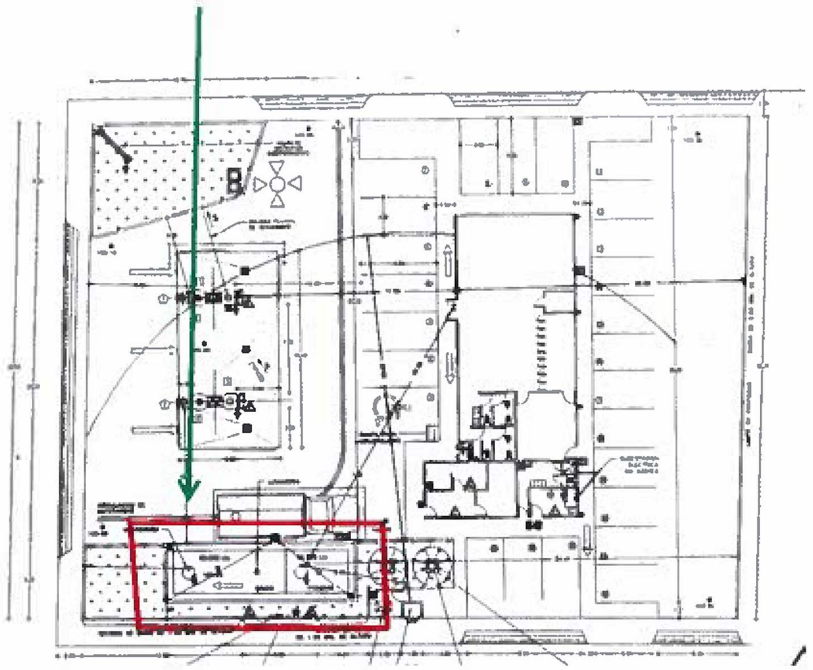


b). Indicar las entradas, rutas y balances de insumos y materias primas, almacenamientos, productos y subproductos. Asimismo, señalar los sitios y/o etapas del proyecto en donde se generarán emisiones atmosféricas, residuos liquidos, sólidos y ruido, así como los controles ambientales para cada uno de ellos. Anexar las memorias técnicas y de diseño de las operaciones y procesos involucrados, así como, las hojas de seguridad e las sustancias o materiales empleados.

La línea punteada en color Rojo representa la Ruta de llegada de carros pipas de combustibles.



En el recuadro rojo se localiza el área de almacenamiento de producto



Identificación y estimación de las emisiones

Aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal

En el área de Techumbres para el despacho de Gasolina se tiene instalado un sistema de drenaje aceitoso formado por los registros con rejilla interconectados entre sí e instalados en la zona de despacho, zona de tanques y descarga a una trampa de grasas, este sistema recolectará y separará en la etapa de limpieza (mantenimiento) las descargas producto de lavado de piso, la trampa de grasas recolectará en la parte superior las grasas y aceites y en el fondo se depositarán los sólidos sedimentables, y mediante un sistema mecánico se separará el agua libre de grasas y aceites, libre de sedimentos, y se descargará al sistema de alcantarillado municipal.

Estimación de las emisiones

La limpieza de cada patio se realiza de forma regular al final de cada turno, tratando de dejar limpias las áreas de trabajo para el turno entrante, no se tiene un control para medir el volumen de agua para la limpieza de patios, sin embargo se puede mencionar que se estima un promedio de 1.5 m^3 por día para la limpieza de patios para los tres turnos (500 litros de descarga por turno).

Descargas y residuos.

Se espera que las descargas se encuentren dentro de los límites máximos permisibles por las normas oficiales:

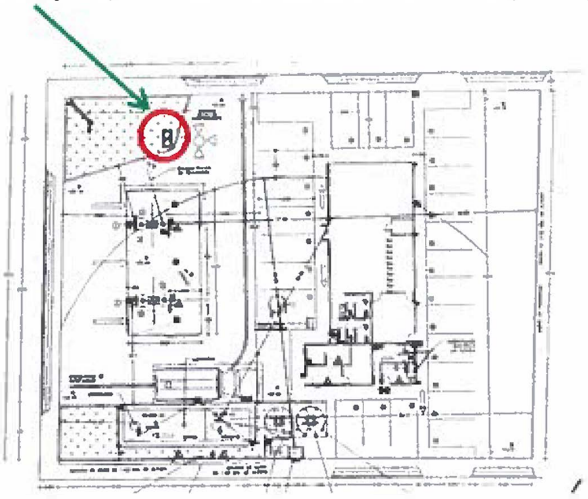
Límites máximos permisibles

Parámetros (miligramos por litro, excepto cuando se especifique otra)	Promedio Mensual	Promedio Diario	Instantáneo
Grasas y aceites	50	75	100
Sólidos sedimentados (mililitros por litro)	5	7.5	10

Medidas de control.

Una trampa de grasas instaladas antes de la descarga de agua al municipio.

El círculo rojo representa la localización de la Trampa de grasas



Agua en los tanques de almacenamiento

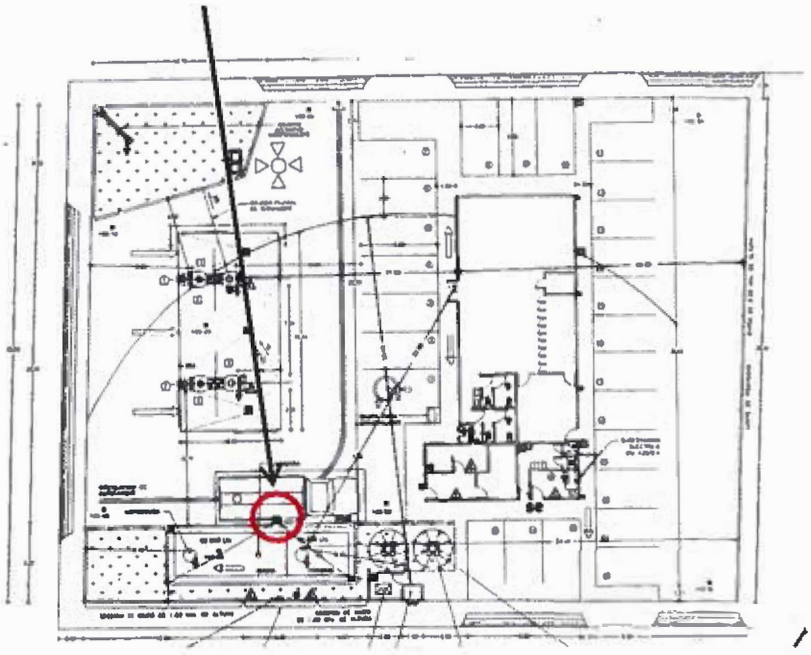
Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de doble contención será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el control de inventarios; en el caso de tanques de pared sencilla se tomará la prueba manual directamente en el tanque utilizando la regla y la pasta indicadora de agua, esta actividad se realizará al menos cada 30 días.

Al detectarse agua, se procederá a drenarla utilizando el equipo que para tal efecto exista en la Estación de Servicio y almacenándola en tambores herméticos de 200 lts., correctamente identificados para su posterior disposición como residuo peligroso a través de compañías autorizadas

Zona de tanques de almacenamiento

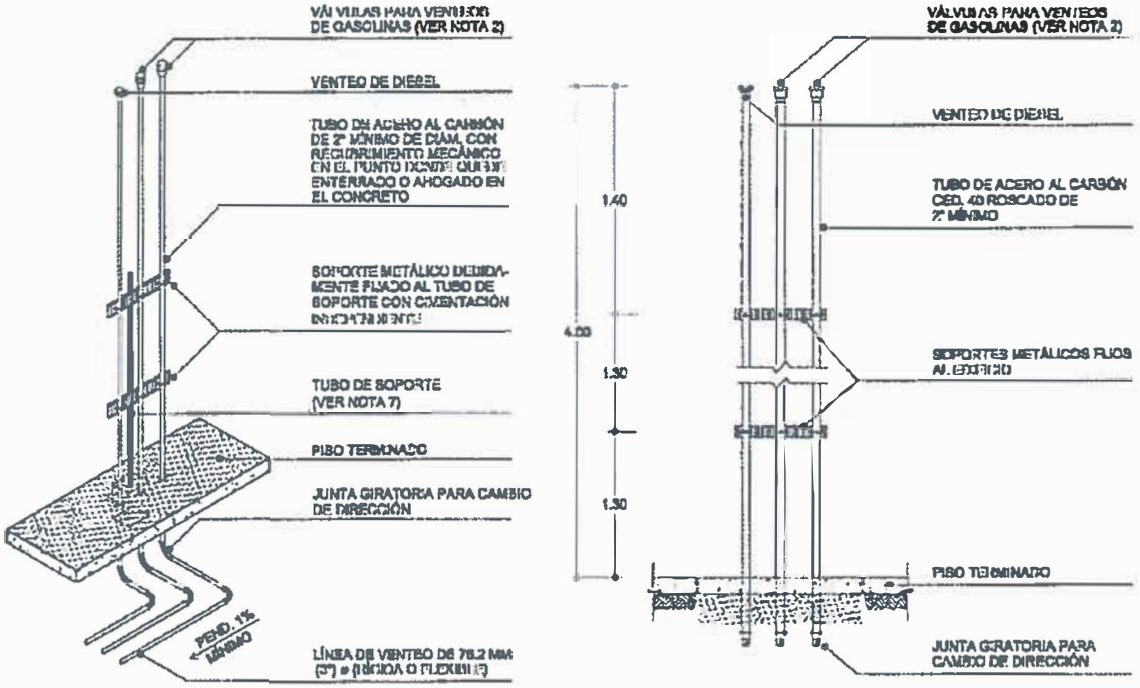
En la Estación de Servicio, se dispondrá de registros con rejilla conectado al drenaje aceitoso, el cual tiene como objetivo captar algún posible derrame de combustibles o los residuos resultantes de la limpieza y conducirlos a la trampa de combustible, por lo cual este registro siempre estará libre de obstrucciones.

En el círculo rojo se localiza el registro en el Áreas de tanques de almacenamiento



c). Describir las tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y el control de residuos líquidos, gaseosos y sólidos.

Conexiones tipo de tubería y líneas de ventilación



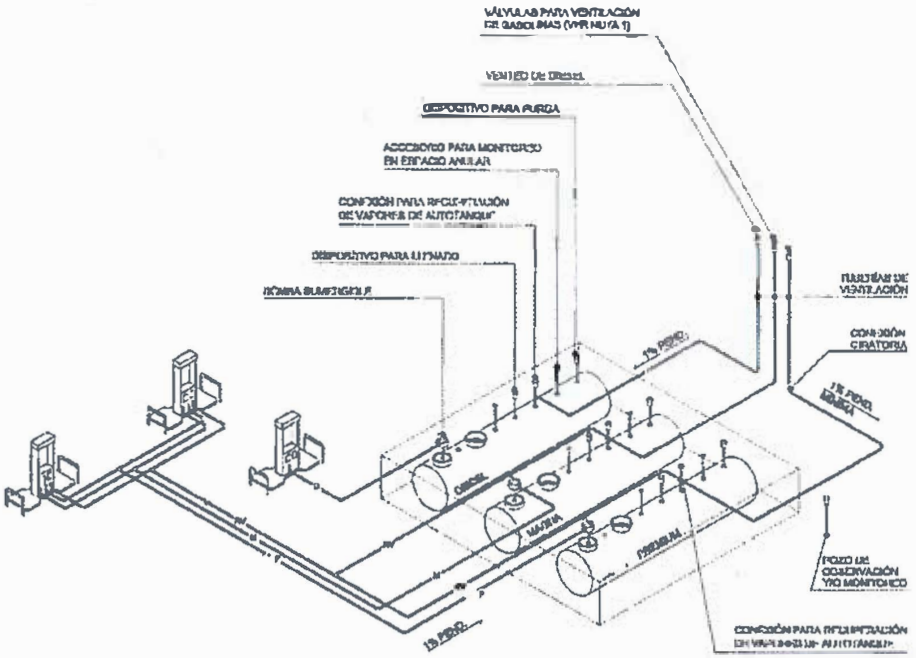
DETALLE DE VENTEOS
CON SOPORTE METÁLICO INDEPENDIENTE

DETALLE DE VENTEOS
ADOSADOS AL EDIFICIO

NOTAS:

1. LA TUBERÍA PRIMARIA SERÁ PROBADA ANTES DE SELLAR LA TUBERÍA SECUNDARIA.
2. PARA EL VENTEO DE GASOLINAS SE USARÁN VÁLVULAS DE PRESIÓN / VACÍO.
3. LA ALTURA DE LAS VENTILACIONES ESTARÁ SUJETA TAMBIÉN A LAS SIGUIENTES LIMITACIONES, NO LOCALIZAR LAS VENTILAS DENTRO DE:
   - PERFORACIONES O COLUMNAS DE EDIFICIOS.
   - 1 MTS DE ELECTRODOS DE NEÓN A CAJA DE CONEXIONES.
   - 1 MTS DE SEÑALES ELÉCTRICAS.
   - 5 MTS DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO Y/O CALDERAS.
   - 3 MTS DE VENTANAS O PROPIEDADES CONTIGUAS.
   - 6 MTS DE ÁREAS FRECUENTEMENTE OCUPADAS POR PÚBLICO, EJEMPLO: CASETAS TELEFÓNICAS, SURTIDORES DE AGUA-AIRE, PARADAS DE AUTOBUSES.
   - 1.50 MTS DE ACOMETIDA, ACCESORIOS O CAJAS ELÉCTRICAS.
4. LA ALTURA MÍNIMA DE VENTEOS SOBRE PISO TERMINADO ES DE 4.0 M.
5. SI LOS VENTEOS QUEDAN ADOSADOS A UN EDIFICIO, LAS VÁLVULAS IRÁN A 60 CM MÍNIMO DESPUÉS DE SOBREPASAR EL NIVEL MÁS ALTO DEL EDIFICIO.
6. SI LAS LÍNEAS DE VENTEO QUEDAN ADOSADAS A UN EDIFICIO, SE FIJARÁN CON ABRAZADERAS A LOS SOPORTES METÁLICOS, QUE A SU VEZ SE FIJARÁN AL EDIFICIO.
7. SI LAS LÍNEAS DE VENTEO NO QUEDAN ADOSADAS AL EDIFICIO, ENTONCES LOS SOPORTES METÁLICOS SE FIJARÁN A UN TUBO O ELEMENTO METÁLICO QUE TENDRÁ CIMENTACIÓN INDEPENDIENTE.
8. EL CAMBIO DE DIRECCIÓN DE LAS LÍNEAS DE VENTILACIÓN SE HARÁ CON JUNTAS GIRATORIAS Y ÉSTAS DEBERÁN QUEDAR POR ABAJO DEL EDPEBON DE PISO TERMINADO.
9. ACOTACIONES EN METROS.

Líneas de suministro tipo de producto y recuperación de vapores



ISOMÉTRICO

SIMBOLOGÍA Y NOTAS:

—M— TUBERÍA DE GASOLINA MAGNA

—P— TUBERÍA DE GASOLINA PREMIUM

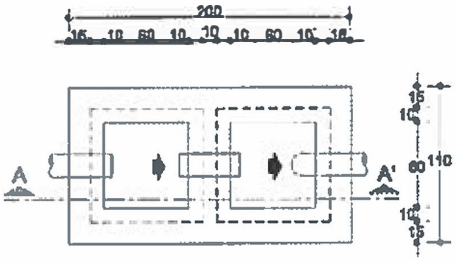
—D— TUBERÍA DE DIESEL

—RV— TUBERÍA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES

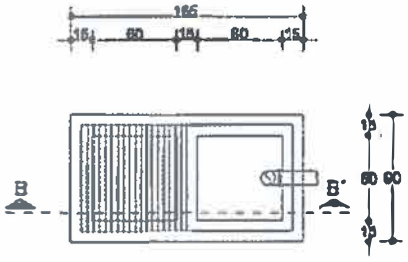
1. PARA LA VENTEO DE GASOLINAS SE UTILIZAN VÁLVULAS DE PRESIÓN / VACÍO.

2. CUANDO LA LÍNEA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES INTERCONECTE LOS TANQUES DE GASOLINA, DEBERÁ LLEGAR PRIMERO AL TANQUE DE GASOLINA CON MENOR OCTANAJE.

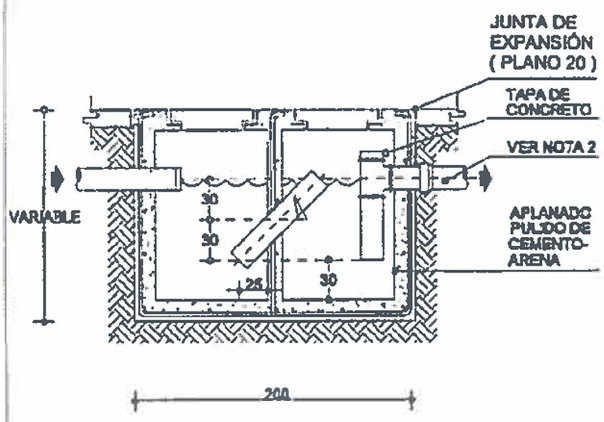
Trampa de combustible /grasas y arenero tipo



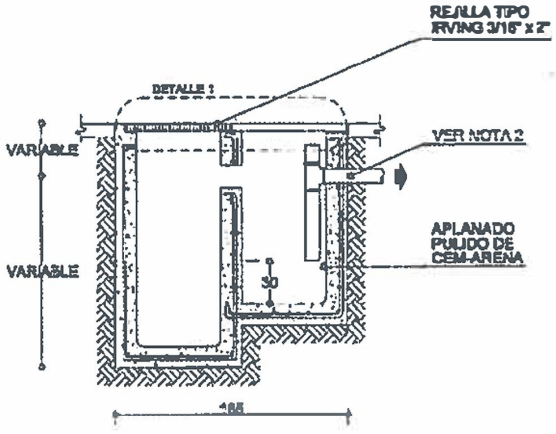
PLANTA
TRAMPA DE COMBUSTIBLES



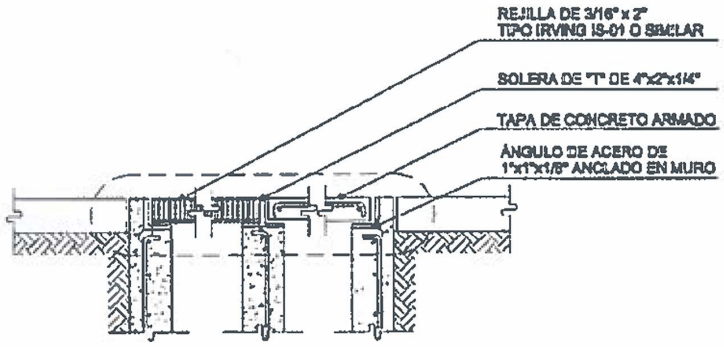
PLANTA
ARENERO Y TRAMPA DE GRASAS



CORTE A - A'



CORTE B -B'



DETALLE 1

NOTAS:

1. ESTE PLANO APLICARÁ EN TODA LA REPÚBLICA MEXICANA, EXCEPTO EN EL DISTRITO FEDERAL.
2. LA TUBERÍA DEL SISTEMA DE DRENAJE ACEITOSO SERÁ DE CONCRETO, POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD O DE CUALQUIER OTRO MATERIAL QUE RESISTA LA CORROSIÓN DE RESIDUOS ACEITOSOS Y CUMPLA CON ESTÁNDARES NACIONALES E INTERNACIONALES.
3. ACOTACIONES EN CENTÍMETROS.

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.

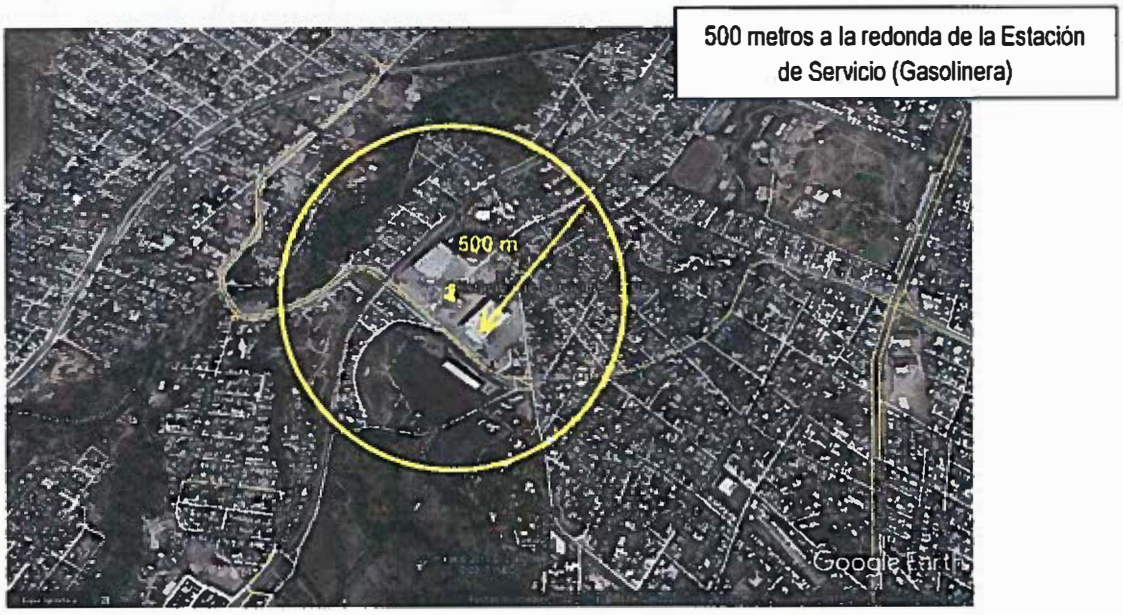
En este apartado la promovente deberá presentar un diagnóstico ambiental que sirva como marco de referencia objetivo sobre la calidad ambiental de los aspectos bióticos y abióticos del entorno en donde se realizaré el proyecto, para lo cual deberá delimitar en función del tipo de obra y/o actividades de que se trate el área de influencia que se requiere en este apartado del informe preventivo, conforme lo siguiente:

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

Delimitación del área de influencia

La zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción; Delimitando el área de influencia en 500 metros a la redonda, podemos decir que el área de influencia es una zona urbana.

Área de Infliencia



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

Por las características del proyecto "Estación de Servicio" y el tipo de servicio se consideró utilizar un radio de 500.00 m desde el centro del predio; para determinar la extensión y delimitación del área de influencia se tomaron en cuenta indicadores ambientales del sitio tales como:

- Dimensiones del proyecto
- Distribución de obras y actividades a desarrollar
- Factores sociales (poblados cercanos)
- Factores ambientales (clima)
- Rasgos geomorfoedafológicos
- Rasgos hidrográficos
- Rasgos meteorológicos,
- Tipos de vegetación
- Tipo de fauna
- Tipo de suelo
- Tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales (ecosistemas);
- Uso del suelo permitidos por el Plan de Desarrollo Urbano o Plan Parcial de Desarrollo Urbano aplicable para la zona (si existieran).
- La infraestructura propia del predio.
- La baja diversidad faunística debido a las actividades del tipo urbano
- La ausencia de vegetación originaria, ya que los terrenos vecinos, actualmente se encuentran en una zona urbana.

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

LOCALIZACIÓN, LÍMITES Y EXTENSIÓN DEL MUNICIPIO DE SALTILLO

El Municipio de Saltillo, Coahuila se localiza entre los paralelos 24° 33' y 25° 32' de latitud norte; los meridianos 101° 38' y 100° 44' de longitud oeste; altitud entre 400 y 2 000 m. Colinda al norte con los municipios de San Juan de General Cepeda, Ramos Arizpe y Arteaga; al este con el municipio de Arteaga y el estado de Nuevo León; al sur con el estado de Zacatecas; al oeste con los municipios de Parras y General Cepeda. Ocupa el 3.7% de la superficie del estado y cuenta con 668 localidades.

SOCIOECONÓNICO

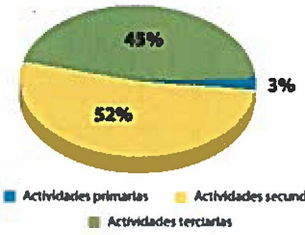
La población total del Estado de Coahuila para el año 2015; según datos del INEGI, es de 2 950 915 habitantes, de los cuales 1 492 303 son mujeres y 1 462 612 son hombres. En el municipio de Saltillo para el año 2010 se tenían 807 537 habitantes.

Actividades Economía del Estado

- Principales sectores de actividad en Coahuila

Sector de actividad económica	Porcentaje de aportación al PIB estatal (año 2014)
Actividades primarias	3
Actividades secundarias	52
Actividades terciarias	45
Total	100

Observa la gráfica y compara el porcentaje de aportación al PIB estatal por sector económico:



FUENTE: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México 2008. Participación por actividad económica en valores corrientes, 2014*
*Cifras preliminares. Consultar

Sector primario

Incluye todas las actividades donde los recursos naturales se aprovechan tal como se obtienen de la naturaleza, ya sea para alimento o para generar materias primas.

- Agricultura
- Explotación forestal
- Ganadería
- Minería
- Pesca

Sector secundario

Se caracteriza por el uso predominante de maquinaria y de procesos cada vez más automatizados para transformar las materias primas que se obtienen del sector primario. Incluye las fábricas, talleres y laboratorios de todos los tipos de industrias. De acuerdo a lo que producen, sus grandes divisiones son construcción, industria manufacturera y electricidad, gas y agua.

- Construcción
- Industria manufacturera

Sector terciario

En el sector terciario de la economía no se producen bienes materiales; se reciben los productos elaborados en el sector secundario para su venta; también nos ofrece la oportunidad de aprovechar algún recurso sin llegar a ser dueños de él, como es el caso de los servicios. Asimismo, el sector terciario incluye las comunicaciones y los transportes.

- Comercio
- Servicios
- Transporte

Población económicamente activa de Coahuila primer trimestre 2017

COAHUILA EN EL CONTEXTO LABORAL NACIONAL

POBLACIÓN
Segundo trimestre 2017
(Personas)

Concepto	Nacional			Coahuila			Participación B/A (%)
	Total (A)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (B)	Hombres (%)	Mujeres (%)	
Población total (PT)	123,364,426	48.3	51.7	3,825,479	49.7	50.3	2.9
Población menor de 15 años (Menores)	32,245,328	51.0	49.0	818,803	50.2	49.8	2.5
Población en edad de trabajar (PET)	91,119,098	47.3	52.7	2,206,673	49.5	50.5	2.4
Población Económicamente Inactiva (PEI)	37,050,307	28.0	74.0	831,218	27.5	72.5	2.2
Población Económicamente Activa (PEA)	54,068,791	61.9	38.1	1,375,455	62.9	37.1	2.5
Ocupados	52,198,611	61.9	38.1	1,306,164	63.1	36.9	2.5
Desocupados	1,870,180	59.8	40.2	69,291	58.3	41.7	3.7
Tasas Laborales (por ciento)							
Tasa neta de participación, TNP (PEA/PET)	59.3	77.6	42.9	62.3	79.1	45.9	
Tasa de desocupación, TDA (Desocupados/PEA)	3.5	3.3	3.6	5.0	4.7	5.7	
Tasa de desocupación jovénes (15 a 29 años)	6.1	5.6	6.9	9.7	8.6	11.7	
Tasa de Informalidad Laboral	56.5	58.4	53.8	37.0	33.3	43.9	

FUENTE: STPS-INEGI Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.

COAHUILA EN EL CONTEXTO LABORAL NACIONAL

OCUPACIÓN
Segundo trimestre 2017
(Personas)

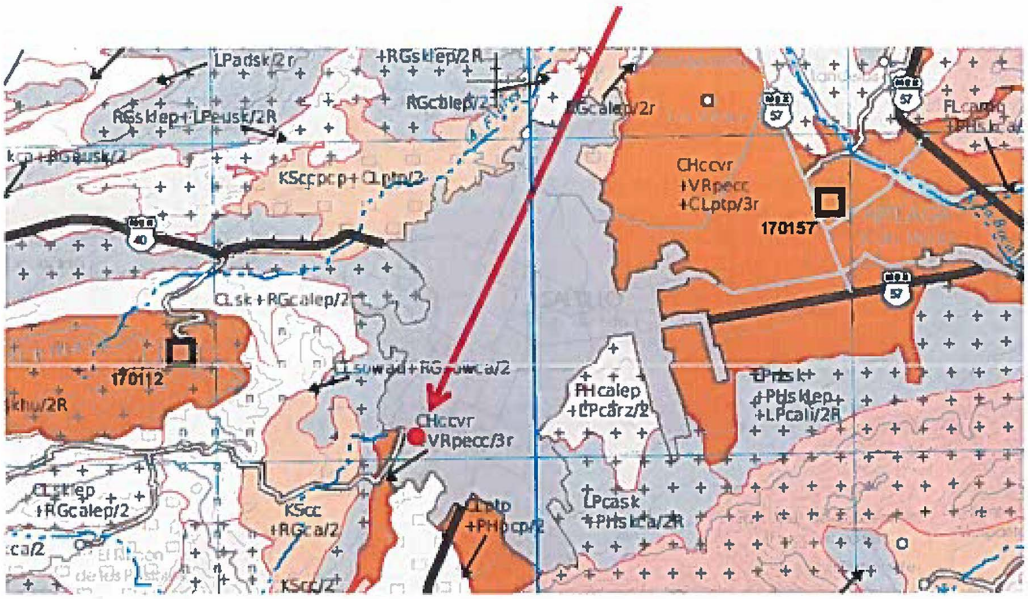
Concepto	Nacional			Coahuila			Participación B/A (%)
	Total (A)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (B)	Hombres (%)	Mujeres (%)	
Ocupados por rama de actividad económica	52,198,611	61.9	38.1	1,306,164	63.1	36.9	2.5
Actividades agropecuarias	6,696,462	89.7	11.3	55,050	91.0	9.0	0.8
Industria Manufacturera	8,674,819	63.0	37.0	399,214	68.6	31.4	4.6
Industria Extractiva y Electricidad	408,822	88.4	11.6	12,734	89.4	10.6	3.1
Construcción	4,247,591	96.6	3.4	110,787	95.9	4.1	2.6
Comercio	9,643,329	48.8	51.2	211,162	52.9	47.1	2.2
Transportes y comunicaciones	2,635,119	87.5	12.5	62,196	88.3	11.7	2.4
Otros servicios	17,364,527	45.3	54.7	401,615	45.7	54.3	2.3
Gobierno y organismos internacionales	2,199,466	62.2	37.8	45,680	60.1	39.9	2.1
No especificado	302,296	66.6	33.4	7,120	59.3	40.7	2.4
Ocupados por nivel de ingreso	52,198,611	61.9	38.1	1,306,164	63.1	36.9	2.5
No recibe ingresos	3,337,521	57.4	42.6	30,818	40.1	59.9	0.9
Menos de un S.M.	6,669,472	45.7	54.3	115,195	41.1	58.9	1.7
De 1 a 2 S.M.	14,991,683	58.2	41.8	342,499	52.6	47.4	2.3
Más de 2 a 5 S.M.	17,464,934	69.8	30.2	564,973	72.1	27.9	3.3
Más de 5 a 10 S.M.	2,209,502	72.1	27.9	93,436	73.6	26.4	4.2
Más de 10 S.M.	566,618	73.3	26.7	28,877	71.1	28.9	4.7
No especificado	8,904,431	63.9	36.1	112,366	66.4	33.6	1.8

FUENTE: STPS-INEGI Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.

TIPOS DE SUELOS EN EL MUNICIPIO DE SALTILLO COAHUILA.

Calcisol (36.3%), Leptosol (29.9%), Kastañozem (10.3%), Phaeozem (9.0%), Solonchak (6.9%), Chernozem (2.5%), Regosol (2.5%), No aplicable (1.4%), Luvisol, (0.8%), Gypsisol (0.2%) y Cambisol (0.2%)

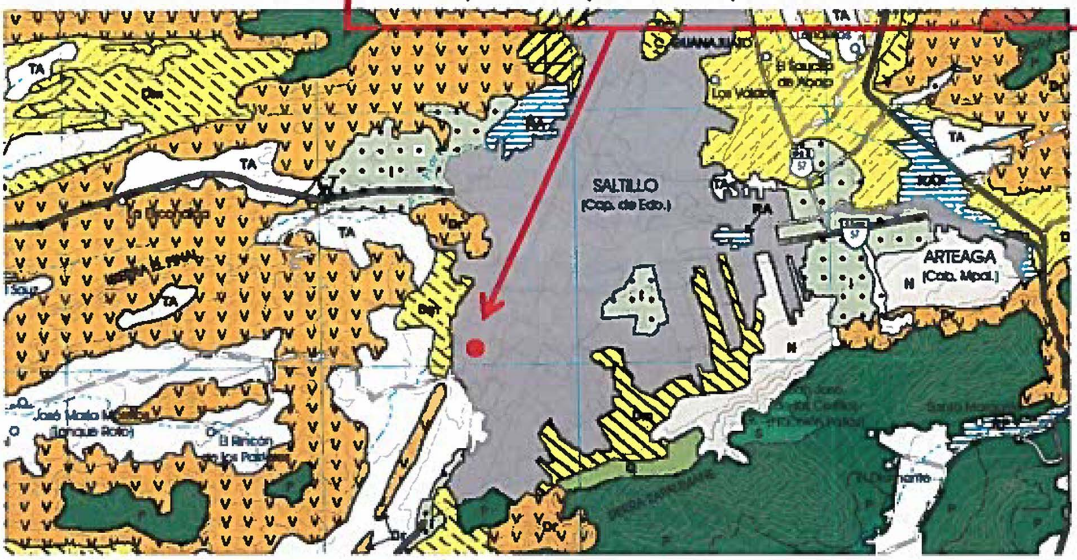
El punto rojo representa la Localización de la Estación de Servicio (Gasolinera) en el municipio de Saltillo, Coahuila.



USO DE SUELO Y VEGETACIÓN EN EL MUNICIPIO DE SALTILLO

La superficie total del municipio ascienda a 6 837 km². De acuerdo al Prontuario de Información Geográfica edición 2009 del INEGI, la superficie agrícola ocupaba el 12.5% y zona urbana el 1.4%; área de Matorral el 59.5%, bosques 13.6% y pastizal el (12%).

El punto rojo representa la Localización de la Estación de Servicio (Gasolinera) en el municipio de Saltillo



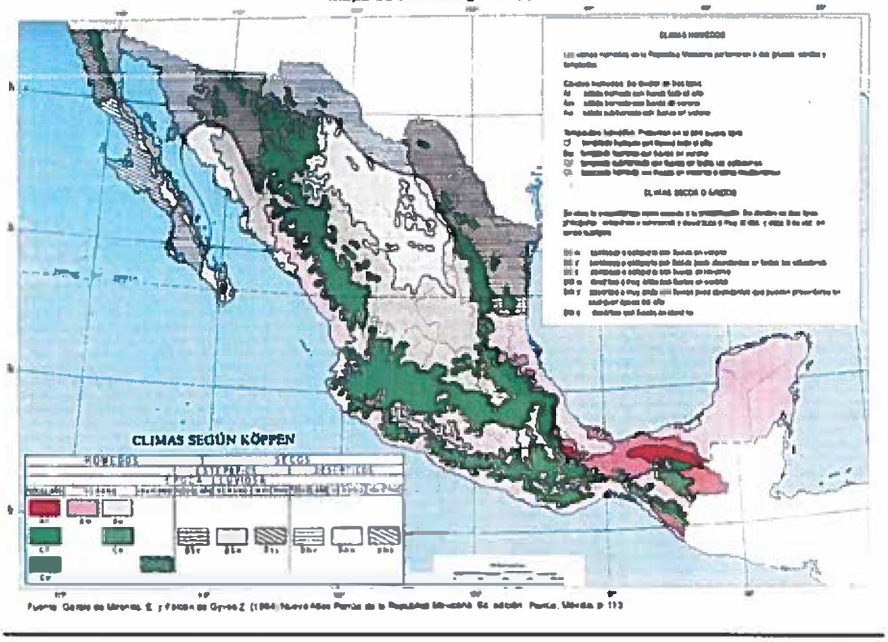
Primera edición 2016

CLIMA EN EL MUNICIPIO DE SALTILLO, COAHUILA

El clima de Saltillo es templado semiseco, con una temperatura promedio de 17 °C. La oscilación térmica diurna en invierno es alta debido al ingreso de frentes fríos que llegan a la ciudad, siendo común que la temperatura sea inferior a los 0° y con probabilidad de nieve. Las nevadas más significativas que se tengan registradas ocurrieron en enero de 1967 (75 cm), enero de 1983 donde alcanzo una temperatura mínima -18°C bajo cero, en diciembre de 1997, 2000, 2002 y también el 24 de diciembre de 2004, enero de 2010, febrero de 2011 donde el termómetro registró -14.4 C bajo cero, las últimas nevadas ocurrieron el 8 de enero de 2016 y 7 de enero de 2017 que solo se registró en la zona centro de la ciudad. De acuerdo a los registros meteorológicos, Saltillo es una de las ciudades más frías en invierno de México. Los veranos son cálidos, con temperaturas que suelen superar los 38 °C. En mayo de 2012 se registraron 42 °C.

De acuerdo con la clasificación de Kóppen (1936), modificada por E. García y empleada por la DGG en la elaboración de las cartas que produce el INEGI, se distinguen 1 grupos de climas: BSw Semiseco o estepario con lluvias en verano, figura III.4-1.

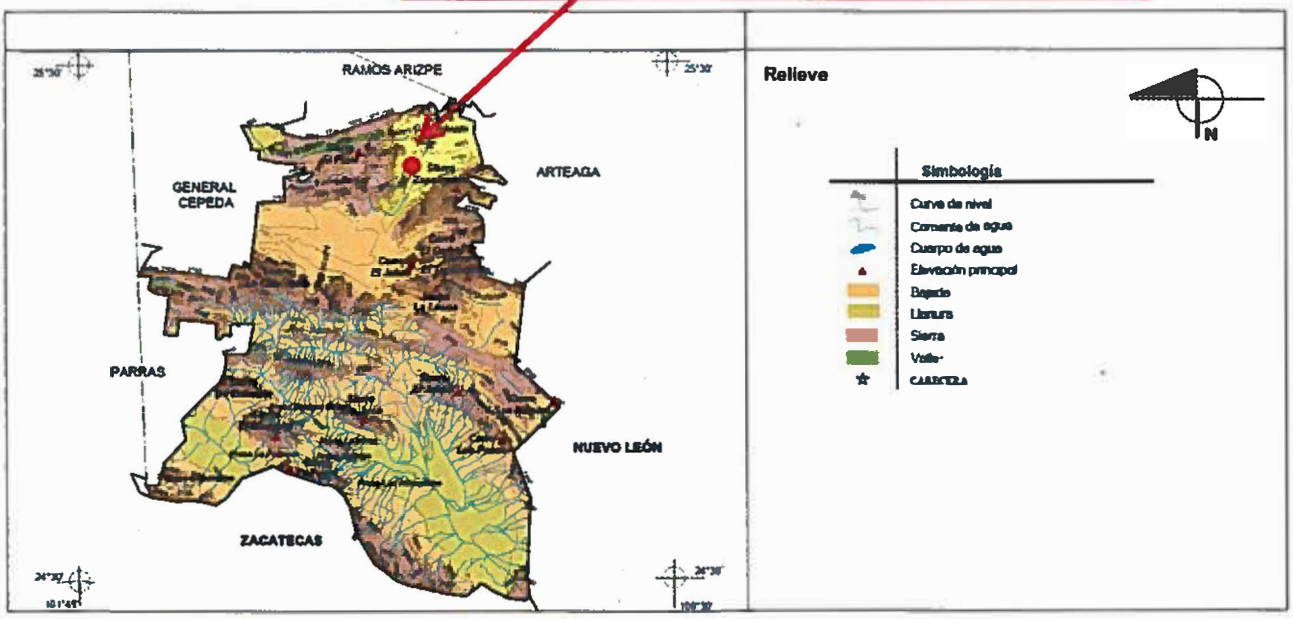
Mapa de climas según Köppen



RELIEVE EN EL ESTADO DEL MUNICIPIO DE SALTILLO

Las zonas urbanas están creciendo sobre suelos y rocas sedimentarias del Cuaternario, en llanuras y sierras; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Calcisol, Kastañozem y Leptosol; tienen clima seco templado y semiseco templado, y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por matorrales y agricultura.

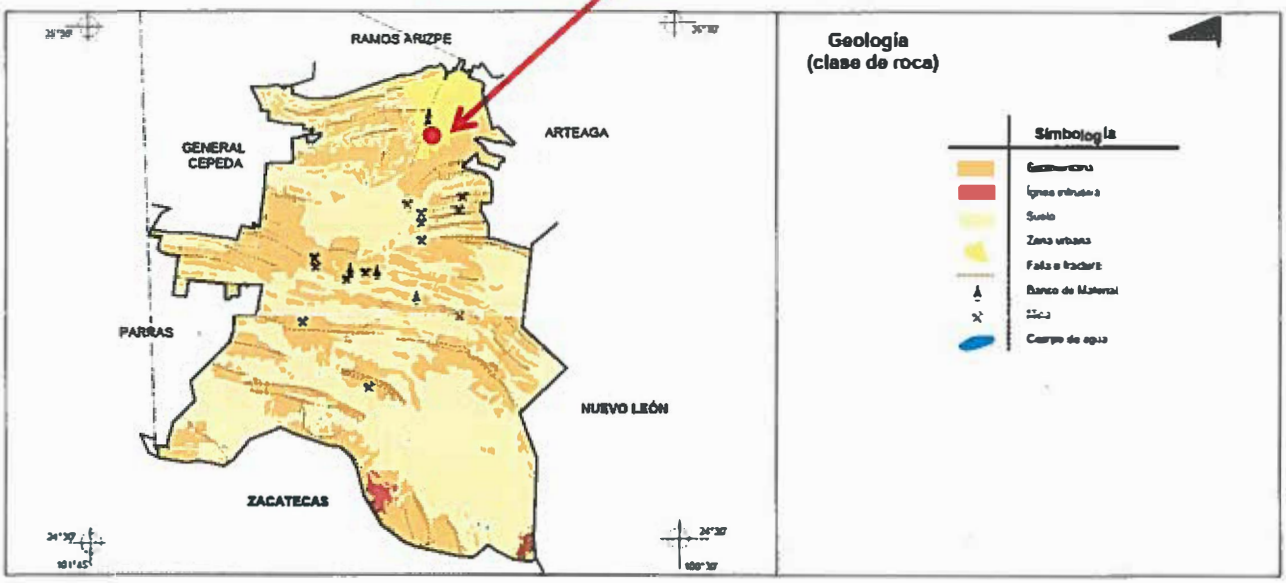
El punto rojo representa la Localización de la Estación de Servicio (Gasolinera) en el municipio de Saltillo



GEOLOGÍA ESTRUCTURAL EN EL MUNICIPIO DE SALTILLO

Período	Cuaternario (60%), Cretácico (33%), Jurásico (3%), Paleógeno (2.9%), Terciario (1%) y Neógeno (0.1%)
Roca	Ígnea intrusiva: Monzonita (1%) Sedimentaria: Caliza (24%), lutita-arenisca (10%), conglomerado (9%), caliza-lutita (1%) y lutita (1%). Suelo: aluvial (54%)

El punto rojo representa la Localización de la Estación de Servicio (Gasolinera) en el municipio de Saltillo



HIDROLOGÍA EN EL MUNICIPIO DE SALTILLO

Región hidrológica	El Salado (66%), Bravo-Conchos (33%) y Nazas-Aguanaval (1%)
Cuenca	Sierra de Rodríguez (53%), R. Bravo-San Juan (33%), Sierra Madre Oriental (9%), Matehuala (4%) y L. de Mayrán y Viesca (1%)
Subcuenca	Concepción del Oro (53%), R. San Miguel (33%), San Rafael (9%), Huertecillas (4%) y L. de Viesca (1%)
Corrientes de agua	Intermitentes: A. Blanco, A. Baltazar, A. Charco Redondo, A. El Gato, A. El Mimbre, A. La Leona, A. El Astillero, A. El Capulín, A. El Durazno, A. El Sauz, A. Flores, A. Grande, A. La Carretera y A. Palma Gorda
Cuerpos de agua	P. Tanque Nuevo, P. La Noria, P. Guadalupe, P. Las Hortencias, P. La Paloma y P. Hidalgo

FLORA Y FAUNA DE COAHUILA

Flora
Predominan los matorrales en más de 80% en las extensas llanuras y la zona desértica del Bolsón de Mapimí. Hacia el noroeste, los matorrales se mezclan con pastizales. En menor proporción, en la Sierra Madre Oriental y en elevaciones de origen volcánico se encuentran bosques de coníferas y encinos. La agricultura ocupa 5% del territorio y se localiza, sobre todo, en la Comarca Lagunera.

Fauna
En matorrales: tlalcoyote, gato montés, zorra del desierto, rata canguro, cachorrito de Cuatro Ciénegas, lagarto-escorpión de Lugo y perrito de las praderas. En los pastizales: borrego cimarrón, ciervo rojo, puma y armadillo. En el bosque: murciélago, oso negro, musaraña y zorrillo. En los ríos: mojarra y nutria. Animales en peligro de extinción: berrendo, bisonte americano, topo, carpa, puerco espín, codorniz y coyote.

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

El predio se encuentra completamente urbanizado actualmente, rodeado por un uso de suelo urbano, que no tiene actividades colindantes que impliquen un riesgo por la operación de la Estación de Servicio.

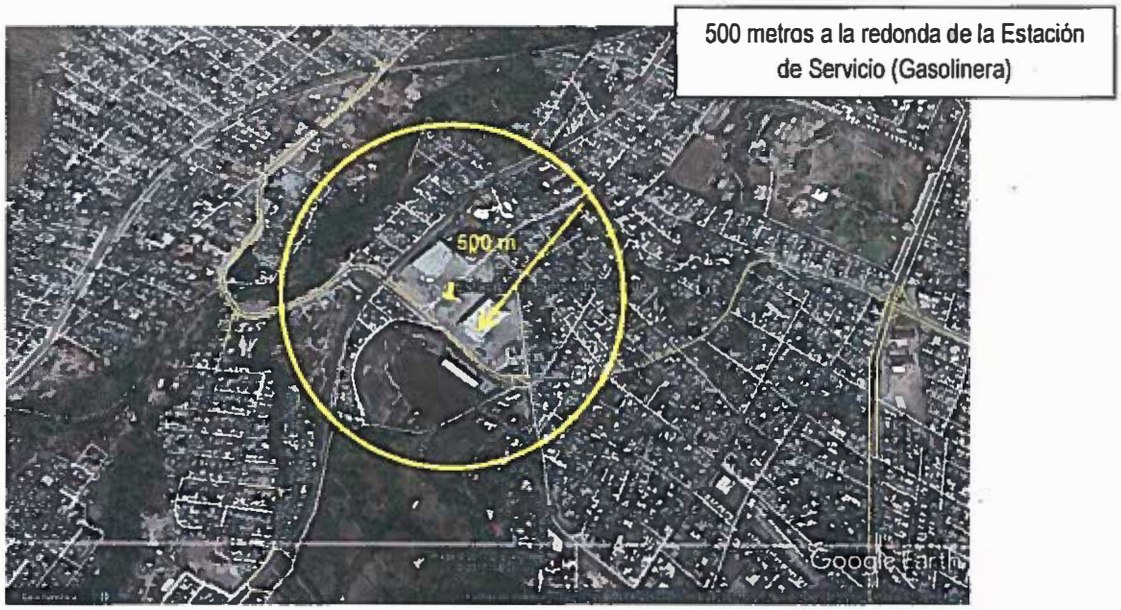
El proyecto por sí mismo generará beneficios socio-ambientales. Primero la consolidación de la imagen urbana en la zona y segundo, por el hecho de que ha impulsado la economía no solo la local con la contratación de mano de obra poco calificada, sino también la economía en todos los órdenes administrativos por la recaudación fiscal.

En el caso de cierre y abandono del proyecto, las condiciones ambientales del predio utilizado no tendrán un cambio significativo que pudiera impedir su uso para otros fines, como son servicios, comercios o cualquier tipo de industria.

Se operará bajo un constante monitoreo y mantenimiento en el área de los tanques de almacenamiento y en los demás equipos críticos y no críticos.

El escenario ambiental no se ha visto modificado de manera negativa, por el contrario visualmente, la estación de servicio, pasa a formar parte del escenario urbanístico.

e). Diagnóstico Ambiental: se desarrollará un análisis sobre las condiciones ambientales del AI, remitiendo las conclusiones que justifiquen el estado de deterioro y/o conservación del ecosistema en donde incidirá el proyecto.



El diagnóstico ambiental Identificará y georreferenciará aquellas áreas que por sus condiciones pueden ser más vulnerables a los impactos ambientales, tales como:

1. Ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad (todos los humedales continentales y costeros).
2. Tipos de vegetación amenazada (bosque mesófilo de montaña, matorral costero bajacaliforniano, bosque de galería, bosque de conífera, mezquital).
3. Áreas de distribución de especies amenazadas con alto nivel de endemismo o en peligro de extinción.
4. Zonas en proceso de deterioro por sobreexplotación de recursos, que presenten aislamiento o fragmentación por cambios en el uso del suelo, sujetos a procesos erosivos, con presencia de tipos de vegetación de difícil regeneración, con cuerpos de agua que presenten tendencias a la eutrofización, etc.

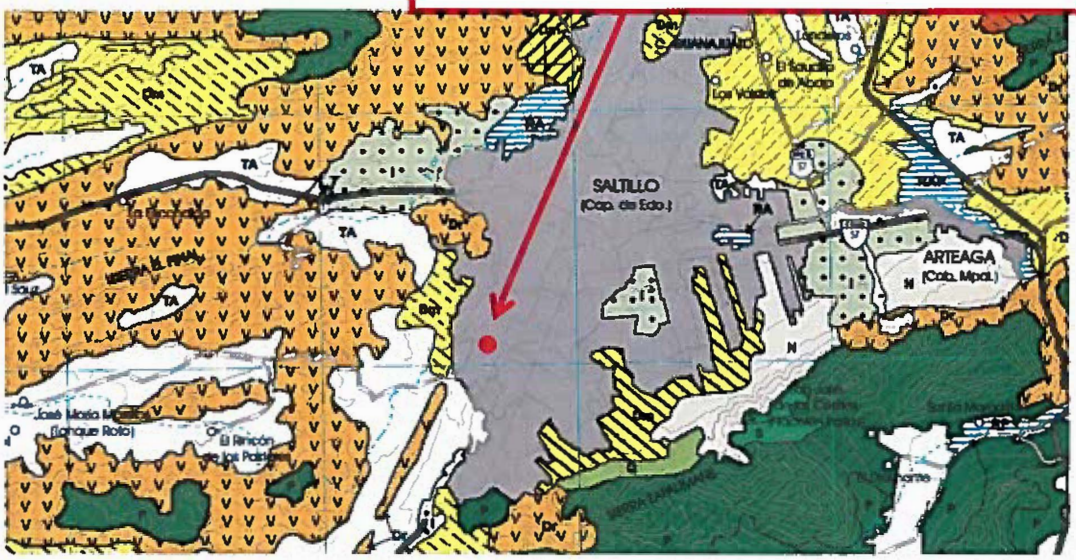
1. Ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad (todos los humedales continentales y costeros)

En el área de influencia no se localizan ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad como los humedales continentales y costeros que se puedan ver afectados por el proyecto.

2. Tipos de vegetación amenazada (bosque mesófilo de montaña, matorral costero bajacaliforniano, bosque de galería, bosque de conífera, mezquital)

En el área de influencia no se localizan tipos de vegetación amenazadas que se puedan ver afectados por el proyecto.

El punto rojo representa la Localización de la Estación de Servicio (Gasolinera) en el municipio de Saltillo



Primera edición 2016

3. Áreas de distribución de especies amenazadas con alto nivel de endemismo o en peligro de extinción.

   En el área de influencia no se localiza especies amenazadas con alto nivel de endemismo o en peligro de extinción que se puedan ver afectados por el proyecto, en un radio de 500 m a la redonda de la estación de servicio es una zona urbana.

4. Zonas en proceso de deterioro por sobreexplotación de recursos, que presenten aislamiento o fragmentación por cambios en el uso del suelo, sujetos a procesos erosivos, con presencia de tipos de vegetación de difícil regeneración, con cuerpos de agua que presenten tendencias a la eutrofización, etc.

   En el área de influencia no se localiza zonas en proceso de deterioro por sobreexplotación de recursos.

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

En el área de influencia no se localizan ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad que se puedan ver afectados por el proyecto; la Estación de Servicio (Gasolinera) se localiza en una zona urbana como lo muestran las siguientes imágenes:

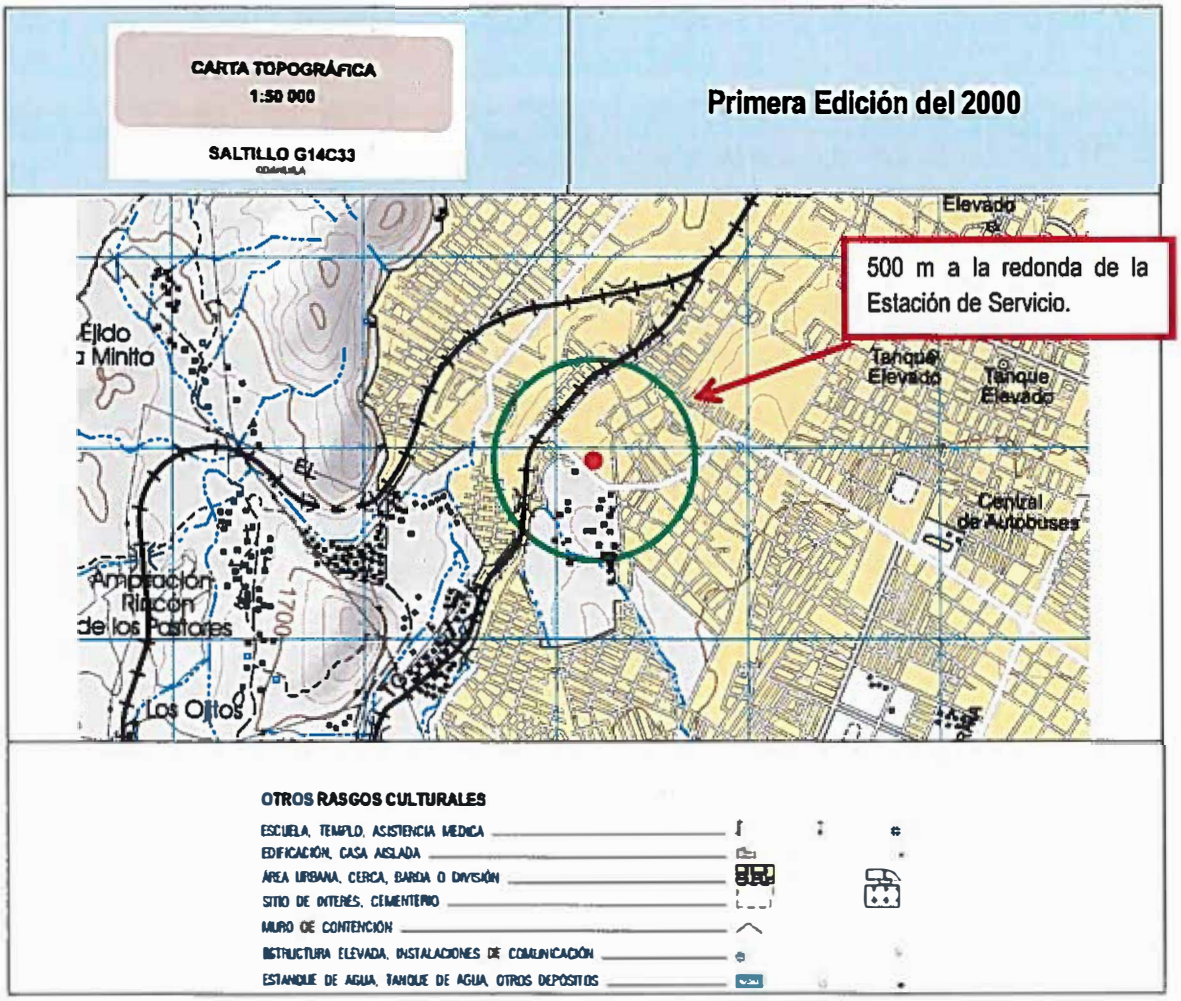


Imagen frontal del terreno donde se localiza la Estación de Servicio sobre Periférico Luis Echeverría:

Imagen lado derecho del terreno donde se localiza la Estación de Servicio:

Imagen lado izquierdo del terreno donde se localizará la Estación de Servicio:

Imagen del predio que se encuentra a espaldas 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.

Identificar, caracterizar y evaluar los posibles impactos ambientales provocados por el desarrollo de la obra o actividad durante sus diferentes etapas. Para ello, utilizar la metodología que más convenga a las características del proyecto y conforme a lo siguiente:

a). Método para evaluar los impactos ambientales.
Describir el método y las técnicas que se emplearán para identificar, predecir y evaluar los impactos ambientales significativos asociados al proyecto, Incorporar las definiciones de los conceptos utilizados en dicha evaluación. La clasificación de los impactos incluirá las categorías y escales de medición de los mismos, las cuales serán propuestas por el promovente. Para establecer cuándo es relevante un impacto, utilizar como mínimo los criterios de magnitud, duración, intensidad e importancia. Si el promovente considera necesario añadir otros criterios, deberá especificarlos.

Sobre la base de los procedimientos contenidos en el apartado anterior, identificar y describir los posibles impactos ambientales que se generarían por la realización de la obra o actividad.

Técnica de Listado Simple (Check-List).
Con esta técnica se realiza una identificación general de los impactos, las acciones de la obra que afectarán y los factores ambientales afectados identificados.

Esta técnica consiste en la construcción de dos tablas, en la Tabla III.A-1 se indican las acciones que la obra requiere para su desarrollo y enlace con los factores ambientales y se realiza de la siguiente manera:

- En la primera columna se indican las diferentes etapas en las que se subdivide el proyecto.
- En la segunda columna se colocan las actividades que se llevarán a cabo para desarrollar todo el proyecto, las cuales se agrupan de acuerdo con su naturaleza, a fin de hacer manejable la tabla sin que pierda su representatividad y objetividad.
- En la tercera y cuarta columnas, se evalúa si las actividades impactarán uno o varios componentes ambientales.

Tabla III.A-1 Listado Simple de las Actividades del Proyecto.

Etapa	Actividad	Afectación	
		Si	No
Preparación del sitio y Construcción	Trabajos preliminares a la edificación (desmonte, despalme, trazo)		X
	Edificación (cimentación, albañilerla, acabados)		X
	Instalación hidráulica / sanitaria, Instalación eléctrica, Sistema de tierra y pararrayos, Urbanización exteriores, Instalación de pisos, Suministro de equipos		X
Operación	Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques	X	
	Operación de la estación de servicio	X	
	Seguridad, Prevención de contingencias	X	
	Manejo de residuos	X	
	Limpieza de la Estación de Servicio	X	
	Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento	X	
Mantenimiento	Mantenimiento Preventivo	X	
	Mantenimiento Correctivo	X	
Abandono	Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento	X	
	Abandono o retiro definitivo de tanques de almacenamiento enterrados	X	

Nora: Al ser una Estación de Servicio que actualmente se encuentra en operación, la etapa de Preparación del sitio y Construcción no aplican

En la Tabla III.A-2 se analizan los factores ambientales:

- En la primera columna se listan los factores ambientales que pudieran ser modificados.
- En la segunda columna se colocan los componentes de cada uno de los factores que puedan sufrir alteración.
- En la tercera y cuarta columna se determina si los componentes ambientales tienen o no relación con la obra.

Tabla III.A-2 Listado simple de los factores ambientales y sus componentes.

Factor ambiental	Componente	Afectación	
		Si	No
Aire	Calidad del aire (gases partículas)	X	
Ruido	Nivel de ruido	X	
Geomorfología	Relieve		X
	Patrón de drenaje		X
Suelo	Características físico-químicas	X	
	Erosión		X
Agua subterránea	Aprovechamiento	X	
	Calidad		X
	Infiltración		X
Vegetación terrestre	Abundancia		X
	Distribución		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Vegetación acuática	Abundancia		X
	Distribución		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Fauna acuática	Abundancia		X
	Patrones de distribución		X
	Diversidad		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Fauna terrestre	Abundancia		X
	Patrones de distribución		X
	Diversidad		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Paisaje	Cualidades estéticas		X
	Calidad de espacio abierto	X	
Socio-economía	Empleo	X	
	Economía regional	X	
	Salud pública	X	
	Servicios municipales	X	
	Manejo de residuos	X	
	Programas de desarrollo	X	

Las acciones de la obra que afectarán y los factores ambientales afectados identificados a partir de esta técnica se emplean para la segunda evaluación (Matriz de interacción), técnica que se explica a continuación.

Matriz de interacción proyecto-ambiente (Matriz modificada de Leopold).

Para identificar las posibles relaciones entre las acciones de la obra y los factores ambientales, se seleccionó la metodología conocida como Matriz de Leopold (1971), modificada para las características particulares de este proyecto.

El empleo de la matriz de interacción proyecto-ambiente, obedece fundamentalmente a la facilidad que se tiene para manejar las diferentes acciones de la obra con respecto a los diversos componentes ambientales del área del proyecto. De esta manera se pueden identificar y evaluar adecuadamente las interacciones resultantes y, posteriormente, determinar los impactos ambientales.

Esta matriz se basa en la Técnica de Listado Simple, descrita anteriormente, de la cual se tomaron en cuenta los componentes ambientales y las acciones de la obra que podrán tener impacto.

La técnica consiste en realizar una tabla donde se interrelacionan las acciones de la obra que pueden ocasionar impacto al ambiente (columnas), con los diferentes componentes ambientales que pueden sufrir alguna alteración (renglones).

El carácter del impacto se refiere a las consecuencias que ejercerá el desarrollo de las actividades inherentes a la ejecución de la obra, al provocar la modificación de los atributos naturales y paisajísticos de los sitios en donde se pretenda incursionar con el proyecto de interés. Para indicar la naturaleza del impacto a provocar se consideran dos criterios:

Adverso.- Cuando el desarrollo de las actividades provoque alteraciones o modificaciones que conduzcan al deterioro del ecosistema predominante o bien cuando reduzcan considerablemente sus atributos paisajísticos o interrumpan la interrelación que ocurre entre especies.

Benéfico.- Cuando el desarrollo de las actividades conduzcan a elevar la calidad de vida del sector social que será involucrado en la realización y operación del proyecto.

Posteriormente se califica el carácter del impacto de acuerdo con cada una de las interacciones, para lo cual se evalúa si la acción del proyecto deteriora o mejora las características del componente ambiental. La siguiente simbología se utiliza para calificar el impacto:

Benéfico (+) Adverso (-)

Tabla No. III.A-3. Criterios de calificación de los Impactos Ambientales

CRITERIO	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
Naturaleza del Impacto	+/-	Positivo/Negativo
Grado de Impacto	1	Impacto Bajo. La característica es poco afectada
	2	Impacto moderado. Solo una parte de la característica es destruida parcialmente
	3	Impacto severo. Destrucción total de la característica.
Reversibilidad	1	Reversible. Efectos sobre el ambiente y/o salud que pueden volverse a las condiciones existentes antes de implementar las actividades del proyecto.
	2	Irreversible. Efectos sobre el ambiente y/o salud que por su naturaleza no permiten que las condiciones iniciales se restablezcan aunque las
Duración	T	Temporal. El efecto del impacto dura el mismo tiempo que la actividad que lo genera
	P	Permanente.- El efecto del Impacto permanece en la característica afectada por un tiempo mayor de 5 años.
Magnitud	Pu	Puntual. El efecto significativo que son causados por la acción y ocurren al mismo tiempo y en el mismo lugar donde se genera la acción hasta 200 m
	L	Local.- El efecto se presenta en más de 200 m y en menos de 5 Km.
	R	Regional.- El efecto se produce más allá de 5 Km y dentro del área de influencia del proyecto.

Un primer paso para la utilización de Matriz de Leopold consiste en la identificación de las interacciones existentes la cual ya se presentó, para lo cual primero se consideraron todas las actividades principales del proyecto que podrían provocar un impacto ambiental (columnas). A continuación se presentan los factores ambientales asociados con estas actividades (filas), trazando una diagonal en las cuadriculas correspondientes a la columna (acción) y fila (factor) consideradas. Una vez hecho esto para todas las acciones, se tendrán marcadas las cuadrículas que representen interacciones (o efectos) a tener en cuenta.

Después que se han marcado las cuadrículas que representen impactos posibles, se procede a una evaluación individual de los más importantes; así cada cuadrícula admite dos valores:

• Magnitud, según el número de 1 a 10, en el que 10 corresponde a la alteración máxima provocada en el factor ambiental considerado, y 1 la mínima. Se anota en la parte superior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal.

• Importancia (ponderación), que da el peso relativo que el factor ambiental considerado tiene dentro del proyecto, o la posibilidad de que se presenten alteraciones. Se anota en la parte inferior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal.

Los valores de magnitud van precedidos de un signo positivo **(+)** o negativo **(-)** según se trate de efectos en provecho o desmedro del medio ambiente, respectivamente, entendiéndose como provecho a aquellos factores que mejoran la calidad ambiental (para este caso los negativos se escribieron en rojo precedidos del signo **(-)**, para el caso positivo solo se colocaron en color negro).

La forma como cada acción propuesta afecta a los parámetros ambientales analizados, se puede visualizar a través de los promedios positivos y promedios negativos para cada columna y fila de la matriz.

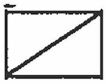
Con los promedios positivos y negativos no se puede saber que tan beneficiosa o negativa es la acción propuesta, para definir esto se recurre al promedio aritmético. Para obtener el valor en el casillero respectivo, sólo basta multiplicar el valor de la magnitud con la importancia de cada casillero, y adicionarlos algebraicamente según cada columna. De igual forma las mismas estadísticas que se hicieron para cada columna, deben hacerse para cada fila.

En síntesis para elaborar la Matriz Leopold, se aplicaron los siguientes procedimientos:

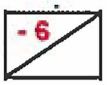
• Se identificaron las actividades principales de esta propuesta que podrían provocar un impacto ambiental. Se anota éstas en la primera fila de la matriz (lo que forma la cabeza de las columnas).

• Se identificaron los impactos ambientales asociados con estas actividades en la primera columna (lo que forma la cabeza de las filas).

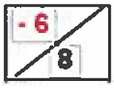
• En cada celda donde hay una intersección entre una actividad y su impacto ambiental se coloca una línea diagonal



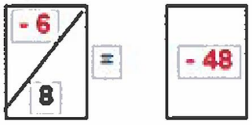
En el parte superior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal, se califica la magnitud del impacto utilizando las tablas de "calificación del magnitud e importancia". Nótese que esta calificación debe ser un número negativo para un impacto negativo y positivo para un impacto positivo (rango posible: –10 hasta +10).



En el parte inferior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal, se calificó la importancia del impacto utilizando las tablas de "calificación de la magnitud e importancia". Nótese que esta calificación siempre es un número positivo (rango posible: +1 hasta +10).



Para determinar el valor de cada celda se debe multiplican las dos calificaciones (rango posible: -100 hasta +100).



Una vez obtenidos los valores para cada celda se procedió a determinar cuántas acciones del proyecto afectan el medio ambiente, desglosándolas en positivas y negativas. De igual forma se determina cuántos elementos del ambiente son afectados por el proyecto, separándolos también en positivos y negativos.

Al ser calificadas todas las celdas relevantes, se hace una sumatoria algebraica de cada columna y fila para así poder registrar el resultado en el casillero de Agregación de impactos, indicando así cuán beneficiosa o detrimental es la acción propuesta y cuán beneficiado o perjudicado es el factor ambiental.

Finalmente, si se adicionaron por separado los valores de la agregación de impactos tanto para las acciones como para los componentes ambientales, el valor obtenido deberá ser idéntico (representado por el valor de la celda inferior derecha de la matriz). Si el signo de este valor es positivo, todo el proyecto para la etapa de análisis producirá un beneficio ambiental. Si el signo es negativo, el proyecto será detrimental y de ser necesaria su ejecución, deberán tomarse medidas de corrección o mitigación para las acciones que mayor detrimento ambiental causen (las que tengan el más alto puntaje negativo en la agregación de impactos).

Sin embargo, nótese que debido al hecho de que el total de los valores positivos y negativos de las celdas pudieran cancelarse en una determinada columna o fila (y que no es siempre posible compensar un impacto negativo con un impacto positivo), de todos modo se debe prestar atención especial a las actividades/impactos con valores muy negativos.

Tablas III.A-4 Tabla de calificación de la magnitud e importancia del Impacto Ambiental para su uso con la matriz de Leopold.

MAGNITUD				IMPORTANCIA		
INTENSIDAD	**AFECTACIÓN**	**CALIFICACIÓN**		**DURACIÓN**	**INFLUENCIA**	**CALIFICACIÓN**
Baja	Baja	-1		Temporal	Puntual	+1
Baja	Media	-2		Media	Puntual	+2
Baja	Alta	-3		Permanente	Puntual	+3
Media	Baja	-4		Temporal	Local	+4
Media	Media	-5		Media	Local	+5
Media	Alta	-6		Permanente	Local	+6
Alta	Baja	-7		Temporal	Regional	+7
Alta	Media	-8		Media	Regional	+8
Alta	Alta	-9		Permanente	Regional	+9
Muy Alta	Alta	-10		Permanente	Nacional	+10

Tabla No. III.A-5. Calificación de impactos positivos

INTENSIDAD	**AFECTACIÓN**	**CALIFICACIÓN**		**DURACIÓN**	**INFLUENCIA**	**CALIFICACIÓN**
Baja	Baja	+1		Temporal	Puntual	+1
Baja	Media	+2		Media	Puntual	+2
Baja	Alta	+3		Permanente	Puntual	+3
Media	Baja	+4		Temporal	Local	+4
Media	Media	+5		Media	Local	+5
Media	Alta	+6		Permanente	Local	+6
Alta	Baja	+7		Temporal	Regional	+7
Alta	Media	+8		Media	Regional	+8
Alta	Alta	+9		Permanente	Regional	+9
Muy Alta	Alta	+10		Permanente	Regional	+10

Con esta información se calcula el grado de impacto ambiental multiplicando las interacciones negativas y las positivas con los máximos valores a obtener y restando los resultados así obtendremos el porcentaje de impacto que tendremos con operación de la estación de servicio.

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA:

Elaborar la matriz de identificación de impactos conforme a las distintas actividades que conforman cada una de las etapas del proyecto y sus efectos sobre los componentes del medio natural en el predio y su zona de influencia;

Considerando la técnica Check List en la identificación y posteriormente la Matriz de Leopold para la valoración del impacto ambiental de la Estación de Servicio de (Gasolinera), para ello, se asigna a los indicadores un valor negativo (-) para los efectos adversos, o un valor positivo (+) para efectos benéficos. Posteriormente se sumaron los valores asignados a cada una de las características que describen a la actividad, siendo el valor obtenido, el indicador característico del impacto.

FACTORES AMBIENTALES			**Operación y mantenimiento**
MEDIO FÍSICO	AIRE	Al tener espacio para abastecer a 6 automóviles, existe la posibilidad de que la calidad del aire se vea afectada por material particulado, emisión de vapores de combustible, gases de combustión, ruido y olores	-X
	SUELO	El suelo cambiará de su estado original geomorfología a suelo pavimentado y de concreto, sin embargo en la etapa de abandono podría existir la posibilidad de remoción de tierra para la etapa de retiro de tanques.	-X
	AGUA	La estación de servicio cuenta con una cisterna de 20 000 litros de agua para servicios generales y para limpieza de área de despacho de gasolina.	-X
MEDIO BIOLOGICO	FLORA	No existe flora silvestre que pueda ser afectada por la puesta en marcha de este proyecto.	NA
	FAUNA	No existe fauna silvestre que pueda ser afectada por la puesta en marcha de este proyecto.	NA
INTERÉS ESTÉTICO Y HUMANO	PAISAJE	La calidad del espacio abierto del paisaje se modificó visualmente, en el predio se tiene un área destinada a jardín de con pasto y palmeras, el terreno paso de ser un terreno baldío a un terreno construido con banquetas y circulación vehicular.	+X
	ECONÓMICO	Generación de empleos en la operación y mantenimiento del proyecto. • La economía local se verá impactada con los productos y servicios ofrecidos. • El personal empleado formalmente tendrá acceso a los servicios de salud pública • La venta y distribución de combustibles se apega a la demanda en el crecimiento local.	+X
	RESIDUOS	Se generarán deshechos en la operación y mantenimiento del proyecto como son: • Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite o combustible. • Envases de lubricantes, aditivos o líquidos para frenos. • Arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles. • Residuos de las áreas de lavado y trampas de grasa y combustibles. • Lodos extraídos de los tanques de almacenamiento. • Residuos domésticos que pueden ser retirados por el servicio de limpia municipal.	-X

En base a la matriz check List de se identificaron un total de 8 factores ambientales susceptibles a impactos por la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto; 4 son adversos (-) por la implementación del proyecto serán sobre el aire, suelo, agua y residuos; 2 son

benéficos (+) sobre todo en el aspecto socioeconómicos y paisaje, y 2 más no aplican ya que la estación de servicio se encontrará en predio urbanizado y por lo tanto no se anticipa impacto fauna silvestre por las condiciones ambientales que persisten en el área y zonas contiguas.

Cada factor ambiental identificado en la lista de check list sujeto a un impacto ambiental los cuales son ponderados en la Matriz de evaluación de Leopold por cada actividad del proyecto y de esta manera se estima el total de los impactos a generar; durante la ejecución del presente proyecto, donde se ocasionara cambios significativos en los factores aire, agua, suelo, flora del ambiente ecológico del sitio y las adyacentes.

Identificación de los efectos en el sistema ambiental

Etapa de Operación

Factor Aire:

El material particulado o (partículas suspendidas totales: PST) se podría generar por alguna actividad antropogénica causada por el hombre en las actividades de limpieza de patios en la estación de servicios.

Los vapores de combustibles se pudieran generar de forma puntual y mínima en las etapas de recepción y descarga de producto, esta operación tiene un sistema de recuperación de vapores y venteo a lugar seguro, otro punto de generación podría ser en el despacho de combustible y en el manejo de residuos de tanques de almacenamiento.

Los gases de combustión que se pudieran generar serían en la etapa de operación y serían por el flujo vehicular que llega a cargar gasolina.

Los olores de producto se pudieran presentar en la etapa de operación y manejo de residuos, la afectación sería puntual en cada bomba de despacho.

Para ambos casos se espera estar por debajo de los limites que establecen las Normas Oficiales Mexicanas para la protección al ambiente.

Factor Suelo:

En la etapa de operación el suelo no se verá afectado, el suelo será construido de concreto y pavimento.

Factor Agua

El aprovechamiento de agua en las actividades de operación, prevención de contingencias y limpieza de estación de servicio son suministrada por el sistema municipal, se cuenta con una cisterna con capacidad de 10 000 litros y las descargas se canalizarán hacia el sistema de descarga sanitaria municipal, o al sistema de recuperación de grasas y aceites además de una trampa de combustibles para este fin.

Flora
Por las características de la zona, no existe flora silvestre que pueda ser afectada por la puesta en marcha de este proyecto.

Fauna
Por las características de la zona, no existe fauna silvestre que pueda ser afectada por la puesta en marcha de este proyecto.

Factor Paisaje
El área del proyecto se encuentra dentro de una zona urbana en donde los recursos naturales han sido eliminados para la construcción de comercios y servicios públicos; por lo que el paisaje natural ha sido transformado con anterioridad, en la actualidad existe un paisaje urbanístico transformado, la Estación de Servicio se integra a este paisaje más urbanístico con cualidades escénicas y estéticas completamente modificadas. Se ha contribuido a mejorar las condiciones ambientales, La calidad del espacio abierto del paisaje se modificará visual y ambientalmente, en el predio se tiene un área destinada a área verde con pasto y palmeras, el terreno pasará de ser un terreno baldío a un terreno construido con banquetas y circulación vehicular.

Factor socioeconómico
La estación de servicio contribuye en la sociedad con la generación de empleos en la operación y mantenimiento del proyecto, la economía local se ve impactada con los productos y servicios ofrecidos, el personal empleado formalmente tiene acceso a los servicios de salud pública y la venta y distribución de combustibles se apega al programa de desarrollo local.

Factor Residuo
En la operación normal no se generaran residuos peligrosos, solo en el caso de una contingencia de fuga o derrame en la que se generarían deshechos de estopas, papeles y telas impregnadas de aceite o combustible, arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles.

En la operación normal se estarían generando residuos no peligrosos como son los residuos domésticos que pueden ser retirados por el servicio de limpia municipal (limpieza de oficinas y sanitarios).

Con relación a la generación de aguas residuales, en la etapa de operación se tiene un programa de lavado de piso en áreas de despacho al finalizar cada turno laboral y el agua se estaría canalizando al área de trampas de grasas para su separación (grasa, sedimentos y agua) y el agua residual se descargaría al sistema municipal. Para este caso las descargas estarían por debajo de los límites que establecen las Normas Oficiales Mexicanas para la descarga de aguas al sistema municipal.

Etapa de mantenimiento

Factor Aire:

En esta etapa de mantenimiento el material particulado o partículas en suspensión (partículas suspendidas totales (PST) sería puntual y dependería de actividades de limpieza o pulido y pintura.

Factor Suelo:

En la etapa de mantenimiento el suelo no se verá afectado, el suelo estará construido de concreto y pavimento.

Factor Agua

En la etapa de mantenimiento el agua no se verá afectada.

Flora

Por las características de la zona, no existe flora silvestre que pueda ser afectada por la puesta en marcha de este proyecto.

Fauna

Por las características de la zona, no existe fauna silvestre que pueda ser afectada por la puesta en marcha de este proyecto.

Factor Paisaje

En la etapa de mantenimiento el paisaje no se vería afectado.

Factor socioeconómico

En la etapa de mantenimiento este factor tendría un impacto mínimo y sería puntual, para actividades que el personal de la estación no esté capacitado se contrataría a terceros para realizar el trabajo.

Factor Residuo

Para la etapa de mantenimiento y de acuerdo a un programa calendarizado se podrían tener residuos peligrosos como son los derivados de las actividades de limpieza de registros y rejillas en la que se utiliza agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas, utilizando máquinas de alta presión en las actividades de desazolve de drenajes utilizando sondas mecánicas o manuales y máquinas de alta presión, retirando y recolectando los sólidos en depósitos herméticos; otro residuo se generaría con la limpieza de trampas de combustible y de grasas en la que recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético; estas actividades se desarrollarán como mínimo cada cuatro meses por empresas especializadas que están debidamente registradas ante la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente y la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, mismas que al finalizar los trabajos entregarán al responsable de la Estación de Servicio un certificado por la limpieza realizada así como el

manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción del envió a disposición final de los residuos peligrosos, a empresas debidamente autorizadas.

Etapa de Abandono

No se contempla como una opción la etapa de abandono del sitio para el presente proyecto, ya que se considera el éxito económico y social del proyecto, en función del análisis financiero y de mercado del estudio de factibilidad o plan de negocios. Al término de la vida útil, 30 años, existe la posibilidad de ampliación o cambio de la infraestructura actual a causa del deterioro de las instalaciones alterando la infraestructura y maquinaria. Sin embargo en el caso de aplicar esta etapa los impactos serían para las actividades de suspensión-retiro de operación de tanques de almacenamiento y retiro definitivo del tanque enterrado.

Estudio de Impacto Ambiental

Matrices de Identificación de Impactos Ambientales Estación de Servicio 10108

1. MATRIZ CAUSA-EFECTO ESTACIÓN DE SERVICIO 10108

COMPONENTES AMBIENTALES / ACTIVIDADES - ACCIONES		ETAPAS DEL PROYECTO: OPERACIÓN						MANTENIMIENTO		ABANDONO		Número de iteraciones	Naturaleza del impacto	Magnitud	Duración	Intensidad	Importancia	Mitigable
		Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques	Operación de la estación de servicio	Seguridad, Prevención de contingencias	Manejo de residuos	Limpieza de la Estación de Servicio	Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento	Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento Correctivo	Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento	Abandono o retiro definitivo de tanques de almacenamiento enterrados							
Aire	Material particulado					X		X			X	3	(-)	PU	T	Baja	Puntual	Si
	Vapores de combustible	X	X		X					X		4	(-)	PU	P	Baja	Puntual	Si
	Gases de combustión		X								X	2	(-)	PU	T	Baja	Puntual	Si
	Olores		X		X							2	(-)	PU	T	Baja	Puntual	Si
	Ruido										X	1	(-)	PU	T	Baja	Puntual	Si
Suelo	Inestabilidad																	
	Remoción de tierra										X	1	(-)	PU	T	Baja	Puntual	Si
	Geomorfología																	
Agua	Aprovechamiento (Consumo de agua)		X	X		X					X	4	(-)	PU	P	Baja	Puntual	Si
	Infiltración											0						
	Calidad del agua					X						1	(-)	PU	P	Baja	Puntual	Si
Flora	Abundancia											0						
	Distribución											0						
	Especies NOM-059											0						
Fauna	Abundancia											0						
	Patrones de distribución											0						
	Diversidad											0						
	Especies NOM-059											0						
Paisaje	Visual							X				1	(+)	PU	P	Baja	Puntual	
Economico	Empleo		X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	(+)	PU	P	Baja	Puntual	
	Economía local	X	X		X				X	X	X	6	(+)	L	P	Baja	Local	
	Servicios municipales		X			X						2	(+)	PU	P	Baja	Puntual	
	Programas de desarrollo		X									1	(+)	L	P	Baja	Local	
Residuos	Residuos peligrosos	X	X		X	X		X	X	X		7	(-)	PU	P	Baja	Puntual	SI
	Residuos no peligrosos		X			X						2	(-)	PU	P	Baja	Puntual	SI
	Generación de agua residual					X		X				2	(-)	PU	P	Baja	Local	SI

Estudio de Impacto Ambiental

Matrices de Resultados de Impactos Ambientales Estación de Servicio 10108

2. MATRIZ DE RESULTADOS ESTACIÓN DE SERVICIO 10108

ETAPAS DEL PROYECTO

COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDADES - ACCIONES	OPERACION: Recepción y descarga de productos / Materiales y combustibles con autotanques	OPERACION: Operación de la estación	OPERACION: Seguridad	OPERACION: Mantenimiento	OPERACION: Limpieza de la Estación de Servicio	OPERACION: Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento	MANTENIMIENTO: Preventivo	MANTENIMIENTO: Correctivo	ABANDONO: Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento	ABANDONO: Abandono o retiro definitivo de tanques	CRITERIOS: PROMEDIO(+)	CRITERIOS: PROMEDIO(-)	CRITERIOS: [illegible]	OPERACION 1	OPERACION 2	OPERACION 3	OPERACION 4	OPERACION 5	OPERACION 6	MANTENIMIENTO 1	MANTENIMIENTO 2	ABANDONO 1	ABANDONO 2
Aire	Material particulado					-1 / 2		-1 / 2			-2 / 2	0	3	-8					-2		-2			-4
Aire	Vapores de combustible	-2 / 2	-1 / 2		-1 / 1					-1 / 2		0	4	-9	-4	-2		-1					-2	
Aire	Gases de combustión		-1 / 2								-2 / 2	0	2	-6		-2								-4
Aire	Olores		-1 / 1		-2 / 2							0	2	-5		-1		-4						
Aire	Ruido										-2 / 2	0	1	-4										-4
Suelo	Inestabilidad											0	0	0										
Suelo	Remoción de tierra										1 / 1	0	1	-1										1
Suelo	Geomorfología											0	0	0										
Agua	Aprovechamiento (Consumo de agua)		-1 / 1	-1 / 1		2 / 2					-2 / 2	0	4	-10		-1	-1		-4					-4
Agua	Infiltración											0	0	0										
Agua	Calidad del agua					-2 / 2						0	1	-4					-4					
Flora	Abundancia											0	0	0										
Flora	Distribución											0	0	0										
Flora	Especies NOM-059											0	0	0										
Fauna	Abundancia											0	0	0										
Fauna	Patrones de distribución											0	0	0										
Fauna	Diversidad											0	0	0										
Fauna	Especies NOM-059											0	0	0										
Paisaje	Visual							3 / 2				1	0	6							6			
Económico	Empleo		2 / 2	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 2	9	0	15		4	1	1	1	1	1	1	1	4
Económico	Economía local	1 / 1	1 / 1		1 / 1				1 / 1	1 / 1	1 / 1	6	0	6	1	1		1				1	1	1
Económico	Servicios municipales		2 / 2			1 / 1						2	0	5		4			1					
Económico	Programas de desarrollo		2 / 2									1	0	4		4								
Residuos	Residuos peligrosos	-1 / 1	-1 / 1		-3 / 3	-3 / 3		-1 / 1	-2 / 2	-3 / 3		0	7	-34	-1	-1		-9	-9		-1	-4	-9	
Residuos	Residuos no peligrosos		-2 / 1			-2 / 2						0	2	-6		-2			-4					
Residuos	Generación de agua residual					-2 / 2		2 / 1				0	2	-6					-4		-2			
	Promedio Positivo	1	4	1	2	2	1	2	2	2	2	19												
	Promedio Negativo	2	6	1	3	6	0	3	1	2	5		29											
	Promedio Aritmético	-4	4	0	-12	-25	1	2	-2	-9	-12	-57		-57	-4	4	0	-12	-25	1	2	-2	-9	-12

b). Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales. Dar a conocer el diseño y el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos que pueda provocar el proyecto en cada etapa de su desarrollo, y que fueron previstas en el diseño del proyecto para ajustarse a lo establecido en la normatividad y/o en los instrumentos de planeación aplicables, así como, en su caso, las condiciones adicionales que serán desarrolladas. Para ello, aportar la siguiente información.

Relación de Impactos Adversos y Benéficos por etapa del proyecto

Impactos	Etapas del proyecto			
	Operación	Mantenimiento	Abandono	Totales
Positivos	11	4	4	19
Negativos	18	4	7	29
Totales	29	8	11	

En la etapa de Operación de la estación de servicio es en donde se presenta el mayor número de impactos negativos (18).

Para este proyecto se estima que habrá un total de 19 impactos positivos, 11 impactos en la etapa de operación, 4 en la etapa de mantenimiento y 4 en la etapa de abandono.

La actividad de la obra que más impactos negativos causa durante la etapa de Operación de la estación de servicio serán las actividades de limpieza de la estación de servicio con 6 impactos y la operación de la estación de servicio con 6 impactos.

Relación de Impactos Adversos y Benéficos por componentes ambientales.

Componente	Positivos	Negativos
Aire	0	12
Suelo	0	1
Agua	0	5
Flora	0	0
Fauna	0	0
Paisaje	1	0
Económico	18	0
Residuos	0	11
Totales	19	29

En los componentes ambientales el Factor Aire y el Factor Residuos serán los que recibirán el mayor número de impactos negativos con 12 Y 11 respectivamente.

Prevención y mitigación de los impactos ambientales

Material particulado

El material particulado se derivará de levantamiento de polvo por actividades de limpieza y mantenimiento, en estas actividad se evitará al mínimo el levantamiento de polvo y se rociará agua para tratar de mantener los polvos en la superficie del suelo.

Vapores de combustible

En las actividades de descarga de producto en los tanques de almacenamiento de gasolina se cuenta con una conexión para recuperación de vapores de autotanques y se tiene una manguera y codo para la recuperación de vapores con conexiones herméticas.

En los tanques de almacenamiento para el venteo de gasolina se tienen válvulas de presión vacío con venteo a lugar seguro.

Los módulos de despacho de combustible cuentan cada uno con una línea de recuperación de vapores conectadas a venteo seguro.

Gases de combustión

Para evitar el congestionamiento de vehículos de clientes y para evitar la generación de gases de combustión por estos vehículos encendidos, se tendrán 6 posiciones de carga de gasolina, los vehículos puede distribuirse y evitar tráfico vehicular.

Olores y ruido

Para minimizar la presencia de olores de hidrocarburo y ruido, las instalaciones cuentan con buena ventilación natural y área de maniobra adecuada.

Remoción de tierra

En la etapa de abandono la remoción de tierra sería para las maniobras de desmantelamiento de tanques y la actividad sería en la misma área del predio.

Aprovechamiento (Consumo de agua)

En la etapa de operación se tendrá un control de acceso a sanitarios y un programa de riego en áreas verdes para el consumo de agua potable.

Residuos peligrosos

Se toman las medidas necesarias para evitar la descarga o derrame de producto, se tiene un programa de capacitación y adiestramiento para personal de nuevo ingreso; sin embargo, en caso de derrame o fuga el manejo de residuos se desarrolla por empresas especializadas que están debidamente registradas ante la ASEA y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mismas que al finalizar los trabajos entregarán al responsable de la Estación de Servicio un manifiesto de entrega, transporte y recepción de los residuos peligrosos enviados a disposición final a sitios autorizados.

Residuos no peligrosos

Se tienen pocos contenedores de basura (tres contenedores) distribuidos en las posiciones de carga de gasolina, el control de los sanitarios es mediante llave para evitar el aforo peatonal, esto ayuda en la disminución de la generación de residuos no peligrosos.

Generación de agua residual

Se toman las medidas necesarias para cumplir lo establecidos en la Norma Oficial Mexicana 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; se tienen dos tipos de descargas independientes conducidas por drenaje separado, una descarga se deriva de sanitarios y limpieza general y una descarga de trampa de grasas. No se descargarán o depositarán en los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, materiales o residuos considerados peligrosos, conforme a la regulación vigente en la materia.

III.6. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.

Imagen I.1- Vista satelital 2017 Google, 2017 INEGI a una elevación de 1654 metros.

Tabla I.1- Coordenadas de la Estación de Servicio E10108

Coordenadas geográficas		
Proyecto	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
Estación de Servicio E10108	296 121.00 m E	2 810 989.00 m N

Para contar con un análisis de los componentes relevantes que conforman el entorno del proyecto, presentar una serie de acetatos que contengan la siguiente información:

- En caso de ubicarse en una zona que cuenta con un ordenamiento ecológico regional, señalar la o las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) en donde se localizará el proyecto.
  Se tiene un ordenamiento ecológico Regional Cuenca de Burgos que cubre la ciudad de saltillo, y con una política ambiental "APS" Aprovechamiento Sustentable en la UGA "APS-99".

- En caso de ubicarse en un Área Natural Protegida, localizar el proyecto con respecto a las poligonales de la misma y, en su caso, en relación con las zonas de amortiguamiento, zonas núcleo u otras.
  La Estación de Servicio no se ubicará en un Área Natural protegida.

- En caso de encontrarse en una zona de atención prioritaria, indicar los sitios relevantes, como zonas arqueológicas, de patrimonio histórico o cultural; zonas de anidación, refugio, reproducción, conservación de la vida silvestre o de restauración de hábitat, de aprovechamiento
  La Estación de Servicio no se ubica en una zona de atención prioritaria.

- Uso actual del suelo o del cuerpo de agua en el área del proyecto y sus colindancias.
  La Estación de Servicio se localizaría en una zona con Uso de Suelo "Corredor Urbano Habitacional / Comercio" sobre el Periférico Luis Echeverría" (vialidad primaria) de acuerdo al plano de zonificación.

- Usos predominantes del suelo o del cuerpo de agua en la zona.
  El consumo de agua en la zona es municipal y el uso de suelo en la zona es Corredor Urbano Habitacional / Comercio

- Las áreas y/o la infraestructura de servicios operativos.
  Los servicios operativos son municipales

- Las vialidades internas, áreas de estacionamiento y maniobras vehiculares.
  Se tienen vialidades internas pavimentadas (área de Circulación vehicular) y las vialidades externas son municipales pavimentadas.

- Los trazos de las líneas de suministro de energía eléctrica hacia el proyecto, así como los de salida hacia los diferentes destinos. Indicar el origen y destino de dichas líneas.
  Las líneas de suministro son municipales.

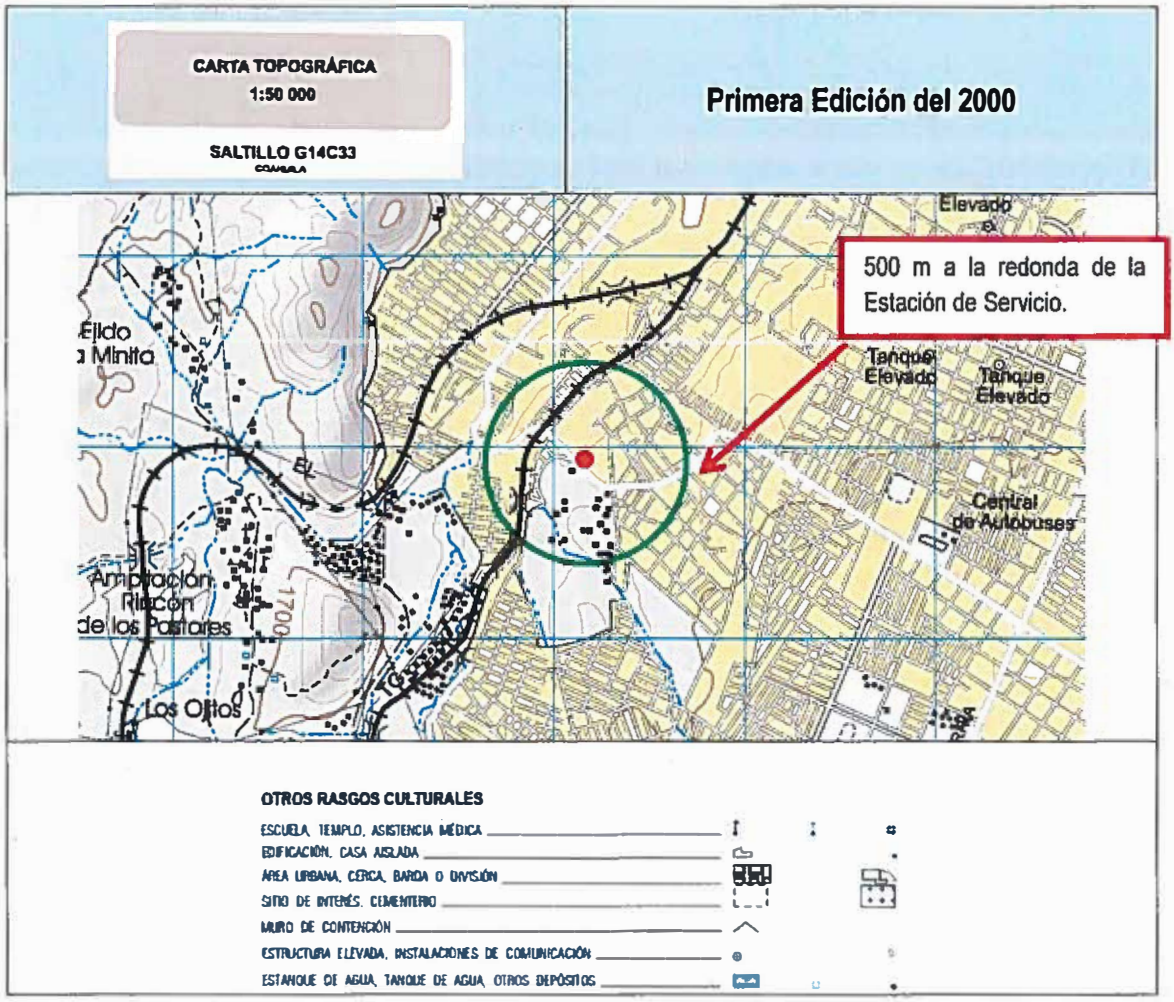
- Las áreas que presenten vegetación natural y los cuerpos de agua superficiales.
  La estación de servicio se localiza en una zona urbana.

- Las áreas verdes que serán conservadas o creadas.
  Se tiene un área verde con pasto y palmeras (área de jardín de 170.18 m^2).

III.7. Condiciones adicionales

Describir las condiciones adicionales que se propondrían para la sustentabilidad del ecosistema involucrado, verbigracia; medidas de compensación o desarrollo de actividades tendientes a la preservación, protección o conservación de ecosistemas que requieran de la implementación de dichas actividades.

La Estación de Servicio se localiza dentro de la mancha urbana del municipio de Saltillo Coahuila como lo muestra la siguiente imagen, por lo que no se ubican ecosistemas involucrados que requieran de preservación, protección o conservación adicional.



CONCLUSIONES:

1. En el área de influencia de la estación de servicio no se localizan Ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad como:
   A. Humedales continentales y costeros.
   B. Vegetación amenazada bosque mesófilo de montaña, matorral costero bajacaliforniano, bosque de galería, bosque de conífera, mezquital.
   C. Áreas de distribución de especies amenazadas con alto nivel de endemismo o en peligro de extinción.
   D. Zonas en proceso de deterioro por sobreexplotación de recursos, que presenten aislamiento o fragmentación por cambios en el uso del suelo, sujetos a procesos erosivos, con presencia de tipos de vegetación de difícil regeneración, con cuerpos de agua que presenten tendencias a la eutrofización, etc.

2. El componente ambiental aire se ve alterado de manera puntual y temporal, por la generación de Gases de combustión producto de emisiones de los vehículos utilizados en la construcción o los vehículos de los clientes que consumirán combustibles, con mínimas emisiones de ruido, y bajos Olores en el área de dispensarios, restringidos a los límites internos de la estación de servicio. Los impactos a la atmósfera son de magnitud puntual, temporales intermitentes, locales y fácilmente mitigables.

3. El suelo fue impactado durante la delimitación de los lotes urbanos, industriales y comerciales de la zona, la estación de servicio se localiza en una zona comercial del municipio, los predios en el área han aumentado la plusvalía y la seguridad pública, iniciando la consolidación y regulación del desarrollo urbano según el plan estratégico de desarrollo poblacional. La evaluación ambiental del proyecto, presenta un impacto permanente e irreversible, positivo, local y con efectos negativos mitigables.

4. El consumo de agua en la estación es uno de los impactos que se dan por causa del uso de sanitarios, limpieza general y riego de áreas verdes, siendo un impacto positivo tanto para la vegetación como para la infiltración de agua pluvial. Los impactos negativos en el incremento del consumo de agua y generación de aguas residuales son de baja magnitud y moderada importancia.

5. La biodiversidad no se ha visto impactada ya que el predio se encuentra urbanizado por el crecimiento poblacional del municipio.

6. La calidad del aire se ve afectada con el tráfico vehicular sobre la vialidad de acceso, se recomienda incluir señalamientos convenientes que impidan posibles accidentes por colisión de autos.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA LA ETAPA DE OPERACIÓN:

1. Se deberá mantener el permiso de descarga de aguas al sistema de alcantarillado municipal y se deberá cumpliré con las disposiciones de saneamiento municipal.
2. Establecer mediante bitácora una Frecuencia de mantenimiento para la trampa de combustibles.
3. Las descargas residuales de la trampa de combustibles deberán cumplir con los límites establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado.
4. No se descargarán o depositarán en los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, materiales o residuos considerados peligrosos, conforme a la regulación vigente en la materia.
5. Mantener los registros con rejillas desazolvados para garantizar un buen control de las descargas, y la trampa de combustible se revisará periódicamente con el fin de mantenerla libre de hidrocarburos.
6. Mantener en buenas condiciones los sistemas de recuperación de vapores (tubería de venteo a lugar seguro, válvulas de presión vacío de los tanques de almacenamiento, línea de recuperación de vapores de los dispensarios)
7. Realizar periódicamente Pruebas de Hermeticidad a tanque de almacenamiento y tuberías: para evitar posibles pérdidas de contención y derrame de combustibles. Estas se realizarán por compañías especializadas.
8. La estación de servicio deberá contar con la autorización como generadora de residuos peligrosos expedida por la SEMARNAT y por ASEA
9. El manejo y disposición de residuos peligrosos se deberá realizar por empresas especializadas que estarán debidamente registradas ante la ASEA y la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, mismas que al finalizar los trabajos entregarán al responsable de la Estación de Servicio un certificado por la limpieza realizada así como el manifiesto de entrega, transporte y recepción de los residuos peligrosos enviados a disposición final a sitios autorizados.
10. La limpieza interior de los tanques de almacenamiento se realizará por una empresa especializada con autorización para el manejo y disposición de residuos peligrosos. Las actividades previas al mantenimiento incluyen el acordonar el área en un radio de 8 m de la bocatoma, eliminar cualquier punto de ignición, asignar al personal con equipo de extinción de polvo químico.
11. Los residuos domésticos no peligrosos se almacenarán en recipientes con tapa y se deberá tener permiso del municipio para su manejo y disposición final.