

Proyecto:
Estación de Servicio "Doctor Arroyo"

Ubicación: **Municipio de Doctor
Arroyo, Nuevo León.**

INFORME PREVENTIVO

Proyecto:
ESTACIÓN DE SERVICIO "DOCTOR ARROYO"

Promovente:
GRUPO SERVICIOS RAMIREZ PERALES, S.A. DE C.V.

Responsable Técnico del Estudio:
Ing. Jorge Garza Salgado.
Cedula Profesional 3921343

Septiembre 2022



Índice.

Cap.	Contenido
I.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.
II.	REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.
III.	ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.
IV.	CONCLUSIONES.
V.	GLOSARIO DE TÉRMINOS.
VI.	BIBLIOGRAFÍA
VII.	ANEXOS



FIGURAS.

Figura III.1. Diagrama de flujo del proceso.

TABLAS.

Tabla III.1. Cuadro de áreas del proyecto.

Tabla III.2. Distribución de dispensarios dentro de la estación de servicio.

Tabla III.3. Colindancias del sitio en evaluación.

Tabla III.4. Cronograma de actividades del proyecto.

Tabla III.5. Sustancias que podrían causar impacto al ambiente.

Tabla III.6. Características fisicoquímicas de las sustancias que van a emplearse en el sitio en evaluación.

Tabla III.7. Tecnologías utilizadas en los tanques de almacenamiento.

Tabla III.8. Temperaturas registradas en la Estación Climatológica más cercana al sitio del proyecto.

Tabla III.9. Precipitaciones registradas en la estación climatológica más cercana al sitio del proyecto.

Tabla III.10. Listado de vegetación observada en el sitio del proyecto.

Tabla III.11. Listado de vegetación observada en el área de influencia del proyecto.

Tabla III.12. Matriz de determinación de impactos significativos.

Tabla III.13. Descripción de las acciones.

Tabla III.14. Factores y componentes ambientales que podrían ser afectados por el proyecto.

Tabla III.15. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales.

Tabla III.16. Criterios y escalas utilizados para obtener la magnitud del impacto ambiental.

Tabla III.17. Criterios tomados para obtener la importancia del componente ambiental afectado (IC).

Tabla III.18. Clase de Significancia.

Tabla III.19. Matriz Cribada.

Tabla III.20. Significancia de los Impactos Ambientales.

ANEXOS.

- Anexo I.1.** Documentación legal del predio.
- Anexo I.2.** Documentación legal del promovente.
- Anexo I.3.** Documentación del responsable de la elaboración del estudio.
- Anexo I.4.** Anexo cartográfico.
- Anexo III.1.** Plano del proyecto.
- Anexo III.2.** Hoja de datos de seguridad.
- Anexo III.3.** Programa de vigilancia ambiental.
- Anexo III.4.** Procedimientos de Operación.
- Anexo III.5.** Mecánica de suelos.



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

I.1. Proyecto.

Nombre del proyecto.

Estación de Servicio "Doctor Arroyo".

I.1.1. Ubicación del proyecto.

El sitio en evaluación se localiza en Carretera Nacional 11 kilómetro 1+200 Doctor Arroyo - Mier y Noriega en el municipio de Doctor Arroyo, Nuevo León, expediente catastral 25-530-000-367. Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 1.

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

El proyecto se desarrollará sobre una superficie arrendada total de 2,266.89 m². El promovente acredita la posesión del predio bajo un contrato de arrendamiento, los cuales se presentan en el Anexo I.1. Documentación legal del predio.

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

I.1.3. Inversión requerida.

Reportar el importe total del capital total requerido (inversión + gasto de operación), para el proyecto.

La empresa promovente estima la inversión de un capital total de [REDACTED] para la preparación de sitio, construcción y puesta en operación del proyecto.

Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación.

En cuanto al costo estimado para la aplicación de las medidas de prevención y mitigación se considera una inversión de \$ [REDACTED]

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

Durante la preparación del sitio y construcción del proyecto se contempla el empleo de 10 personas, mientras que en la operación y mantenimiento se contempla emplear 8 individuos.

I.1.5. Duración total de proyecto.

Se pretende que la estación de servicio tenga un tiempo de vida útil de 50 años, asegurando el correcto funcionamiento mediante el constante monitoreo de la calidad de los tanques de almacenamiento, tuberías, dispensarios y dispositivos de seguridad de la estación de servicio, mediante pruebas de hermeticidad anuales a partir del quinto año de haber iniciado operaciones. En caso de ser necesario, se instalarán

tanques de almacenamiento nuevos y se retiran los tanques en malas condiciones, que no hayan pasado las pruebas de hermeticidad, o que hayan llegado al término de su vida útil. Para las actividades de retiro definitivo de tanques de almacenamiento subterráneo se deberán seguir los procedimientos mencionados en la NOM-005-ASEA-2016, numeral 8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace, mientras que la instalación de tanques de almacenamiento nuevos se realizará de conformidad a lo estipulado en la NOM-005-ASEA-2016, numeral 6.3. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace.

I.2. Promovente.

Nombre o razón social.

GRUPO SERVICIOS RAMIREZ PERALES, S.A. DE C.V. de acuerdo con la Escritura Pública número 2,686 (dos mil seiscientos ochenta y seis). Ver Anexo I.2. Documentación legal del promovente.

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

RFC: GSR0304239H5. Ver Anexo I.2. Documentación legal del promovente.

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal, Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población.

C. Armando Ramírez Perales.

CURP: [REDACTED]

Clave Única de Registro de Población del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Acreditado en la Escritura Pública No. 2,686 (dos mil seiscientos ochenta y seis). Ver Anexo I.2. Documentación legal del promovente.

I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.

[REDACTED]

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

I.3. Responsable del Informe Preventivo.

Nombre o razón social.

A4 Estrategia Ambiental, S. A. de C. V.

Registro Federal de Contribuyentes.

RFC: AEA 160128 R87

Nombre del responsable técnico del estudio, Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única del Registro de Población.

Ing. Jorge Garza Salgado

[REDACTED]

[REDACTED]

Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro Poblacional del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Ing. Jorge Garza Salgado.

Responsable Técnico del Estudio.

Profesión y Número de Cedula profesional

Ingeniero Químico.

Cédula Profesional: 3921343

Dirección del responsable del estudio.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED].

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

[REDACTED]

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

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 a, ambientales relevantes que puedan producir o actividad.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA ALMACENAMIENTO Y EXPENDIO DE DIESEL Y GASOLINAS.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 07 de noviembre de 2016.

La Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades que se realizan se encuentran en el supuesto establecido en los artículos 28 fracción II y 31 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 29 fracción I del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Asimismo, se tiene que la industria del Sector Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal, por lo que, en consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de la referida industria. La presente Norma, se aplica en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los regulados, establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de estación de servicio para autoconsumo para gasolinas y diésel.

DISEÑO.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
5. Diseño.	El diseño de obras civiles comprende las etapas de Proyecto arquitectónico y Proyecto básico. Previo a la construcción de la Estación de Servicio, el Regulado debe contar con un Análisis de Riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, de conformidad con la regulación que emita la Agencia. Para la elaboración de Planos remitirse al ANEXO 3. No se diseñarán e instalarán Estaciones de Servicio debajo de puentes vehiculares.	Al efecto, se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en el sitio se encuentran permitidas y se sujetarán a la regulación que emita la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente. Se contará con un análisis de riesgo elaborado por una persona moral con reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en el presente punto de la Norma.
5.1 Etapa 1. Proyecto Arquitectónico.	Previo a la elaboración del proyecto arquitectónico, el Director Responsable de Obra debe contar con el estudio de mecánica de suelos, de topografía, de vientos dominantes y en el caso de Estación de Servicio Marina también estudio de batimetría, información de movimiento de mareas (proporcionado por el Servicio	Se manifiesta que previamente a la elaboración del proyecto arquitectónico, se contará con el estudio de mecánica de suelos, topográficos y los que la autoridad competente determine para realizar las obras y actividades en la estación de servicio, de acuerdo con los requisitos y especificaciones señaladas en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	Mareográfico Nacional, dependiente del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México) y de corrientes, para desarrollar la obra civil. El proyecto arquitectónico debe tener la firma del responsable del proyecto (profesionista de cualquier área de ingeniería de construcción o arquitectura). Además de lo anterior, debe tener la firma del Director Responsable de Obra, con los respectivos datos de la cédula profesional y acreditación como perito por parte de las autoridades competentes y fechas de otorgamiento y vigencia respectivas.	
5.1.1. Mecánica de Suelos.	El estudio de mecánica de suelos debe incluir como mínimo, lo siguiente: a) La capacidad de carga del suelo a la profundidad de desplante de las estructuras. b) La estratigrafía del subsuelo con clasificación de SUCS (Sistema Único de Clasificación de Suelos), salvo cuando haya rellenos. c) Cálculo para la estabilidad de taludes para excavaciones proyectadas en obra. d) Determinación de los bulbos de presión de las cargas procedentes de las construcciones colindantes a los tanques y obras o edificaciones del proyecto, de acuerdo al tipo y tamaño de construcciones colindantes. e) Sondeos con un mínimo de 10 m para la determinación del nivel de manto freático. f) Conclusiones y recomendaciones para el alojamiento de los tanques de almacenamiento. Determinar la sismicidad del predio estudiado. Podrá utilizarse como referencia el Manual de diseño de obras civiles de la Comisión Federal de Electricidad. Dependiendo de la zona donde se pretenda construir la Estación de Servicio se realizará la determinación de estructuras geológicas tales como fallas, fracturas, subsidencia, fenómenos de tubificación, oquedades o fenómenos de disolución y licuación.	Se manifiesta que para la realización de las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se pretenden realizar en el sitio, se contará con el estudio de mecánica de suelos sujetándose a los requisitos y especificaciones señaladas en el presente punto de la Norma.
5.1.2. Proyecto Arquitectónico.	El Proyecto arquitectónico debe contener lo siguiente: a) Elementos estructurales y memorias de cálculo. b) Poligonal del predio o de la zona federal marítima, terrestre, fluvial o lacustre, indicar el sentido de las vialidades, accesos, carreteras o caminos colindantes.	Se manifiesta que para la realización de las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se pretenden realizar en el sitio, se contará con el Proyecto Arquitectónico, de acuerdo con los requisitos y especificaciones señaladas en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	c) Plantas arquitectónicas y azoteas (según diseño) de oficinas, casetas. d) Zona de despacho y proyección de techumbre, cuando aplique, indicar dispensarios y productos asignados, así como el número de mangueras por dispensario, número de posición de carga y número de Módulo de despacho o abastecimiento de combustible. e) Interruptores de emergencia en zona de despacho, fachada, interior de oficinas y zona de almacenamiento. f) Delimitación de áreas verdes. g) Niveles de piso terminado. h) Área de tanques, indicar su capacidad y producto. i) Pozos de observación (en la fosa de tanques subterráneos). j) Pozos de monitoreo en los límites del predio, cuando sea requerido según lo indicado en el numeral 6.3.4 inciso b) de esta Norma. k) Sistema contra incendios, extintores. l) Gabinetes en islas de diésel (planta y elevación). m) Rejillas, registros de drenaje de aguas aceitosas, trampa de combustibles y trampa de grasa (opcional), indicar el volumen útil de éstas; las trampas de grasa deben ser obligatorias cuando se cuente con auto lavado. n) Cuarto de sucios. o) Almacén de residuos peligrosos. p) Cuarto de máquinas y/o cuarto de tablero eléctrico. q) Croquis de localización, indicar el sentido de las vialidades internas, accesos, carreteras, calles o caminos colindantes. r) Cisterna (indicar su capacidad y dimensiones: largo, ancho y profundidad). s) Localización de venteos. t) Tipo de pavimentos. u) Banquetas con anchos y rampas de acceso. v) Indicación de vialidad interna del usuario y del Auto-tanque. w) Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren diseñar y habilitar carriles para facilitar el acceso y salida segura. x) Posición de descarga del Auto-tanque. y) Pisos de circulación. z) Fachadas.	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	aa) Cortes. bb) Cuadro de simbología. cc) Cuadro de áreas y porcentajes. dd) Acotaciones. ee) Muelles para instalaciones marinas. ff) Señales y avisos.	
5.2. Etapa 2. Proyecto Básico.	El proyecto básico debe tener la firma del responsable del proyecto (profesionista de cualquier área de ingeniería de construcción o arquitectura). Además de lo anterior, debe tener la firma del Director Responsable de Obra, con los respectivos datos de la cédula profesional y acreditación como perito por parte de las autoridades competentes y fechas de otorgamiento y vigencia respectivas.	Se manifiesta que en el Proyecto Básico se contendrán las firmas de los responsables de las obras y actividades en materia de hidrocarburos , de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
5.2.1. Planos de Instalaciones Mecánicas.	En el proyecto básico, además de incluir lo señalado en el numeral 5.1 Proyecto arquitectónico, se debe incluir lo siguiente: Los planos de planta de conjunto y plano isométrico deben contener la información siguiente: a. Marcar la distribución de líneas de producto, recuperación de vapores y venteos, con la indicación de sus diámetros, pendientes y el tipo de material de las tuberías, señalar cada uno de los tipos de combustibles; se especificará la presión de operación máxima a que estarán sometidas las tuberías de proceso y con base en ella deben ser probadas. b. Instalación del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) el cual debe cumplir la regulación en materia de protección ambiental emitida por la Agencia. c. Especificaciones técnicas de cada tanque (tipo, material, dimensiones, capacidad, conexiones, producto almacenado) d. Tipo y características (materiales y presión de operación máxima) de dispensarios. e. Indicar válvulas, accesorios y conexiones de seguridad, detalle de contenedores en dispensarios y bombas sumergibles, sistemas de detección de fugas, sistemas contra incendios, válvulas de paro de emergencia (shut-off valve), válvulas de presión vacío en venteos de gasolina, válvulas de venteo para combustible diésel, pozos de observación, pozos de monitoreo, pozos de condensados y válvulas de emergencia. f. Indicar cortes de trincheras. g. Especificar el sistema electrónico de detección, alarma y mitigación por fugas en dispensarios, contenedores de dispensarios y bombas sumergibles, espacio anular de	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a los planos de instalaciones mecánicas, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	tanques de almacenamiento y, en su caso, pozos de observación y monitoreo.	
5.2.2. Instalaciones Hidráulicas.	Planta de conjunto y plano isométrico. a. Marcar la distribución de las líneas de agua, su diámetro, sus válvulas, sus conexiones, tipo de tubería y lista de materiales. b. Especificar la presión de operación máxima a que estarán sometidas las tuberías de agua y con base en ella será probada. c. Señalar capacidad de la Cisterna y ubicación de sus equipos. d. Diagrama de la instalación incluyendo conexiones y tomas de las redes, indicar válvulas de no retorno (check valve) para prevenir contra flujos.	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las instalaciones hidráulicas, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
5.2.3. Drenajes.	Planta de conjunto con la distribución de la red de drenajes pluviales y aceitosos. Es opcional especificar el drenaje de aguas residuales. a. Señalar su diámetro y pendientes de tuberías y su descarga a la red municipal, incluyendo los detalles en planta y corte de registros y rejillas. b. Cuando no exista red municipal indicar pozo de absorción, o en su caso el sistema de desecho de aguas a utilizar. c. Se indicarán por separado los registros que capten aguas aceitosas. d. En el caso de sistemas de drenaje para aguas aceitosas, indicar planta, cortes y detalles de trampa de combustibles. e. Señalar sistemas para el aprovechamiento y reúso de aguas residuales, en su caso. f. Señalar cuadro de simbología hidráulica y lista de materiales.	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a la red de drenajes pluviales y aceitosos, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
5.2.4. Instalaciones Eléctricas.	Planta de conjunto y planos eléctricos adicionales que se requieran. El Regulado debe evidenciar que cuenta con el dictamen donde demuestre que la Estación de Servicio fue verificada por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN. a. Indicar la acometida, el centro de control eléctrico y radios de áreas peligrosas. b. Indicar diagrama unifilar. c. Señalar el o los cuadros de cargas. d. Indicar detalles del tablero de control. e. Indicar distribución eléctrica de corriente alterna (CA), y cuando exista, indicar la corriente directa (CD). f. Indicar control eléctrico de los sistemas de medición y del sistema electrónico de detección y alarma por fugas, señalar el equipo a prueba de explosión necesario para cada caso. Indicar tanto cédula de tuberías como sellos eléctricos tipo "EYS" o similar, de	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las instalaciones eléctricas, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	acuerdo a la clasificación de áreas peligrosas del grupo D, clase I, divisiones 1 o 2. g. Señalar sistema de alumbrado, controles de iluminación y anuncios. h. Señalar sistema de comunicación en línea, u otro medio de transmisión, de tanques de almacenamiento y dispensarios a través de la consola o la unidad central de control. i. Señalar sistema de tierras y paros de emergencia. j. Indicar suministro de fuerza a equipo con activador eléctrico. k. Señalar interruptores manuales o de fotocelda. l. Indicar instalaciones especiales de acuerdo a las necesidades de la Estación de Servicio (aire acondicionado, sistema de purgado y presión positiva, teléfono, sonido, sistemas inteligentes, Circuito Cerrado de Televisión/CCTV, periféricos electrónicos intrínsecamente seguros, entre otros). m. Indicar cuadro de simbología eléctrica.	

CONSTRUCCIÓN.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
6. Construcción.	El Regulado debe observar las disposiciones del ANEXO 4 (incisos 1 y 2) y las siguientes:	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se pretenden realizar en el sitio se sujetarán a la regulación establecida por la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, se cumplirán las disposiciones del ANEXO 4 de la presente Norma Oficial Mexicana.
6.1. Áreas, Delimitaciones y Restricciones. 6.1.1. Áreas.	El proyecto de construcción de acuerdo con sus necesidades estará constituido por las áreas, elementos y componentes siguientes: a. Oficinas y casetas integradas a módulos de despacho o abastecimiento. b. Cuarto de sucios. c. Cisterna. d. Cuarto de control eléctrico y/o cuarto de máquinas. e. Módulos de despacho o abastecimiento de combustible. f. Almacenamiento de combustibles. g. Accesos y circulaciones. h. Áreas verdes. i. Muelles para instalaciones marinas. j. Almacén de residuos peligrosos.	Se manifiesta que el Proyecto de Construcción se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las áreas, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
6.1.2. Delimitaciones.	En todos los casos se respetarán distancias a áreas de seguridad o se delimitarán por medio de bardas, muretes, jardineras o cualquier otro medio similar. El Análisis de Riesgos debe considerar las delimitaciones, accesos, vialidades y colindancias, entre otros.	Se manifiesta que el Proyecto de Construcción se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las áreas de seguridad y delimitaciones, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
6.1.3. Distancias de Seguridad a Elementos Externos.	Señala la separación que debe haber entre elementos de restricción y el predio de la Estación de Servicio o las instalaciones donde se ubique la Estación de Servicio. En cuanto a las restricciones se observará según se indica: a. El área de despacho de combustibles se	Al efecto, se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en el sitio se encuentran permitidas, cumplen con las distancias de seguridad a elementos externos y se

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	debe ubicar a una distancia de 15.0 m medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de concentración pública, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional. b. Ubicar el predio a una distancia de 100.0 m con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente del tanque de almacenamiento más cercano localizado dentro de la planta de gas, al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio. c. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del Petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia la tangente de tanque de almacenamiento más cercano de la Estación de Servicio a las proyecciones verticales de los elementos de restricción señalados. d. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. e. Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos de transporte o distribución de hidrocarburos, se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar acordes con la Normativa aplicable y las mejores prácticas nacionales e internacionales. f. Las Estaciones de Servicio que se encuentren al margen de carreteras se ubicarán fuera del derecho de vía de las autopistas o carreteras. Los carriles de aceleración y desaceleración deben ser los únicos elementos que pueden estar dentro del derecho de vía. g. Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren construir carriles para facilitar el acceso y salida segura. h. Considerar la superficie y frente mínimos necesarios de la Estación de Servicio de acuerdo al ANEXO 5.	sujetarán a la regulación que emita la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente.
6.2. Desarrollo del Proyecto Básico. 6.2.1. Aspectos del Proyecto Básico.	Las instalaciones eléctricas, el equipo eléctrico y electrónico de la Estación de Servicio localizado en áreas clasificadas como peligrosas, deben contar con el dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las instalaciones eléctricas, equipo eléctrico y electrónico de la estación de

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	aprobada en términos de la LFMN. Los pisos del cuarto de sucios y cuarto de máquinas y/o cuarto eléctrico deben ser de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier material antiderrapante. En cuarto de máquinas y/o cuarto eléctrico estarán recubiertos con aplanado de cemento-arena y pintura, lambrín de azulejo, cerámica o cualquier otro material similar.	servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
6.2.2. Oficinas.	Las oficinas deben cumplir con las disposiciones que señalen el Proyecto arquitectónico.	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las oficinas, área de máquinas, cuarto de controles, módulos de despacho o abastecimiento de combustible, piso de circulación, pavimento en la zona de abastecimiento de combustible, pavimento en el área de almacenamiento de combustible, circulaciones vehiculares internas y área de estacionamiento de la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
6.2.5. Área de máquinas.	La superficie para las áreas de máquinas de las Estaciones de Servicio estará en función de las necesidades del proyecto. En esta área se localizará en su caso la planta de emergencia de energía eléctrica o un equipo hidroneumático para la instalación hidráulica, así como cualquier otro equipo requerido. Los equipos deben instalarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, además de contar con las medidas necesarias para contener los derrames y evitar la contaminación que pudiera generarse por la operación y mantenimiento de estos equipos.	
6.2.6. Cuarto de controles eléctricos.	El área para el cuarto de controles eléctricos estará en función de las necesidades del proyecto y en él deben instalarse el interruptor general de la Estación de Servicio, los interruptores y arrancadores de los equipos, así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación de toda la Estación de Servicio.	
6.2.7. Módulos de despacho o abastecimiento de combustible.	Los módulos de despacho o abastecimiento de combustibles guardarán distancias entre sí y los diversos elementos arquitectónicos que conforman la Estación de Servicio (excepto para la Estación de Servicio ubicada en zona marina), por lo que se aplicarán, como mínimo, las distancias señaladas en las tablas 2 y 3.	
6.2.12. Piso de circulación.	En el diseño de pavimentos, para la construcción de los pisos de circulación, se considerarán y aplicarán los resultados de los análisis estructurales y las memorias técnicas para las cargas en la instalación.	
6.2.13. Pavimento en la zona de abastecimiento de combustibles.	Debe ser de concreto armado o concreto hidráulico con refuerzo secundario de fibras sintéticas en áreas de despacho de vehículos ligeros y de concreto armado en áreas de despacho de vehículos pesados; y tendrá una pendiente mínima del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso. Las losas de dicho pavimento deben ser de acuerdo al análisis estructural y tendrán un espesor no menor de 15 cm. No se utilizarán endurecedores	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	metálicos en la construcción del nivel final de los pisos de concreto.	
6.2.14. Pavimento en área para almacenamiento de combustibles.	El pavimento en esta área debe ser de concreto armado con un espesor mínimo de 15 cm cuando no exista circulación vehicular y un mínimo de 20 cm cuando exista circulación vehicular; la resistencia del concreto y armado del acero de refuerzo se realizarán con base en el cálculo estructural. La cubierta de concreto armado de la fosa de tanques quedará al mismo nivel del piso de las zonas adyacentes y la pendiente será del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso.	
6.2.15. Circulaciones vehiculares internas y áreas de estacionamiento.	En las Estaciones de Servicio que se localicen en áreas urbanas, el piso de las zonas de circulación y de estacionamiento será de concreto armado, asfalto, adoquín u otros materiales similares. Se podrá utilizar pavimento de concreto hidráulico con refuerzo secundario de fibras sintéticas en áreas de circulación de vehículos ligeros. En Estaciones de Servicio que se construyan al margen de carreteras o caminos y en predios de pequeñas poblaciones rurales, pueden utilizarse en superficies de circulación adoquín, empedrados de buena calidad, carpetas asfálticas y hasta superficies recubiertas con material pétreo como la grava, siempre y cuando permitan el tránsito de vehículos en cualquier época del año.	
6.2.16. Pavimentos en el muelle para despacho de combustibles	El acabado final del pavimento será de concreto armado para muelles fijos y de concreto con núcleo de poliuretano de baja densidad (o sistema con tecnología y propiedades similares) para muelles flotantes y tendrán un acabado rugoso en todos los casos. Se contemplará una trinchera sobre el muelle para tuberías de combustibles y otra para las instalaciones eléctricas.	
6.2.17. Accesos y circulaciones.	En la construcción, sobre la base de lo diseñado, se considerará los radios de giro necesarios para los vehículos siendo 6.00 m para automóviles y 10.40 m para camiones o Auto-tanques como mínimo. En predios que tengan un frente con ángulo diferente a 90° o con dimensiones menores en el fondo con respecto al frente, se requiere que el Auto-tanque realice el acceso y salida de la Estación de Servicio de forma segura, y que los giros o vueltas que impliquen efectuar alguna maniobra de reversa, los realice dentro del predio, en áreas libres de elementos que impliquen riesgo o de obstáculos que impidan efectuar las maniobras.	
6.2.21. Estacionamientos.	Serán opcionales y construidos de acuerdo al proyecto arquitectónico.	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
6.2.22. Sistemas contra incendio.	Los extintores se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 10 m desde cualquier lugar ocupado en el centro de trabajo. Se fijarán a una altura no menor de 10 cm del nivel de piso terminado a la parte más baja del extintor y no mayor de 1.50 m a la parte más alta del extintor; estarán protegidos de la intemperie y se señalará su ubicación, de acuerdo a lo establecido en la presente Norma. Los extintores deben ser de 9.0 Kg. cada uno y estar especificados y cumplir con la función de sofocar fuego de las clases A, B y C.	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a los sistemas contra incendio de la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
6.4. Sistemas de conducción.	Los sistemas de conducción incluyen los diferentes tipos de tuberías que se requieren para la conducción de combustibles, vapores, aceitosas, pluviales, desde las zonas donde se producen o almacenan hasta las zonas de despacho, descarga o de servicios que deben ser señaladas en el plano arquitectónico de conjunto de la Estación de Servicio.	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a los sistemas de conducción de la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
6.4.1. Clasificación de los sistemas de conducción.	Los sistemas de conducción se clasificarán de acuerdo con el combustible conducido o aplicación del sistema. Los sistemas de conducción de combustibles podrán ser de líquidos, de vapores y de venteos mientras que los sistemas de conducción de drenajes podrán ser del tipo pluvial, aceitoso y residual. Las tuberías subterráneas de combustibles Petrolíferos deben cumplir con el criterio de doble contención: pared doble y espacio anular (intersticial) para contener posibles fugas en la tubería primaria.	
6.4.2. Sistemas de conducción de combustibles.	a. Sistema de conducción de tanques de almacenamiento a zona de despacho. El sistema está formado por la bomba, sus conexiones, tuberías y dispensarios.	
6.4.3. Sistema de Recuperación de Vapores (SRV).	El SRV, se utiliza para el control de las emisiones de vapor de gasolina en las Estaciones de Servicio y debe cumplir la regulación que en su momento emita la Agencia.	Se manifiesta que se la zona del proyecto, municipio de Dr Arroyo, Nuevo León, no es aplicable a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-ASEA-2017 para el Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) en la estación de servicio.
6.6. Instalaciones eléctricas.	Se pueden utilizar para la iluminación sistemas o tecnologías alternas de tal forma que permitan la operación de la Estación de Servicio. Se pueden utilizar para el suministro Normal de energía eléctrica o para emergencias sistemas alternos de generación y/o almacenamiento de energía eléctrica como las plantas de energía eléctrica con motor de combustión interna, celdas solares, sistemas eólicos, o cualquier otro sistema que permita la operación de la Estación de Servicio.	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las instalaciones eléctricas de la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
6.7. Señales y avisos.	Se deben señalar accesos, salidas, estacionamientos, áreas de carga y descarga de combustibles y zonas peatonales de acuerdo a la regulación vigente, en lo no previsto se debe observar lo indicado en el Anexo 2.	Se manifiesta que el Proyecto Básico se ajustará al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos a las señales y avisos de la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.

OPERACIÓN.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
7. Operación.	Para una adecuada operación de las instalaciones el Regulado debe cumplir las disposiciones del ANEXO 4 (inciso 3) y las operativas y de seguridad siguientes:	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio se sujetan a la regulación jurídica establecida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplen con las disposiciones del ANEXO 4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA 2016.
7.1. Disposiciones Operativas.	Para efectos de control y verificación de las actividades de operación, debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s), para el registro de las incidencias y actividades de operación, entre otros de: recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas, desviaciones en el balance de producto, incidentes e inspecciones de operación. La bitácora(s) debe cumplir con los incisos del numeral 8.3. El encargado de la estación de servicio es responsable de la operación de despacho de los combustibles, a través de los despachadores. El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de operación, y debe incluir al menos los siguientes: a. Procedimiento para la recepción de auto-tanque y descarga de productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento. b. Procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos.	Se manifiesta que para efectos de control y verificación de las actividades que se realizarán en la etapa de operación de la estación de servicio, se cumple con las disposiciones operativas en lo relativo al llenado y utilización de bitácoras foliadas para el registro de incidencias, limpiezas, desviaciones e inspecciones. Se establece que se designa a un responsable para la operación del despacho de los combustibles, asimismo, se han desarrollado los procedimientos de operación relativos a la recepción de auto-tanque y descarga de productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento; procedimiento de suministro de productos y combustibles a vehículos, de conformidad con lo dispuesto en el presente punto de la Norma Oficial Mexicana.
7.2. Disposiciones de Seguridad.	El Regulado debe cumplir con las disposiciones administrativas que sean emitidas por la Agencia.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio cumplen con las disposiciones de seguridad que emite la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
7.2.2. Análisis de Riesgos.	La estación de servicio debe contar con un análisis de riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, para las etapas en las que se solicita en la Norma, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.	Se manifiesta que la estación de servicio cuenta con un Análisis de Riesgo del Sector Hidrocarburos (ARSH) y con un Protocolo de Respuesta a Emergencias (PRE) elaborados con el apoyo y asesoría de una moral con reconocimiento nacional para las etapas del proyecto.
7.2.3. Incidentes y/o Accidentes.	El Regulado debe informar a la Agencia de incidentes y/o accidentes que impliquen un daño a las personas, a los equipos, a los materiales y/o al medio ambiente, de	Se manifiesta que se cumplirán con las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos para Informar la Ocurrencia de Incidentes y

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	conformidad con las Disposiciones Administrativas de Carácter General que emita la Agencia.	Accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y en su caso llevar a cabo la Investigación Causa Raíz que corresponda.
7.2.4. Procedimientos	El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) internos de seguridad, y debe incluir al menos los siguientes: a. Preparación y respuesta para las emergencias (Fuga, derrame, incendio, explosión). b. Investigación de Accidentes e Incidentes. c. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas. d. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos. e. Trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta). f. Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m. g. Trabajos en áreas confinadas.	Se manifiesta que se han desarrollado los procedimientos internos de seguridad para la estación de servicio, los cuales serán aplicados en la realización de las obras y actividades de operación de acuerdo con lo señalado en el presente punto de la Norma.

MANTENIMIENTO.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
8. Mantenimiento.	Para un adecuado mantenimiento el Regulado debe cumplir las disposiciones del ANEXO 4 (inciso 3). La estación de servicio debe contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de mantenimiento de conformidad con lo establecido en la presente Norma. El mantenimiento debe ser de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionen. Se debe elaborar un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la seguridad operativa y la protección al ambiente. El programa de mantenimiento debe elaborarse conforme lo prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores. En este programa se debe establecer la periodicidad de las actividades que se llevarán a cabo en un año calendario.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio para su mantenimiento se sujetan a la regulación jurídica establecida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplen con las disposiciones del ANEXO 4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA 2016. Se cuenta con un programa de mantenimiento anual, elaborado conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores para: conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones; identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos, reparar o sustituir equipos que se encuentren dañados o no funcionan, detectar fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios, de acuerdo con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.1. Aplicación del Programa de Mantenimiento.	El programa de mantenimiento debe aplicarse a todos los elementos y sistemas de la Estación de Servicio indicados en esta Norma.	
8.2. Procedimientos en el Programa de Mantenimiento.	El programa de mantenimiento de los sistemas debe contar con los procedimientos enfocados a: a. Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación; b. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas; c. Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos;	Se manifiesta que las obras y actividades realizadas en la estación de servicio cumplen con la aplicación de los procedimientos en el programa de mantenimiento a que se refiere en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	d. Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y el procedimiento de la empresa; e. Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento; f. Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y g. Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros. Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 8.4 de esta Norma, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento. Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.	
8.3. Bitácora.	Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la Estación de Servicio debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, para el registro de lo siguiente: mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros. a. La(s) bitácora(s) no debe(n) contener tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar ni tachar el registro previo. b. La(s) bitácora(s) estará(n) disponible(s) en todo momento en la Estación de Servicio y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para los trabajadores autorizados. c. La(s) bitácora(s) debe(n) contener como mínimo, lo siguiente: nombre de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro. Se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s) para dar el seguimiento a las labores que deben ser registradas en la(s) bitácora(s), éstas deben permitir la rastreabilidad de las actividades y los registros requeridos de operación y/o mantenimiento, tales como actividades ejecutadas por personal competente o interacción con personal competente externo en la actividad, informes externos, evidencias objetivas (reportes de servicio, fotografías, manejo de residuos, manifiestos de disposición de residuos, entre otros). Se deben de incluir todos los registros de concepto requeridos a lo largo de esta Norma.	Se manifiesta que para efectos de control y verificación de las actividades que se realizarán en la etapa de mantenimiento, se cumple con el llenado de bitácoras foliadas en las que se registran los mantenimientos preventivos y correctivos de edificaciones, equipos, sistemas, instalaciones, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones en la estación de servicio. Las bitácoras se encuentran disponibles en un lugar de fácil acceso para el responsable y los trabajadores autorizados, asimismo se precisa que cumple con los requisitos señalados en el presente punto de la Norma.
8.4. Previsiones para Realizar el Mantenimiento a Equipos e Instalaciones.	Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio o contratados con externos deben ser autorizados por escrito por el responsable de la Estación de Servicio y se registrarán en la(s) bitácora(s), anotando la fecha y horas de inicio y terminación programadas, así como el equipo y	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio para su mantenimiento cuentan con un Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medo

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
8.4.1. Preparativos para Realizar Actividades de Mantenimiento.	materiales de seguridad que serán utilizados. Los trabajadores de la Estación de Servicio y el personal externo contarán con el equipo de seguridad y protección; así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo con el lugar y las actividades que vayan a realizar. Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes: a. Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento y aplicar el procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado. b. Para actividades en dispensarios, suspender el despacho de producto desde la bomba sumergible al dispensario. c. Delimitar la zona en un radio de: 1. 6.10 m a partir de cualquier costado de los dispensarios. 2. 3.00 m a partir de la bocatoma de llenado de tanques de almacenamiento. 3. 3.00 m a partir de la bomba sumergible. 4. 8.00 m a partir de la trampa de grasas o combustibles. d. Verificar con un explosímetro que no existan o se presenten concentraciones explosivas de vapores (si el área es clasificada como peligrosa). e. Eliminar cualquier punto de ignición. f. Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación deben ser a prueba de explosión. g. En el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el uso de extintores, cada una con un extintor de 9.0 kg y estarán especificados y deben cumplir con la función de sofocar fuego de las clases A, B y C. h. Cuando se realicen trabajos en el interior del tanque de almacenamiento se tendrá una persona en el exterior encargado de la seguridad. i. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.	Ambiente, en el que se establece que todos los trabajos peligrosos deben ser autorizados por escrito y deben registrarse en las bitácoras, asimismo, los trabajadores de la estación de servicio y/o el personal externo, para desarrollar sus actividades, deben contar con equipo de seguridad y protección, seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones del fabricante y las previsiones o preparativos establecidos en el presente punto de la Norma.
8.4.2. Medidas de Seguridad para Realizar Trabajos "En Caliente" o que Generen Fuentes de Ignición.	Para los casos en los que se justifique realizar trabajos "en caliente", antes de iniciar debe analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarán a cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo de las actividades. Además, se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientos de mantenimiento y recomendaciones del fabricante. Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes: a. Suspender el suministro de energía eléctrica a todos los equipos de bombeo y despacho de combustibles y aplicar procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado donde sea requerido. b. Despresurizar y vaciar las líneas de producto. c. Inspeccionar las áreas donde se realizarán las actividades, y eliminar fugas, derrames o acumulaciones de combustibles. d. Limpiar las áreas de trabajo. e. Retirar los residuos peligrosos generados. f. Verificar con un explosímetro que no existan concentraciones explosivas de vapores. g. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir las medidas de seguridad establecidas realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición en la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
8.4.3. Medidas de Seguridad para Realizar Trabajos en Áreas Cercanas a Líneas Eléctricas de Media y Alta Tensión.	Todos los trabajos de inspección, mantenimiento, limpieza y sustitución de equipo e instalaciones que se realicen en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión, deben cumplir con los requisitos siguientes: a. Instalar plataforma en áreas con suelo firme. b. Para estabilizar la plataforma, la relación entre la altura y ancho de la plataforma no debe exceder de 3.5:1 para instalación fija y 3:1 para instalación móvil. c. Verificar que las ruedas instaladas en los montantes de las plataformas móviles sean de por lo menos 125 mm de diámetro y que estén equipadas con dispositivos de frenos en las ruedas que no se puedan soltar por accidente. d. Instalar la escalera de acceso en el interior de la plataforma y contar con una tapa de acceso con seguro en la sección superior. e. Al realizar los trabajos sobre la plataforma utilizar equipo de protección personal, tales como: casco, guantes, calzado dieléctrico y equipo de protección personal para interrumpir caídas de altura. f. Todas las herramientas eléctricas portátiles deben estar aterrizadas. g. Ningún objeto debe exceder el límite establecido por la superficie superior del andamio y si por alguna razón no se puede cumplir con esta condición, las maniobras deben realizarse en la zona más alejada de las líneas eléctricas. h. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas. Los trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición, deben estar autorizados por escrito por el Responsable de la Estación de Servicio y deben ser registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programada, indicar el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados. Al finalizar los trabajos deben registrarse los datos y los eventos relevantes que ocurrieron.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir las medidas de seguridad establecidas para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas, de media y alta tensión en la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.4.4. Medidas de Seguridad en Caso de Derrames de Combustibles.	Cuando al realizar actividades de mantenimiento en la Estación de Servicio se presenten fugas o derrames de productos en tuberías, conexiones y cualquier otro elemento presurizado o con acumulaciones de combustibles, se deben realizar las acciones siguientes: a. Suspender inmediatamente los trabajos de mantenimiento que se estén realizando. b. Suspender el suministro de energía eléctrica a los equipos que originaron el derrame. c. Activar el sistema de paro por emergencia de la instalación. d. Eliminar todas las fuentes de calor o que produzcan ignición (chispas, flama abierta, etc.), que estén cercanas al área del derrame. e. Evacuar al personal ajeno a la instalación. f. Corregir el origen del derrame. g. Lavar el área con abundante agua y recolectar el producto derramado en la trampa de combustibles. h. Colocar los residuos peligrosos en los lugares de almacenamiento temporal. i. Una vez realizada la corrección del origen del problema y establecidas las condiciones seguras de operación de la instalación se podrá continuar con los trabajos de operación y mantenimiento, de acuerdo con los lineamientos del procedimiento de emergencia por fugas y derrames de hidrocarburos. j. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con las medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles en la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
8.5. Mantenimiento a Tanques de Almacenamiento.	Previo a la realización de trabajos de mantenimiento de tanques de almacenamiento se deben verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, realizar el drenado de agua del tanque.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con los trabajos de mantenimiento de tanques de almacenamiento en la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.5.1. Pruebas de Hermeticidad.	Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas fijos, los cuales consisten en equipos del sistema de control de inventarios y de detección electrónica de fugas o bien los sistemas móviles que aplican métodos de prueba volumétricos y no volumétricos. El responsable de la estación de servicio debe asegurarse de que los equipos del sistema de control de inventarios y detección electrónica de fugas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque. Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo fijo o móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la estación de servicio, y se exhibirá a la Agencia cuando así se solicite. Con los resultados de las pruebas de hermeticidad de tanques y accesorios se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo la suspensión temporal del tanque, el retiro definitivo y sustitución por equipos nuevos. En caso de ser detectada alguna fuga en tanques de almacenamiento al aplicar las pruebas de hermeticidad, se retirarán de inmediato de operación y se apegarán a lo dispuesto por la legislación aplicable en materia de prevención y gestión integral de los residuos.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos para cumplir con la realización de las pruebas de hermeticidad, asegurándose de que los equipos del sistema de control de inventarios y detección electrónica de fugas operen en óptimas condiciones, de acuerdo con lo señalado en el presente punto de la Norma.
8.5.2. Drenado de Agua.	Llevar a cabo las actividades necesarias para determinar la presencia de agua en el interior del tanque. Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de almacenamiento será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el sistema de control de inventarios. En caso de identificar la presencia de agua, se procederá a realizar el drenado de la misma. Los líquidos extraídos deben ser almacenados en tambores herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes, para su posterior recolección y transporte a los lugares de disposición final aprobados por las autoridades correspondientes.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con las acciones necesarias para determinar la presencia de agua en el interior de los tanques de almacenamiento y en caso de se identificada se debe proceder al drenado de la misma, de acuerdo con lo dispuesto en el presente punto de la Norma.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
8.6. Trabajos en el tanque. 8.6.1. Consideraciones de seguridad para trabajos en espacios confinados.	El responsable de la Estación de Servicio realizará estos trabajos de acuerdo con el procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas y los numerales 8.7.1 y 8.7.2 de la presente Norma.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con las consideraciones de seguridad para trabajos en espacios confinados y su monitoreo, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.6.2. Monitoreo al interior en espacios confinados.	Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con los requisitos indicados en el numeral 8.7.2 de la Norma. Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado deben ser de uso rudo y a prueba de explosión. Todos los equipos de bombeo, venteo, y herramientas deben ser de función neumática, anti chispa o a prueba de explosión.	
8.7. Limpieza interior de tanques.	La limpieza de los tanques se debe realizar preferentemente con equipo automatizado de limpieza de tanques, con base en su programa de mantenimiento o cuando la administración de la Estación de Servicio así lo determine. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad y se debe registrar en bitácora. Se deben cumplir los requisitos siguientes:	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con las acciones de limpieza interior de tanques, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques.	El responsable de la Estación de Servicio realizará estos trabajos de acuerdo con el procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas. El cual contendrá como mínimo: a. Extender autorización por escrito, registrando esta autorización y los trabajos realizados en la Bitácora. b. Drenar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, en caso de que ingrese personal al interior. Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, estará vigilado y supervisado por trabajadores de acuerdo con los procedimientos de seguridad establecidos, 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 cuando se requiera, y equipo de respiración en caso de ser necesario. El responsable de la Estación de Servicio debe cumplir los procedimientos internos Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas; Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen las restricciones mientras se lleva a cabo el trabajo.	
8.7.2. Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque.	a. 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. b. La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura. c. Se debe contar con un sistema de extracción mecánica portátil para ventilar el espacio confinado. d. Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo y a prueba de explosión.	
8.7.3. Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento.	El retiro temporal de operación de los recipientes se hará por las razones siguientes: a. Para la instalación de los equipos del sistema de control de inventarios y monitoreo electrónico, recuperación de vapores o para instalar la válvula de sobrellenado. b. Para limpieza interior del tanque de almacenamiento, para cambio de producto o para el retiro de desechos sólidos. c. Por suspensión temporal de despacho de producto. d. Para realizar pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento y tuberías. e. Para mantenimiento preventivo a dispensarios e instrumentos de control. f. En caso de que el tanque de almacenamiento se deje temporalmente fuera de operación, se aplicará lo siguiente: 1. Periodo menor a tres meses: a. Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados. b. Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque. 2. Periodo igual o superior a tres meses: a. Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados. b. Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque. c. Dejar abierta y en funcionamiento la tubería de venteo. d. Cerrar todas las boquillas del tanque de almacenamiento (de llenado, bomba sumergible, etc.), excepto la de la tubería de venteo. e. Asegurar el tanque contra actos vandálicos que puedan dañarlo o alterarlo.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir, en caso de encontrarse en el supuesto, con el retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento de acuerdo con las razones y requisitos establecidos en el presente punto de la Norma.
8.7.4. Requisitos del programa de trabajo de limpieza.	El programa de trabajo debe incluir la información siguiente: a. Datos de la Estación de Servicio. b. Objetivo de la limpieza. c. Responsable de la actividad. d. Fecha de inicio y de término de los trabajos. e. Hora de inicio y de término de los trabajos. f. Características y número del tanque y tipo de producto. g. Producto.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con los requisitos del programa de trabajo de limpieza, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.8. Retiro definitivo de	El retiro y la disposición final de los tanques de almacenamiento deben hacerse conforme a lo	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
tanques de almacenamiento.	establecido en la Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.	en la estación de servicio para su mantenimiento se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir, en caso de encontrarse en el supuesto, con el retiro definitivo de tanques de almacenamiento de acuerdo con las razones y requisitos establecidos en el presente punto de la Norma.
8.9. Accesorios de los tanques de almacenamiento.	Antes de iniciar las actividades de mantenimiento en los accesorios de los tanques de almacenamiento, se deben tomar las acciones preparativas de seguridad establecidas en el apartado 7.2.4 que sean aplicables.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con las actividades de mantenimiento en los accesorios de los tanques de almacenamiento relativos a las motobombas, bombas de transferencia, válvula de prevención de sobre llenado, equipo del sistema de control de inventarios, protección catódica, contenedores de derrames, registro y tapa de boquilla, conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores en la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.9.1. Motobombas y bombas de transferencia.	En caso de falla de algún(os) accesorio(s), como motobomba(s) o bomba(s) de transferencia, se procederá a su reemplazo para garantizar la operación segura del tanque. Se podrá(n) reemplazar la(s) motobomba(s) o bomba(s) de transferencia por otra(s) similar(es) mientras se corrige(n) la(s) falla(s), debiéndose documentar la administración al cambio en la bitácora.	
8.9.2. Válvulas de prevención de sobrellenado.	Mientras no esté instalada la válvula de prevención de sobrellenado no se procederá a realizar carga de producto a los tanques. Las actividades de mantenimiento consistirán en verificar que la válvula esté completa, hermética y que su ubicación en el interior del tanque permita el cierre del paso de combustible como máximo al 95% de la capacidad total del tanque.	
8.9.3. Equipo del sistema de control de inventarios.	Los Regulados están obligados a verificar cada treinta días y contar con un reporte impreso de los datos de los tanques que la consola del equipo señale, respecto a nivel de producto y agua. Se debe verificar que el equipo del sistema de control de inventarios identifique correctamente el tanque de almacenamiento y que indique el nivel del producto y el contenido de agua.	
8.9.4. Protección catódica.	Cuando aplique, las conexiones eléctricas del rectificador, así como las de alimentación de corriente alterna o de cualquier fuente de energía de corriente directa, se deben proteger, limpiar y ajustar una vez al año, para mantener bajas resistencias de contacto y evitar sobrecalentamientos. Cualquier defecto o falla en los componentes del sistema debe eliminarse o corregirse. Debe aplicarse recubrimiento anticorrosivo a la cubierta de las fuentes de energía, transformador y a todas las partes metálicas de la instalación.	
8.9.5. Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado.	Debe realizarse por lo menos cada mes verificando que esté limpio, que no esté dañado y sea hermético.	
8.9.6. Registros y tapas en boquillas de tanques.	Los registros se revisarán por lo menos cada 30 días verificando que estén limpios y secos, y que tengan instaladas las conexiones, empaques y accesorios en buenas condiciones. Las boquillas de llenado deben	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	contar con sus respectivas tapas, las cuales deben contar con empaques que permitan el sellado hermético.	
8.9.7. Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores.	Asegurarse que las mangueras y conectores no estén golpeados o dañados, y que sus componentes están ensamblados conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante. Asegurarse que los accesorios estén completos y se ajusten herméticamente a las boquillas de las mangueras.	
8.10. Tuberías de producto y accesorios de conexión. 8.10.1. Pruebas de hermeticidad.	Las actividades de mantenimiento para las tuberías consistirán en verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, a fin de realizar las correcciones que sean necesarias. Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas móviles. Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la Agencia cuando así se solicite. Con los resultados de las pruebas de hermeticidad se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento a las tuberías y, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo las reparaciones correspondientes, la suspensión temporal de las mismas o el retiro definitivo y sustitución por tuberías nuevas. En caso de ser detectada alguna fuga, se procederá a suspender la operación del tanque que alimenta dichas tuberías y a verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso. Las pruebas de hermeticidad en tuberías alimentadas por tanques de almacenamiento se deben realizar, las dos iniciales indicadas en el numeral 6.4.6, previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los cinco años y a partir del sexto año, en forma anual a través de un laboratorio de pruebas acreditado.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con el mantenimiento de: • Tuberías de producto. • Accesorios de conexión y pruebas de hermeticidad. • Registros y tapas para el cambio de dirección. • Conectores flexibles. • Válvulas de corte rápido (shut-off). • Válvulas de venteo o presión vacío. • Arrestador de flama. • Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles). De acuerdo con lo dispuesto en el presente punto de la Norma.
8.10.2. Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.	El mantenimiento de registros y tapas se hará para comprobar que no estén fracturados y que las tapas sean de las dimensiones que tiene el registro y asienten completamente en los mismos. Además, si los registros y tapas se encuentran en áreas clasificadas como no peligrosas se debe comprobar que las tapas sellen herméticamente.	
8.10.3. Conectores flexibles de tubería en contenedores.	El mantenimiento consistirá en revisar que los conectores no estén golpeados o torcidos y que no tengan fugas de producto.	
8.10.4. Válvulas de corte rápido (shut-off).	El mantenimiento consiste en verificar que la válvula funciona y mantiene su integridad operativa conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	
8.10.5. Válvulas de venteo o presión vacío.	El mantenimiento debe contemplar que las válvulas funcionen y mantengan su integridad operativa de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	
8.10.6. Arrestador de flama.	Se debe mantener limpio y libre de obstrucciones. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone el arresta flama se debe reemplazar por uno en buen estado, con el fin de	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	
8.10.7. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).	La comprobación se hará de acuerdo con los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión (mangueras metálicas flexible) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	
8.11. Sistemas de drenaje. 8.11.1. Registros y tubería.	Los sistemas de drenaje se deben mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. Para no impactar al sistema de drenaje municipal se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas y diésel se conserve libre de hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación. En los sistemas de drenaje aceitoso, éste se debe mantener libre de residuos peligrosos y éstos deben ser depositados en recipientes especiales, para su disposición final. Los residuos extraídos de la trampa de gasolinas y diésel deben ser recolectados en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad del mismo.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con las acciones de mantenimiento de los sistemas de drenaje, registros y tubería, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.12. Dispensarios. 8.12.1. Filtros.	Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para cumplir con las acciones de mantenimiento de: • Dispensarios. • Filtro. • Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores. • Válvulas de corte rápido (break-away). • Pistolas para el despacho de combustibles. • Sistema de recuperación de vapores Fase II. • Anclaje a basamento. • Zona de despacho y elementos protectores de módulos de despacho. • Cuarto de máquinas. • Equipo hidroneumático. • Planta de emergencia de energía eléctrica. • Extintores. • Instalación eléctrica. • Canalizaciones eléctricas. • Sistemas de tierras y pararrayos. • Detección electrónica de fugas (sensores).
8.12.2. Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores.	Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores.	
8.12.3. Válvulas de corte rápido (break-away).	Las válvulas deben funcionar de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	
8.12.4. Pistolas para el despacho de combustibles.	Las pistolas de despacho no deben presentar fuga por la boquilla al suspender el despacho de combustible.	
8.12.5. Sistema de recuperación de vapores fase II.	Debe cumplir con las recomendaciones y especificaciones del fabricante y con la regulación que emita la Agencia.	
8.12.6. Anclaje a basamento.	Revisar el sistema de anclaje y los elementos de sujeción constatando que no esté suelto el dispensario.	
8.13. Zona de despacho. 8.13.1. Elementos Protectores de módulos de despacho o abastecimiento.	El mantenimiento consistirá en reparar o sustituir los elementos dañados o golpeados.	
8.14. Cuarto de máquinas. 8.14.1. Equipo hidroneumático.	Donde aplique, se debe constatar que el equipo funcione conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	
8.14.2. Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso colectores que aprovechen	En su caso, el mantenimiento de la planta de emergencia se hará conforme a las especificaciones del fabricante. En el caso de colectores solares, si aplica, se hará conforme a las recomendaciones del fabricante.	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
energías renovables.		• Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios. • Paros de emergencia. • Pozos de observación y monitoreo. • Bombas de agua. • Tinacos y cisternas. • Sistema de ventilación de presión positiva. • Pavimentos. De acuerdo con lo señalado en el presente punto de la Norma.
8.15. Extintores.	El mantenimiento de extintores se sujetará al programa de mantenimiento y a las buenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio.	
8.16. Instalación eléctrica. 8.16.1. Canalizaciones eléctricas.	Para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas se realizará el corte en el suministro de energía eléctrica del circuito donde se llevarán a cabo los trabajos para la protección del trabajador que realice los trabajos de mantenimiento. El mantenimiento de las instalaciones eléctricas debe ser realizado por lo menos cada seis meses y se debe: a. Revisar que los accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección firmemente colocada. b. Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros. Corregir en caso de falla.	
8.16.2. Sistemas de tierras y pararrayos.	La revisión de los sistemas de tierras y pararrayos se debe realizar en apego al programa de mantenimiento.	
8.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones. 8.17.1. Detección electrónica de fugas (sensores).	a. Comprobar que el sensor funcione de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante. b. Comprobar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo con el diseño de la ingeniería y sean acordes a la clasificación de áreas. c. Comprobar que funcionan las alarmas audibles y/o visibles.	
8.17.2. Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios.	Se revisarán por lo menos cada 30 días para verificar que no estén dañados y sean herméticos.	
8.17.3. Paros de emergencia.	a. Comprobar que el paro de emergencia esté operable, que se encuentre firmemente sujeto en el lugar donde está instalado y que el pulsador o botón tipo hongo no esté flojo o roto. b. Comprobar que al activar los interruptores de emergencia, se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza. c. Comprobar que a falla eléctrica del sistema de Paro de Emergencia sus elementos se vayan a posición segura.	
8.17.4. Pozos de observación y monitoreo.	a. Comprobar que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones. b. Comprobar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido.	
8.17.5. Bombas de agua.	Las bombas de agua para servicio o diversas instalaciones deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante. Cuando aplique, las bombas de Agua del sistema contra incendio deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante y lo establecido en el Código NFPA 20, o Código o Norma que lo modifique o sustituya.	
8.17.6. Tinacos y cisternas.	a. Los tinacos y cisternas se deben mantener limpios y no presentar fugas. b. Comprobar el funcionamiento de	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	las válvulas conforme a las especificaciones del fabricante.	
8.17.7. Sistemas de ventilación de presión positiva.	Comprobar que el sistema de ventilación de presión positiva funciona conforme a las especificaciones del fabricante.	
8.17.8. Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos.	Se debe comprobar por lo menos cada 4 meses que las señales y avisos verticales y el marcaje horizontal estén visibles y completos.	
8.18. Pavimentos.	Comprobar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión. Comprobar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.	
8.19. Edificaciones. 8.19.1. Edificios.	a. Reparar las áreas dañadas, aplicar recubrimientos para acabados específicos e impermeabilizar azoteas, así como limpieza en general. b. Comprobar que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas.	
8.19.2. Casetas.	a. En su caso, se debe aplicar recubrimientos a interiores y exteriores en función de las necesidades del lugar. b. En su caso, comprobar continuamente que los elementos metálicos no presenten oxidación y asegurar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes.	Se manifiesta que las obras y actividades del sector hidrocarburos que se desarrollarán en el sitio, se ajustarán al cumplimiento de las disposiciones, lineamientos y requisitos relativos al mantenimiento de edificaciones, casetas, áreas verdes y limpieza de la estación de servicio, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.19.4. Áreas verdes.	a. Podar plantas y árboles para que no obstruyan cables, canaletas, ni presionen sobre techos o muros, ni sean un peligro para la zona de seguridad. b. De manera cotidiana se debe dar atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.	
8.19.5. Limpieza.	Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza de hidrocarburos deben ser biodegradables, los desechos serán enviados a los drenajes aceitosos que conducen a la trampa de combustible, para su posterior disposición como material contaminado. El desarrollo y frecuencia de estas actividades se divide como se indica a continuación: a. Actividades que se deben realizar diariamente: 1. Limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables pisos de zonas de despacho y la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques. 2. Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho. b. Actividades que se deben de realizar cada 30 días: 1. Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables. 2. Realizar revisión y hacer limpieza de trampas de combustibles y de grasas, cuando se requiera lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético. c. Actividades que se deben de realizar cada 90 días: Limpieza de drenajes. Desazolver drenajes. Las actividades de limpieza deben	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	ser ejecutadas con personal interno o externo, competente y ser registrado en bitácora.	

9. DICTÁMENES TÉCNICOS.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
9. Dictámenes Técnicos.	El Regulado debe contar con las verificaciones correspondientes para la obtención de los diferentes dictámenes técnicos durante la vida útil de la Estación de Servicio. El Regulado debe contar con los dictámenes técnicos donde demuestre el cumplimiento total de las etapas de diseño, construcción, operación y mantenimiento.	Se manifiesta que las obras y actividades del sector hidrocarburos realizadas en la estación de servicio para expendio al público de petrolíferos, se sujetan y ajustan a la regulación de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. Por lo que se establece que se cumple con las documentales que acreditan las verificaciones correspondientes y la obtención de los dictámenes técnicos, de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.
9.1. Dictamen Técnico de Diseño.	El Regulado podrá contar con un Dictamen técnico de diseño, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos al diseño. El Regulado debe conservar: a) Copia del Dictamen técnico de diseño, b) Copia de la información documental del Proyecto arquitectónico y del Proyecto Básico y cualquier otro que respalde lo relativo al diseño y c) Copia del Análisis de Riesgos del diseño, los cuales deben exhibirse a la Agencia cuando ésta lo requiera.	
9.2. Dictamen Técnico de Construcción.	El Regulado debe contar con un Dictamen técnico de construcción, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma durante toda la etapa de construcción y debe de conservar el dictamen, el cual debe exhibirse a la Agencia cuando ésta lo requiera.	
9.3. Dictamen Técnico de Operación y Mantenimiento.	El Regulado debe contar con un Dictamen técnico de operación y mantenimiento, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos a la operación y el mantenimiento y debe exhibir a la Agencia dicho dictamen cuando ésta lo requiera. La evaluación de cumplimiento de la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se debe llevar a cabo una vez al año (considerándose el periodo entre el 1 de enero al 31 de diciembre de cada año) y/o conforme al Programa de Evaluación que emita la Agencia.	

10. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
10. Evaluación de la Conformidad.	Este procedimiento de evaluación de la conformidad es aplicable al diseño, construcción, operación y mantenimiento y cambios de las Estaciones de Servicio. El Regulado debe contar con la evaluación de la conformidad de la Norma para dar cumplimiento a las disposiciones legales. La evaluación de la conformidad de la presente Norma debe ser realizada por una Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. El Regulado está obligado a cumplir en todo momento con los requisitos establecidos en la Norma, por lo que las visitas de inspección y verificación pueden cubrir cualquier punto de los requerimientos de la Norma. En	Se manifiesta que las obras y actividades del sector hidrocarburos realizadas en la estación de servicio para expendio al público de petrolíferos, se sujetan y ajustan a la regulación de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos para cumplir con la evaluación de la conformidad, la cual debe ser realizada por una Unidad de Verificación con acreditación y aprobación por una autoridad competente, de acuerdo
10.1. Disposiciones generales.		

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	instalaciones que ya se encuentren en operación a la fecha de entrada en vigor de la Norma, se realizará la evaluación de los requisitos indicados en la presente Norma, con excepción de lo establecido en los numerales 5. Diseño y 6. Construcción.	con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.
10.2. Evaluación.	La evaluación de la conformidad de esta Norma será realizada a solicitud de parte interesada. Las Unidades de Verificación acreditadas, y aprobadas por la Agencia deben emitir sus dictámenes integrando la información siguiente: a. Datos del centro de trabajo. b. Nombre, denominación social. c. Domicilio completo. d. Datos de la Unidad de la Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. e. Nombre, denominación o razón social de la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. f. Norma verificada. g. Resultado de la verificación. h. Nombre y firma del representante legal del Regulado. i. Lugar y fecha en la que se expide el dictamen. j. Vigencia del dictamen. La evaluación de la conformidad con la presente Norma debe ser realizada por la Agencia o una Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia. Los dictámenes emitidos por la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia deben consignar la siguiente información: a. Datos de la Estación de Servicio verificada: 1. Nombre, denominación o razón social de la Estación de Servicio. 2. Domicilio completo. 3. Nombre y firma del representante legal del Regulado. b. Datos de la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia: 1. Nombre, denominación o razón social. 2. Norma verificada. 3. Resultado de la verificación. 4. Nombre y firma del verificador. 5. Lugar y fecha en la que se expide el dictamen. 6. Vigencia del dictamen. La Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia debe entregar el original del dictamen a la Estación de Servicio que haya contratado sus servicios. La Estación de Servicio debe entregar copia del dictamen a la Agencia cuando ésta lo solicite, para los efectos legales que corresponda en los términos de la legislación aplicable.	
10.3. Procedimientos.	Para diseño y construcción se debe evaluar el cumplimiento de lo contenido en los numerales 5 y 6 de acuerdo con las necesidades del proyecto. Para operación, mantenimiento y cambios se debe evaluar el cumplimiento de lo contenido en los numerales 7 y 8:	Se manifiesta que las obras y actividades del sector hidrocarburos realizadas en la estación de servicio para expendio al público de petrolíferos, se sujetan y ajustan a la regulación de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos para cumplir con la evaluación de la conformidad de:
10.3.1. Sistema de tierras y pararrayos.	Corresponde a la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia, verificar el cumplimiento de conformidad de los estudios realizados para la instalación del sistema de tierras y pararrayos.	
10.3.2. Prueba de instalaciones.	Las pruebas tienen como objeto verificar que la instalación eléctrica se encuentre perfectamente balanceada, libre de cortos circuitos y tierras mal colocadas. El sistema de control, los circuitos y la instalación eléctrica deben ser inspeccionados, verificados y puestos en condiciones de operación, realizando los ajustes que se consideren necesarios. Toda la instalación eléctrica estará certificada por la Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas.	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	Después de concluir la obra, los instaladores procederán a realizar las pruebas de funcionamiento de los aparatos y equipos que hayan instalado.	• Arrestador de flama. • Juntas de expansión. (Mangueras metálicas y flexibles). • SRV. • Presencia de agua en tanques. • Equipos del sistema de control de inventarios. • Aspectos técnicos. • Información documental. • Verificación de campo. De acuerdo con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.
10.3.3. Pruebas de hermeticidad.	Verificación documental del resultado de las pruebas de hermeticidad inicial y anual con sistema móvil y las mensuales con sistema fijo, según corresponda.	
10.3.4. Tuberías para combustibles.	Las características y materiales empleados deben cumplir con los requisitos establecidos en el Código NFPA 30 o Código o Norma que lo modifique o sustituya y contar con certificación UL-971.	
10.3.5. Tuberías de agua.	Verificación documental del resultado de las pruebas de hermeticidad solicitada en el numeral 6.4.6 inciso b.	
10.3.6. Dispensarios.	El Regulado debe evidenciar el cumplimiento en el programa de mantenimiento las pruebas de funcionalidad y operatividad de los dispensarios.	
10.3.7. Verificación y prueba de dispensarios.	Previo al inicio de operaciones y de conformidad a lo establecido en el programa de mantenimiento se verificará la instalación del dispensario de acuerdo a lo siguiente: a. Que el dispensario se encuentre correctamente anclado al basamento del módulo de despacho y que la sección de fractura de la válvula shut-off se ubique al nivel correcto. b. Que las tuberías y sus conexiones, así como las válvulas de corte rápido en contenedores de dispensarios y mangueras de combustibles, se encuentren correctamente instaladas y calibradas. c. Que al presurizar las líneas de combustibles no existan fugas en conexiones y mangueras. d. Que no tengan aire las líneas y mangueras de combustibles. e. Que al activar el paro de emergencia o al accionar la válvula shut-off de la tubería de combustible del dispensario, deje de fluir combustible al dispensario. f. Que al transferir combustible a un recipiente aprobado se apegue a las especificaciones del fabricante y a los requerimientos de la Normatividad correspondiente. g. Que al trasvasar combustible hacia un recipiente a través de la pistola de despacho y accionar manualmente el pasador de la válvula de seguridad, se cierre la compuerta de la misma y cese el paso de combustible hacia el recipiente. h. Que las válvulas shut-off funcionen de acuerdo a las especificaciones del fabricante.	
10.3.8. Válvulas de corte rápido shut-off.	El mantenimiento consiste en verificar lo siguiente: La sección de ruptura de la válvula se encontrará a ± 12.7 mm del nivel de piso terminado y las compuertas deben funcionar correctamente, para que en caso de emergencia no se derrame producto de la manguera de despacho y de la tubería que va de la bomba sumergible al dispensario. Antes de modificar la posición de la válvula o la reparación de la misma debe cumplirse con lo establecido en el punto 8.4 Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.	
10.3.9. Válvulas de venteo o presión vacío.	El mantenimiento debe contemplar que las válvulas abran y cierren, sin obstrucción alguna y para el caso de válvulas de presión/vacío se debe verificar que estén calibradas de acuerdo a las especificaciones de operación y recomendaciones del fabricante.	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
10.3.10. Arrestador de flama.	Cuando se utilice este elemento se debe verificar que esté correctamente instalado y que cuente con el elemento (malla metálica) que impide la propagación de fuego hacia el interior de la tubería de venteo. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone el arrestador de flama se debe reemplazar por uno en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	
10.3.11. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).	Las juntas de expansión normalmente no son visibles, por lo que deben ser verificadas de acuerdo a los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	
10.3.12. SRV.	El Regulado debe evidenciar de forma documental el cumplimiento de la regulación que emita la Agencia.	
10.3.13. Presencia de agua en tanques.	Para identificar la presencia de agua en el interior del tanque, se debe tomar la lectura del indicador del nivel de agua en la consola del equipo del sistema de control de inventarios; en caso de ser necesario, se introducirá al interior del tanque una regleta con pasta o cinta indicadora sensible al contacto con el agua.	
10.3.14. Equipo del sistema de control de inventarios.	Situarse en la consola del equipo del sistema de control de inventarios y solicite un reporte impreso del producto almacenado de cada uno de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. Verificar que el reporte identifique correctamente el tanque de almacenamiento y que indique el nivel del producto y el contenido de agua (el sistema debe medir ambos niveles).	
10.4. Aspectos técnicos que debe verificar la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia.	La Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia debe realizar la evaluación de la conformidad observando el siguiente orden: a) Información documental; y b) Verificación en campo. En cada una de estas etapas, la Unidad de Verificación acreditada, y aprobada por la Agencia debe verificar que el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de la Estación de Servicio, observen lo dispuesto por la presente Norma.	
10.4.1. Información documental.	El Regulado debe contar con los dictámenes técnicos correspondientes a cada etapa y/o cualquier otra documentación con la que acredite el cumplimiento de la Norma.	
10.4.2. Verificación en campo.	Se debe constatar que la zonificación, las delimitaciones y las distancias de seguridad a elementos externos se encuentren conforme al diseño contemplado en el numeral 6.1.3. Se debe constatar que se cumpla con los lineamientos, los aspectos de diseño, pavimentos, accesos y circulaciones, estacionamientos, sistemas contra incendio y la comercialización de algunos bienes y servicios dentro del área comercial destinada para tal fin, conforme a lo estipulado por la presente Norma. Se debe verificar que se cuenta con los certificados o documentación que avale la calidad y las especificaciones	

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	de los materiales, componentes y equipos utilizados, así como solicitar la información adicional que considere necesaria para la evaluación de la conformidad con la Norma. Se debe constatar que la documentación esté completa y que las especificaciones de los equipos, dispositivos y accesorios, así como su instalación, cumplan con los procedimientos de operación y seguridad que se señalan en las Normas y prácticas correspondientes.	

ANEXO 4: GESTIÓN AMBIENTAL.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
Disposiciones Generales. 1. Para el desarrollo de las actividades indicadas en la presente Norma, el Regulado debe cumplir con lo siguiente:	a. A efecto de que se apliquen medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales, antes de realizar cualquier actividad debe verificar: 1. La existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar la actividad. 2. Si está ubicado dentro de áreas naturales protegidas o sitios RAMSAR. 3. Si está ubicado en áreas que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal, o en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares. 4. Si está ubicado en áreas que sean hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas, en peligro de extinción o probablemente extintas en el medio silvestre. 5. Si está ubicado en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua. b. Los Regulados deben contar con: 1. El Registro de generador de residuos peligrosos. 2. El Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.	Al efecto, se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos de expendio al público de petrolíferos se encuentran reguladas y se verifica que el sitio donde se localiza la estación de servicio no recae en los supuestos señalados en el inciso a) del presente punto de la Norma. Lo anterior para todos los efectos legales a que haya lugar. Por otro lado, se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplen con el Registro como Generador de Residuos Peligrosos; Registro como Generador de Residuos de Manejo Especial y con las obligaciones señaladas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento; NOM-052-SEMARNAT-2005; NOM-054-SEMARNAT-1993 y las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos para la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.
	c. El Regulado debe contar con un Programa de Vigilancia Ambiental que contenga las medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales generados por el desarrollo de la Estación de Servicio.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplen con un Programa de Vigilancia Ambiental, en los términos establecidos en el presente punto de la Norma.
	d. Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplen con lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento; NOM-052-SEMARNAT-2005; NOM-054-SEMARNAT-1993 y las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos para la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	e. Debe indicar las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido. h. Para la realización de las obras o actividades en cualquiera de las etapas del proyecto se debe usar agua tratada y/o adquirida. (no potable).	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio se ajustan a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplen con los límites máximos permisibles de emisión de ruido dispuestos en la Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994.
	i. En caso de que haya resultado suelo contaminado debido a los trabajos en cualquiera de las etapas del proyecto, se debe proceder a la remediación del suelo.	Se manifiesta que, en caso de encontrarse en el supuesto, se realizará un plan de muestreo, caracterización del sitio y acciones de remediación, de acuerdo con lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.
3. Operación y mantenimiento.	Se debe realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	
4. Abandono del sitio.	a. En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental. b. Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio en la etapa de abandono de sitio, se ajustarán a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cumplirán con un Programa de Abandono de Sitio y con lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento; Normas Oficiales Mexicanas NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012; NOM-052-SEMARNAT-2005; NOM-054-SEMARNAT-1993 y las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos para la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.

NORMAS AMBIENTALES MEXICANAS.

I. En materia de aguas.

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
NOM-002-SEMARNAT-2012 Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas, con el objeto de proteger su calidad y posibilitar sus usos.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que en caso de contar con conexión al drenaje municipal y se realicen descargas, serán realizados análisis de agua para asegurar el cumplimiento de la presente Norma y regular los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal en la estación de servicio. Se previene y controla la contaminación de las aguas, sujetándose a sus disposiciones y respetando sus límites. Asimismo, se realizarán acciones para la protección de los ecosistemas, de acuerdo con las medidas preventivas y de mitigación, las cuales consisten en contar con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual capta exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y tanques de almacenamiento. Este sistema está conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encontrarán en cada posición de despacho, área de tanques y cuarto sucio, con pendiente hacia el registro del drenaje aceitoso, para después ser almacenadas en una cisterna hasta su manejo adecuado, evitando su dispersión y afectación a aguas superficiales. Además, durante la actividad de descarga del autotank al tanque de almacenamiento de combustible se considerarán los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos. Los tanques de almacenamiento de combustible contarán con válvula de sobrellenado, lo que previene sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos. El tanque de almacenamiento contará con un sistema de control de inventarios que permite saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos. Dentro de las instalaciones se tienen contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales son recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado. Durante esta etapa se generan residuos considerados como peligrosos, los cuales son colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes. En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se procederá inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuando se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados. Por último, se contará con un Sistema de Administración de Riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
	prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos y su posible arrastre por aguas pluviales. Estas medidas preventivas y de mitigación se encuentran previstas y detalladas en el capítulo III ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES APARTADO III.5 IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACION DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN inciso b) IDENTIFICACIÓN, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES del presente informe.

II. En materia de residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial.

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
NOM-001-ASEA-2019. Establece los criterios para la clasificación de los residuos de manejo especial del sector hidrocarburos. Determina los residuos sujetos a plan de manejo, estableciendo los elementos para su formulación y gestión.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades que serán realizadas en el sitio corresponden al sector hidrocarburos, por lo que la generación de los residuos generados en la estación de servicio se sujeta a la regulación de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente. Por lo que la presente norma es vinculante, en donde se tomara en cuenta lo establecido en los puntos 5. CRITERIOS PARA CLASIFICAR A LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL DEL SECTOR HIDROCARBUROS, 6. CRITERIOS PARA DETERMINAR LOS RESIDUOS SUJETOS A PLAN DE MANEJO, 7. ELEMENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE MANEJO, 8. PRESENTACIÓN Y REGISTRO DE LOS PLANES DE MANEJO Y 9. EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO. Por lo cual, los residuos de manejo especial serán segregados y almacenados temporalmente y dispuestos con un prestador de servicio para su reusó, reutilización y/o reciclaje, siendo clasificados según dichas disposiciones, lineamientos y requisitos para determinar su plan de manejo, el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los planes de manejo de residuos. manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes. El promovente deberá registrarse como generador de residuos peligrosos, así como de los residuos de manejo especial, ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en caso de superar las 10 ton anuales de residuos generados, se deberá elaborar un plan de manejo de residuos en conformidad a la normatividad aplicable.
NOM-052-SEMARNAT-2005 Establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso. Incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que serán realizadas en la estación de servicio generarán residuos peligrosos y es necesario realizar su identificación para su disposición final. Por lo que la vinculación con la presente Norma, en la cual en su punto número 7. Características que definen a un residuo como peligroso, apartado número 7.1 se establece que se considera un residuo es peligroso si presenta al menos una de las siguientes características, bajo las condiciones señaladas en los numerales 7.2 a 7.7 de esta Norma Oficial Mexicana en base a: - Corrosividad - Reactividad - Explosividad

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
	Toxicidad Ambiental Inflamabilidad Biológico-Infeciosa Se utilizará el Diagrama de Flujo del Procedimiento para Identificar la Peligrosidad de un Residuo y los listados establecidos en la presente Norma. La presente Norma resulta fundamental para la correcta identificación de los residuos por lo que es tomada en cuenta para el desarrollo del proyecto. Dentro de las instalaciones se deberá contar con contenedores para el depósito de los residuos, los cuales deben ser separados, para su adecuado manejo y disposición, conforme a lo establecido en la legislación ambiental aplicable y vigente. En la etapa de funcionamiento de la Estación de Servicio se generan residuos peligrosos, como envases de lubricantes, aditivos o líquido de frenos, estopas, papel y tela impregnados de aceites o combustible, arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles, lodos extraídos del tanque de almacenamiento, dichos residuos serán recolectados temporalmente en tambores de 200.00 litros cerrados herméticamente e identificados con un letrero que alerta y señala su contenido, y almacenados en un almacén de residuos peligrosos, cuyo piso está canalizado al sistema de drenaje aceitoso, tal como estipula la NOM-005-ASEA-2016. Los residuos generados por el desmantelamiento y demolición de las instalaciones serán segregados y de acuerdo con sus condiciones se determinará si pueden ser considerados para su reciclaje o reutilización. Los residuos peligrosos que pudieran generarse durante las etapas del proyecto deberán ser recolectados, transportados y dispuestos mediante prestadores de servicio autorizados ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y/o la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA). Durante la etapa del proyecto en que se generan residuos considerados como peligrosos, los cuales deberán ser colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes. El promovente deberá registrarse como generador de residuos peligrosos, así como de los residuos de manejo especial, ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en caso de superar las 10 ton anuales de residuos generados, se deberá elaborar un plan de manejo de residuos en conformidad a la normatividad aplicable. Las unidades que transporten materiales y residuos peligrosos deberán estar en óptimas condiciones de operación, físicas y mecánicas, verificando el transportista que la unidad reúna tales condiciones antes de proceder a cargar los materiales y residuos peligrosos. Los residuos peligrosos recolectados se identificarán con un letrero que alerte y señale su contenido y permanecerán en

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
	zonas de almacenamiento temporal para su manejo y disposición final por empresas autorizadas. Se deberá llevar un manejo integral de los residuos de acuerdo con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la NOM-001-ASEA-2019 que establezca los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial del sector hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los planes de manejo de residuos peligrosos y de manejo especial del sector hidrocarburos y las disposiciones administrativas de carácter general que emita la ASEA.
NOM-054- SEMARNAT-1993 Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que serán realizadas en la estación de servicio generarán residuos peligrosos y es necesario determinar su incompatibilidad para su almacenaje temporal y disposición final correspondiente. Asimismo se manifiesta que las obras y actividades se ajustarán a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y cumplirán con el Registros como Generador de Residuos Peligrosos; Registro como Generador de Residuos de Manejo Especial y con las obligaciones señaladas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento; NOM-052-SEMARNAT-2005; NOM-054-SEMARNAT-1993; NOM-001-ASEA-2019 y las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos para la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos. Por lo que la vinculación con la presente Norma, en virtud de que será necesario determinar la incompatibilidad de los residuos peligrosos generados, para lo cual se tomará en cuenta lo establecido en el punto 5 PROCEDIMIENTO, apartados del 5.1 al 5.2.3 así como las tablas y anexos mencionados en la misma con el fin de prevenir reacciones violentas y negativas para el equilibrio ecológico y el ambiente, que se producen con motivo de la mezcla de dos o más residuos peligrosos. Dentro de las instalaciones se deberá contar con contenedores para el depósito de los residuos, los cuales deben ser separados, para su adecuado manejo y disposición, conforme a lo establecido en la legislación ambiental aplicable y vigente. En la etapa de funcionamiento de la Estación de Servicio se generan residuos peligrosos, como envases de lubricantes, aditivos o líquido de frenos, estopas, papel y tela impregnados de aceites o combustible, arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles, lodos extraídos del tanque de almacenamiento, dichos residuos son recolectados temporalmente en tambores de 200.00 litros cerrados herméticamente e identificados con un letrero que alerta y señala su contenido, y almacenados en un almacén de residuos peligrosos, cuyo piso está canalizado al sistema de drenaje aceitoso, tal como estipula la NOM-005-ASEA-2016.

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
	Los residuos generados por el desmantelamiento y demolición de las instalaciones serán segregados y de acuerdo con sus condiciones se determinará si pueden ser considerados para su reciclaje o reutilización. Los residuos peligrosos que pudieran generarse durante las etapas del proyecto deberán ser recolectados, transportados y dispuestos mediante prestadores de servicio autorizados ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y/o la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA). Durante la etapa del proyecto en que se generan residuos considerados como peligrosos, los cuales deberán ser colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes. El promovente debe registrarse como generador de residuos peligrosos, así como de los residuos de manejo especial, ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en caso de superar las 10 ton anuales de residuos generados, se deberá elaborar un plan de manejo de residuos en conformidad a la normatividad aplicable. Las unidades que transporten materiales y residuos peligrosos deberán estar en óptimas condiciones de operación, físicas y mecánicas, verificando el transportista que la unidad reúna tales condiciones antes de proceder a cargar los materiales y residuos peligrosos. Los residuos peligrosos recolectados se identificarán con un letrero que alerte y señale su contenido y permanecerán en zonas de almacenamiento temporal para su manejo y disposición final por empresas autorizadas. Se llevarán un manejo integral de los residuos de acuerdo con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la NOM-001-ASEA-2019 que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial del sector hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los planes de manejo de residuos peligrosos y de manejo especial del sector hidrocarburos y las disposiciones administrativas de carácter general que emita la ASEA.

III. En materia de emisiones a la atmosfera.

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
NOM-004-ASEA-2017. Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.	Se manifiesta que se la zona del proyecto, municipio de Dr Arroyo, Nuevo León, no es aplicable a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-ASEA-2017 para el Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) en la estación de servicio.
NOM-041-SEMARNAT-2015 Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que los vehículos que usan gasolina como combustible que serán utilizados en la realización de las obras y actividades en materia de hidrocarburos durante la etapa de preparación de sitio y

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	construcción deberán cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape en función del método de prueba dinámica y el año modelo. Se realizarán estudios para detectar las emisiones de gases contaminantes provenientes del escape vehículos automotores que usan gasolina generados durante las actividades que se realizarán en el sitio, con la finalidad de respetar los límites máximos permisibles. Se sugiere que la maquinaria, equipo y transporte que será utilizado para la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono se encuentre en buenas condiciones mecánicas, con el fin de disminuir la generación ruido y emisiones de gases contaminantes. Los vehículos deben cumplir con las normas oficiales mexicanas.
NOM-043-SEMARNAT-1993 Esta norma oficial mexicana establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que la estación de servicio es considerada una fuente fija por lo cual está sujeta a lo establecido en la presente norma, el promovente debe tramitar la Licencia de funcionamiento (LF), la cual es la autorización en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica que emite la Agencia para las fuentes fijas de jurisdicción federal que se encuentren en operación y que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera del Sector Hidrocarburos para las estaciones de servicio de expendio al público. Una vez obtenida la Licencia de funcionamiento (LF), emitida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el promovente deberá presentar la Cédula de Operación Anual (COA), el cual es el instrumento de reporte de las emisiones y transferencia de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y residuos peligrosos, la cual deberá presentarse cada año posterior al otorgamiento de la licencia.
NOM-045-SEMARNAT-2017 Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que los vehículos que usan diésel como combustible que serán utilizados en la realización de las obras y actividades en materia de hidrocarburos durante la etapa de preparación de sitio y construcción deben cumplir con los límites máximos permisibles de opacidad, método de prueba y las especificaciones del instrumento de medición. Se tomará en cuenta lo establecido en los puntos 4. Límites máximos permisibles de opacidad del humo expresados en coeficiente de absorción de luz o por ciento de opacidad, 5. Método de prueba, 6. Especificaciones del instrumento de medición Se realizarán estudios para detectar las emisiones de gases contaminantes provenientes del escape vehículos automotores que usan gasolina generados durante las actividades que se realizarán en el sitio, con la finalidad de respetar los límites máximos permisibles. Se sugiere que la maquinaria, equipo y transporte que será utilizado para la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono se encuentre en buenas condiciones mecánicas, con el fin de disminuir la generación ruido y emisiones de gases

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
	contaminantes. Los vehículos deben cumplir con las normas oficiales mexicanas.
NOM-047-SEMARNAT-2014 Establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los límites de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades que serán realizadas en el sitio, en virtud de que en caso de que se pretenda verificar el cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos, se requiere establecer las características del equipo y el procedimiento de medición correspondiente. Por lo que se generara un comprobante de resultados en el que se mencione que ninguno de los valores promedio registrados en las lecturas de las fases en marcha en cruce o en marcha lenta en vacío no rebasa el límite máximo permisible especificados en las Normas Oficiales Mexicanas, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.

IV. En materia de ruido y vibraciones.

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
NOM-081-SEMARNAT-1994 Y EL ACUERDO POR EL QUE SE MODIFICA EL NUMERAL 5.4 Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido que genera el funcionamiento de las fuentes fijas y el método de medición por el cual se determina su nivel emitido hacia el ambiente.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio se sujetan a las disposiciones establecidas en la presente Norma, con la finalidad de respetar los límites máximos permisibles para lo cual se llevarán a cabo las mediciones correspondientes. Asimismo, se realizarán acciones para la protección de los ecosistemas, de acuerdo con las medidas preventivas y de mitigación. Por lo que se determinará si las actividades realizadas en la estación ocurren en contaminante sonoro de nivel que resulte de la determinación realizada en el punto 5.3.3.4 de la citada norma oficial mexicana y si supera el límite máximo permisible correspondiente al que se establece en la Tabla 1 del punto 5.4 abajo mostrado. Se sugiere que, durante la descarga de los escombros hacia las unidades de transporte, estos sean vertidos a cortas distancias, lo que disminuirá la dispersión de polvo y partículas en suspensión y la generación de ruido. Se sugiere que la maquinaria, equipo y transporte utilizado para la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio se encuentre en buenas condiciones mecánicas, con el fin de disminuir la generación ruido y emisiones de gases contaminantes.

V. En materia de vida silvestre.

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
NOM-059-SEMARNAT-2010. Tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo mediante la integración de listas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dentro del sitio en estudio y su área de influencia no se encontraron especies de fauna y/o floras enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

VI. En materia de suelo.

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. Establece los límites máximos permisibles de los hidrocarburos en suelos y los lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio en la etapa de abandono de sitio, se ajustarán a las disposiciones, lineamientos y requisitos señalados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cumplirán con un Programa de Abandono de Sitio y con lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento; Normas Oficiales Mexicanas NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012; NOM-052-SEMARNAT-2005; NOM-054-SEMARNAT-1993 y las Disposiciones Administrativas de Carácter General que Establecen los Lineamientos para la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos. En caso de producirse un derrame se procederá conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y las acciones para la remediación, se llevarán a cabo conforme a lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, o la que la modifique o sustituya Por lo que se prevé contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuye a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona, al contar con un espacio anular donde captar posibles fugas del tanque primario. Los tanques de almacenamiento de combustible cuentan con válvula de sobrellenado, lo que previene sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos. El tanque de almacenamiento cuenta con un sistema de control de inventarios que permite saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos. Los tanques de almacenamiento de doble pared cuentan con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio anular, lo cual permite detectar fugas de combustible de la primera pared o la presencia de agua de mantos freáticos, reduciendo el riesgo de afectación al agua subterránea. Se contará con pozo de observación con sensores instalados, que permite detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo. El dispensario está instalado sobre un contenedor hermético con sistemas de detección electrónica de fuga que, en caso de fuga de petrolíferos, contiene y detecta el derrame. Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deberán considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras,

NORMA OFICIAL MEXICANA.	VINCULACIÓN.
	conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos. Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deberán realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas del sistema, lo que ocasionaría afectación de las características fisicoquímicas del suelo. Además, se contará con un sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo. En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se procederá inmediatamente a corregir el origen del derrame y cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuando se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.

DISPOCIONES APLICABLES.

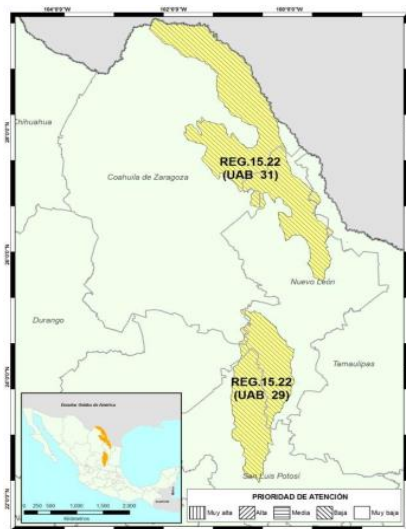
DISPOCIONES.	VINCULACIÓN.
DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL DEL SECTOR HIDROCARBUROS. Tienen por objeto establecer los lineamientos que debe cumplir el regulado involucrado en la gestión integral de los residuos de manejo especial del sector hidrocarburos.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirá con el registro de generador de residuos ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, asimismo se cumplirán las disposiciones señaladas en la Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos y su Reglamento en la estación de servicio.
DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LA CONFORMACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE APLICABLES A LAS ACTIVIDADES DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS NATURAL, DISTRIBUCIÓN Y EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO Y DE PETROLÍFEROS. Tienen por objeto establecer los requisitos mínimos para la conformación, autorización e implementación de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirá con la realización e implementación del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para las obras y actividades en la estación de servicio.
DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA INFORMAR LA OCURRENCIA DE INCIDENTES Y ACCIDENTES A LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS. Tienen por objeto definir y establecer los mecanismos mediante los cuales los regulados deberán informar a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente la ocurrencia de incidentes y	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que en caso de suscitarse algún evento de los tipificados en las disposiciones se realizarán y comunicarán, en los tiempos establecidos, los informes ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente.

DISPOCIONES.	VINCULACIÓN.
accidentes vinculados con las actividades del sector hidrocarburos.	
DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA QUE LOS REGULADOS LLEVEN A CABO LAS INVESTIGACIONES CAUSA RAÍZ DE INCIDENTES Y ACCIDENTES OCURRIDOS EN SUS INSTALACIONES. Tienen por objeto establecer las bases para llevar a cabo las investigaciones causa-raíz, después de haber ocurrido un incidente o accidente vinculado con las actividades del sector hidrocarburos.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que en caso de que llegare a ocurrir un incidente o accidente en la estación de servicio, se llevarán a cabo las investigaciones causa-raíz que correspondan, las cuales serán comunicadas en los tiempos establecidos ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente.
DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LLEVAR A CABO LAS AUDITORÍAS EXTERNAS A LA OPERACIÓN Y EL DESEMPEÑO DE LOS SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE APPLICABLES A LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS. Tienen por objeto establecer los lineamientos que se deberán observar para llevar a cabo las auditorías externas a la operación y el desempeño de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirá con la realización e implementación del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para las obras y actividades en la estación de servicio, asimismo se realizarán las auditorías externas de acuerdo con lo establecido en las presentes disposiciones.
DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PROTOCOLOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS EN LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS. Tienen por objeto definir y establecer las medidas técnicas que los regulados deberán incluir en la formulación de los protocolos de respuesta a emergencias o situaciones críticas con motivo del desarrollo de las actividades del sector hidrocarburos.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirá con la realización de los protocolos de respuesta a emergencias, considerando los escenarios determinados en el análisis de riesgo, factores externos que puedan ocasionar un daño grave a las personas, instalaciones y al medio ambiente.
DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA EL REQUERIMIENTO MÍNIMO DE LOS SEGUROS QUE DEBERÁN CONTRATAR LOS REGULADOS QUE REALICEN LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, COMPRESIÓN, DESCOMPRESIÓN, LICUEFACCIÓN, REGASIFICACIÓN O EXPENDIO AL PÚBLICO DE HIDROCARBUROS O PETROLÍFEROS. Tienen por objeto establecer los elementos y las características de los seguros obligatorios con los que deberán contar los Regulados en materia de responsabilidad civil, responsabilidad por daño ambiental, para hacer frente a daños o perjuicios que pudieran generar en el desarrollo de las actividades a que se refieren las presentes Disposiciones.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirá con la contratación de un seguro de acuerdo con lo solicitado en las disposiciones administrativas mencionada.

II.2 LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 7 de septiembre de 2012.



El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, se encuentra integrado por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización. La base para la regionalización ecológica comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas **unidades ambientales biofísicas (UAB)**, empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico.

Se precisa que la zona del proyecto se encuentra dentro de la **Unidad Ambiental Biofísica UAB 29**, cuyo estado del medio ambiente al 2008, es considerado como estable a Medianamente estable a Inestable. Conflicto Sectorial Muy Bajo. No presenta superficie de ANP's. Baja degradación de los Suelos. Baja degradación de la Vegetación. Alta degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Muy baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 28.6. Alta marginación social. Bajo índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Muy alto indicador de capitalización industrial. Muy alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de carácter campesino. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

La **Unidad Ambiental Biofísica UAB 29**, corresponde a **Sierras y Llanuras Occidentales Norte**, se encuentra ubicada en la región Centro sur de Nuevo León, posee una superficie de 9,878.77, una población de 133,703 habitantes, sin presencia de población indígena, misma que tiene como Política Ambiental, la establecida como el **Aprovechamiento sustentable y Restauración**.

Tal y como se describe a continuación:

REGIÓN.	UAB.	RECTORES DEL DESARROLLO.	COADYUVANTES DEL DESARROLLO.	ASOCIADOS DEL DESARROLLO.	PRIORIDAD DE ATENCIÓN.	ESTRATEGIAS SECTORIALES.
15.22	29 Centro sur de Nuevo León	Ganadería	Industria - Minería - PEMEX - Preservación de Flora y Fauna	Desarrollo Social	Baja.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44

ESTRATEGIAS SECTORIALES.

GRUPO I. DIRIGIDAS A LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL DEL TERRITORIO.

A) Preservación.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad, se establece que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio.
2. Recuperación de especies en riesgo.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de recuperación de especies en riesgo.
3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que el presente informe en su capítulo III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES EN EL APARTADO 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, contiene una descripción y análisis de los ecosistemas y su biodiversidad.

B) Aprovechamiento Sustentable.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades para el aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y/o recursos naturales en el sitio, se establece que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio.
5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades para el aprovechamiento sustentable en suelos agrícolas y/o pecuarios en el sitio, se establece que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio.
6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de modernización de la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas del sitio.
7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de aprovechamiento sustentable de los recursos forestales en el sitio, se establece que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
8. Valoración de los servicios ambientales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades para la valorización de los servicios ambientales.

C) Protección de los Recursos Naturales.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
12. Protección de los ecosistemas.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizarán acciones para la protección de los ecosistemas, de acuerdo con las medidas preventivas y de mitigación señaladas en CAPÍTULO III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES APARTADO III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN INCISO B) IDENTIFICACIÓN, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES del presente informe.
13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades para racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes, se establece que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio.

D) Dirigidas a la Restauración.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, virtud de que no serán realizadas actividades de restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas en el sitio, se establece que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio.

E) Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales No Renovables y Actividades Económicas de Producción y Servicios.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No es vinculante con el proyecto, virtud de que no serán realizadas actividades de aplicación de productos del Servicio Geológico Mexicano en el sitio y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables, se establece que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio.
15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No es vinculante con el proyecto, virtud de que no serán realizadas actividades mineras en el sitio, se establece que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
	de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio.
16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio por lo que no se realizan actividades para promover la reconversión de industrias básicas en el sitio.
17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio por lo que no se realizan dichas actividades en el sitio.
18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en la estación de servicio cumplirán con lo establecido en la Legislación Ambiental aplicable y la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016. Así mismo se manifiesta que se implementara un Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad operativa y Protección al Medio Ambiente (SASISOPA), se cumplirán con los informes de evaluación y desempeño y auditorías de acuerdo con lo señalado en las disposiciones correspondientes que dicta esta autoridad.
19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades para fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio mediante la diversificación de las fuentes de energía en el sitio.
20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.	No es vinculante con el proyecto, virtud de que no serán realizadas actividades para promover las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos.

GRUPO II. DIRIGIDAS AL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA SOCIAL E INFRAESTRUCTURA.

A) Suelo urbano y vivienda.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades para el mejoramiento del sistema social e infraestructura, se establece que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio.

B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el sitio del proyecto no se encuentra en zonas propensas a riesgos naturales y/o zonas de riesgo.
26. Promover la reducción de la vulnerabilidad física.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el sitio del proyecto no se encuentra en zonas propensas a riesgos naturales y/o zonas de riesgo.

C) Agua y saneamiento.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizarán acciones para incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en el sitio, se establece que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio.
28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizarán acciones para consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico, se establece que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio.
29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no es atribución del promovente posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional, se establece que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio.

D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no es atribución del promovente generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.
32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en el sitio se encuentran reguladas de conformidad con lo establecido en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Nuevo León 2030.

E) Desarrollo Social.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	No es vinculante con el proyecto, virtud de que no serán realizadas actividades para inducir acciones de mejora de la seguridad social en poblaciones rurales en el sitio.
36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No es vinculante con el proyecto, virtud de que no serán realizadas actividades para promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. inducir acciones de mejora de la seguridad social en poblaciones rurales en el sitio.
37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No es vinculante con el proyecto, virtud de que no serán realizadas actividades para integrar mujeres indígenas y grupos vulnerables en núcleos agrarios y localidades rurales en el sitio.
38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	No es vinculante con el proyecto, virtud de que no serán realizadas actividades para promover la asistencia y permanencia escolar en el sitio.
39. Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	No es vinculante con el proyecto, virtud de que no serán realizadas actividades para incentivar el uso de servicios de salud en el sitio.
40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	No es vinculante con el proyecto, virtud de que no serán realizadas actividades para atender las necesidades de los adultos mayores y promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad en el sitio.
41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	No es vinculante con el proyecto, virtud de que no serán realizadas actividades para procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad en el sitio.

GRUPO III. DIRIGIDAS AL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y LA COORDINACIÓN INSTITUCIONAL.

A) Marco Jurídico.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
42. Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades que aseguren la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural en el sitio, se establece que el proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio.

B) Planeación del Ordenamiento Territorial.

ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizarán en el sitio se sujetan a la regulación de los tres órdenes de gobierno y a la Legislación del Estado de Nuevo León, el municipio de Dr Arroyo y su cumplimiento permite impulsar el ordenamiento territorial.

PLAN DE DESARROLLO URBANO.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO NUEVO LEÓN 2030.  Nuevo León Gobierno del Estado	El Programa, se fundamenta en la Legislación en materia de Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León y adopta tres principios generales de sustentabilidad; el crecimiento económico responsable, la búsqueda responsable de la inclusión social y el cuidado ambiental en todas las actuaciones. El objetivo de este programa es el organizar eficientemente los asentamientos humanos sobre el territorio, de manera que optimice la eficiencia económica, se logre una cohesión sociocultural y se haga un uso adecuado de los recursos para beneficio tanto de la sociedad actual como de las generaciones futuras. Mi proyecto es vinculante con el presente Plan, en virtud de que el presente estudio, se encuentra realizado atendiendo a los criterios que determina la autoridad municipal en materia de desarrollo urbano, asimismo, se precisa que las obras y actividades a realizar, se encuentran permitidas.
PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL, DR ARROYO, NUEVO LEÓN.  DR. ARROYO ADMINISTRACIÓN 2018-2021 <i>Sigamos Avanzando</i>	El presente programa tiene por objetivo Formar una administración municipal con amplio sentido humano, que promueva la participación social de sus habitantes en los programas, servicios y obras públicas que se ejecutan con una atención digna y de calidad, sustentada en la legalidad de finanzas sanas, transparencia y rendición de cuentas, con una infraestructura urbana y social limpia y ordenada que promueva la tranquilidad y la convivencia pacífica de sus habitantes. La misión principal es administrar eficazmente los recursos públicos, incrementar la infraestructura y los servicios municipales, para mejorar la calidad de vida y el bienestar social de la población de Doctor Arroyo, N.L. Mi proyecto es vinculante con el presente Plan, en virtud de que se encontrará atendiendo a las disposiciones, estrategias y metas establecidas, asimismo se establece que las obras y actividades a realizar en materia de hidrocarburos no representan una limitante para el desarrollo del proyecto, y se encuentran reguladas. Asimismo, se establece que se realizaran las gestiones necesarias para la obtención de permisos, licencias y autorizaciones requeridas ante la autoridad correspondiente. Se manifiesta que se procederá a realizar las gestiones necesarias ante la autoridad municipal para la obtención de licencias, autorizaciones y/o permisos correspondientes. Se declara que mi representada está en la mejor disposición de cumplir cabalmente con lo establecido en las Leyes, Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, Disposiciones Administrativas de Carácter General, y de más regulaciones correspondientes, por lo que de manera cautelar me permito traer a la vista lo establecido en el inciso g), fracción III del artículo 311 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo

PLAN DE DESARROLLO URBANO.	VINCULACIÓN AL PROYECTO.
	León, el cual determina que, para la obtención de la licencia de uso de suelo, se requiere previamente presentar el estudio de impacto ambiental. Es por lo anterior que, mi representada comprende el carácter preventivo del trámite para las obras y actividades que se pretenden realizar en el sitio. <i>"Artículo 311. Para obtener la factibilidad de uso de suelo: La fijación de lineamientos generales de diseño; y el proyecto arquitectónico o licencia de uso de suelo, el solicitante deberá cumplir con los siguientes requisitos:</i> <i>... III. Para la licencia de uso de suelo:</i> <i>... g) Estudio de impacto ambiental en los casos que generen un alto grado de impacto en el ambiente en particular lo referente a la contaminación del aire".</i> Por lo que, en tales consideraciones, la Legislación en materia de desarrollo urbano del Estado de Nuevo León señala que para la obtención de la licencia de uso de suelo se requiere contar previamente con el estudio de impacto ambiental. Se ruega a esta autoridad tome en consideración los argumentos jurídicos realizados, se continúe con el trámite y en caso de ser necesario otorgue como condicionante en su resolución procedente la presentación de la licencia de uso de suelo, una vez cumplidos los requisitos de las autoridades municipales y estatales que correspondan.

El proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida ya sea Municipal, Estatal o Federal, esto en base al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental, de la SEMARNAT, sin embargo, se manifiesta que el sitio del proyecto se encuentra en la Regiones terrestres prioritarias **RTP-87 EL HUIZACHE**, ubicada en los municipios de Doctor Arroyo, Guadalcázar, Matehuala, Mier y Noriega.

Superficie: 2,786 km²

Municipios: Doctor Arroyo, Guadalcázar, Matehuala, Mier y Noriega.

Localidades de referencia: Matehuala, SLP; Doctor Arroyo, NL; Lázaro Cárdenas, SLP; Las Negritas, SLP.

Características Generales: Esta región fue definida como prioritaria por la alta concentración de endemismos. Son características las comunidades de Yucca filifera y pastizal gipsófilo. Existe, en el centro de esta región, una zona de extracción minera en la sierra de La Trinidad con vegetación de matorral gipsófilo y matorral desértico rosetófilo. La localidad de El Huizache está ubicada hacia el norte de la región, donde se presenta vegetación de matorral desértico micrófilo de Larrea tridentata y matorral desértico rosetófilo de Agave lecheguilla, siendo la primera la más importante. Los suelos son calcáreos, someros y profundos, donde planos sin pedregosidad hasta cerriles con afloramiento rocoso.

Problemática ambiental: Entre los principales problemas detectados están la extracción de ejemplares de cactáceas por los coleccionistas y el sobrepastoreo producido por las cabras.

Al efecto, se señala que las obras y actividades que se realizarán en el sitio se encuentran reguladas a las disposiciones emitidas por las autoridades en materia de desarrollo urbano y protección ambiental del estado de Nuevo León. Se establece que el proyecto en cuestión consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "Doctor Arroyo" por lo cual no se realizarán las actividades de extracción de ejemplares de cactáceas y/o el sobrepastoreo producido por las cabras. Asimismo, serán realizadas las medidas de prevención y mitigación establecidas en el presente Estudio, las cuales vienen descritas dentro en su apartado III.5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.

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

Al efecto, se precisa que las obras y actividades que se realizarán no se encuentran prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, lo anterior, para todos los efectos legales a que haya lugar.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.

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

El estudio consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono de la Estación de Servicio "Doctor Arroyo". Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 3.

Se hace del conocimiento de la Agencia que el proyecto presentado no se ubica en ninguna de las áreas contempladas en el Artículo 9. del ACUERDO por el que se hace del conocimiento de la Regulados con Estaciones de Servicio de expendio al público de Petrolíferos (diésel y gasolinas) los casos en que procede la presentación del Informe Preventivo dentro del trámite de evaluación de impacto ambiental y los mecanismos de atención con fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación 17/10/2017. Derivado de esto, se presenta el Informe Preventivo de Impacto Ambiental de conformidad con el artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

a) Localización del proyecto.

El sitio en evaluación se localiza en Carretera Nacional 11 kilómetro 1+200 Doctor Arroyo - Mier y Noriega en el municipio de Doctor Arroyo, Nuevo León, expediente catastral 25-530-000-367 Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 1. En el Anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 2 se presenta el polígono del sitio en evaluación en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona 14.

Tabla III-1 Coordenadas UTM DATUM WGS84, Zona 14 Norte del proyecto

Vértices	Este (X)	Norte (Y)
1	378686.2856 m E	2616347.839m N
2	378696.3874 m E	2616345.184 m N
3	378698.9635 m E	2616348.941 m N
4	378732.2164 m E	2616339.231 m N
5	378699.7352 m E	2616293.268 m N
6	378661.6609 m E	2616310.347 m N

b) Dimensiones del proyecto.

El inmueble para el proyecto se trata de un predio con superficie total de 2,266.89 m², distribuido como se menciona en la tabla III.1. Cuadro de áreas del sitio en evaluación.

Tabla III-2 Cuadro de áreas del proyecto

Descripción	m ²
Oficina	12.04
Cuarto de corte	6.02
Cuarto de control	6.02
Bodega	6.84
Cuarto de máquina	6.40
Sanitarios empleados	9.72
Sanitarios públicos	35.06
Volados	7.80
Escalera	12.62
Cuarto de sucios	3.14
Cuarto residuos peligrosos	3.14
Techumbre	166.12
Área de tanques	87.94
Área verde	196.51
Estacionamiento	221.50
Banqueta	104.68
Circulación	1,123.69
Área de tienda	265.45
Área total del terreno	2,266.89

Ver Anexo III.1. Plano del Proyecto.

c) Características del proyecto.

El proyecto contempla la preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono del sitio.

En la Estación de Servicio se llevará a cabo la venta al por menor de gasolinas de 87 octanos, 92 octanos y diésel, además se tendrán exhibidores para la comercialización de aceites, lubricantes, aditivos, anticongelantes, etc.

Para la operación de la estación de servicio se instalarán dos tanques de almacenamiento con las siguientes características:

- Tanque 1 compartido con capacidad de 80,000.00 litros, distribuidos en 40,000.00 litros para almacenamiento de gasolina de 92 octanos y 40,000.00 litros para almacenamiento de diésel.
- Tanque 2 capacidad de 80,000.00 litros para almacenamiento de gasolina de 87 octanos.

Respecto a los dispensarios y cantidad de mangueras que se colocarán, se describen en la siguiente tabla:

Tabla III-3 Distribución de dispensarios dentro de la estación de servicio.

No.	Dispensario	Número de posiciones de carga	Número de mangueras para gasolina de 87 octanos	Número de mangueras para gasolina de 92 octanos	Número de mangueras para diésel
1	Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos/Diésel	2	2	2	2
2	Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos	2	2	2	-
3	Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos	2	2	2	-

Durante la operación de la estación de servicio se llevará a cabo la descarga del producto al tanque de almacenamiento de combustibles, almacenamiento de combustibles, despacho de producto al vehículo del usuario, venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc., mantenimiento de instalaciones, recolección y disposición de residuos.

Como parte de los proyectos asociados se tendrán bodega de limpios, sanitarios, oficina, cuarto eléctrico, cuarto máquinas, bodega, tienda de conveniencia, cuarto de sucios, cuarto de residuos peligrosos, cisterna de 10 m³. Ver Anexo III.1. Plano del Proyecto.

d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado.

Actualmente el terreno del sitio en evaluación se encuentra baldío, presentando vegetación de disturbio.

De acuerdo con el informe sobre el estudio de la mecánica de suelos, no se localizó nivel freático en los sondeos realizados a la profundidad explorada. Ver anexo III.5. Mecánica de suelos.

Las colindancias que presenta el área en evaluación son las siguientes:

Tabla III-4 Colindancias del sitio en evaluación.

Punto Cardinal	Colindancia
Norte	Predio sin uso aparente
Sur	Propiedad privada
Este	Predio sin uso aparente, propiedad privada
Oeste	Predio sin uso aparente

Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 3.

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.

A continuación, se presenta el cronograma de actividades de las etapas en evaluación. Posteriormente se describe cada una de las etapas y actividades que comprenderá el proyecto.

Tabla III-5 Cronograma de actividades del proyecto.

Etapa	Actividades	Meses												Años	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	50
Preparación del sitio	Delimitación del área del proyecto														
	Traslado de maquinaria y equipo														
	Colocación de obras de apoyo														
	Limpieza del sitio														
	Recolección y disposición de residuos														
Construcción	Nivelación y compactación														
	Traslado de materiales														
	Excavaciones														
	Instalación de tanques, tuberías y drenajes														
	Instalación de sistema eléctrico														
	Cimentación y construcción de edificaciones														
	Pavimentación														
	Equipamiento														
	Realización de pruebas de hermeticidad														
	Acabados y señalización														
	Habilitación de áreas verdes														
	Recolección y disposición de residuos														
Operación y mantenimiento	Descarga del producto a tanque de almacenamiento														
	Almacenamiento del combustible														
	Despacho del producto al vehículo del usuario.														
	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.														
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)														
	Recolección y disposición de residuos														
Cierre, desmantelamiento y abandono del sitio.	Información a la autoridad de inicio del cierre, desmantelamiento y abandono del sitio														
	Desconexión y desarme de equipos														
	Retiro de mobiliario, equipo y maquinaria														
	Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás.														
	Desmantelamiento y demolición de construcciones														
	Inspección para verificar las condiciones del predio														
	Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio														
	Recuperación de materiales reciclables														
	Recolección y disposición final de los residuos														

 Periodo de duración de la actividad.

Etapas de preparación del sitio.

Una vez obtenida la resolución del presente estudio, se iniciará con la preparación del sitio, dentro de la cual se contemplan las actividades de delimitación del área del proyecto, traslado de maquinaria y equipo, colocación de obras de apoyo, limpieza del sitio y recolección y disposición de los residuos generados, las cuales se desglosan a continuación:

Delimitación del área del proyecto. El sitio del proyecto será delimitado con mamparas, para prevenir la introducción de personas ajenas a las instalaciones, además de mitigar la propagación de ruido y polvo a la atmósfera.

Traslado de maquinaria y equipo. La maquinaria y equipo necesarios para realizar las actividades proyectadas arribarán al sitio.

Colocación de obras de apoyo. Se colocarán obras de apoyo como casetas, sanitarios portátiles y demás infraestructura necesaria para que el personal efectúe sus labores.

Limpieza del sitio: Utilizando maquinaria pesada se realizará la remoción de vegetación del sitio en evaluación.

Recolección y disposición de los residuos. Los residuos que se generen durante esta etapa serán manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento.

Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

Para el desarrollo del proyecto se requerirá de obras provisionales, como son una oficina portátil, un almacén temporal para el resguardo de materiales e insumos, sanitarios móviles y recipientes para el depósito de los residuos generados.

Etapas de construcción.

Nivelación y compactación: Utilizando maquinaria, se realizarán cortes y rellenos del terreno, para nivelar la superficie de acuerdo con las especificaciones estructurales. La tierra que se utilizará provendrá de un

banco autorizado o de la misma extracción realizada en zonas de corte dentro del predio. Posteriormente se realizará la compactación del área de trabajo para eliminar espacios vacíos, y aumentar su capacidad de soporte y estabilidad, utilizando maquinaria adecuada.

Traslado de materiales: Se realizará el traslado de los materiales que se requieran para la construcción de las instalaciones.

Excavaciones: Se realizarán las excavaciones necesarias para la colocación de los cimientos y el tendido de los sistemas de drenaje, eléctrico y otros servicios que lo requieran.

Instalación de tanques, tuberías y drenaje: Se instalarán los tanques subterráneos de almacenamiento, con la infraestructura, accesorios, sistemas y dispositivos de control necesarios y el tendido de las tuberías, colocando los filtros necesarios.

Instalación de sistema eléctrico: Se colocará el sistema eléctrico que dará energía al proyecto, incluyendo una subestación eléctrica y colocando todo el cableado necesario.

Cimentación y construcción de edificaciones: Se colocarán los cimientos necesarios para el posterior desplante de edificaciones, siguiendo lo estipulado en las memorias de cálculo aplicables; se realizará la construcción de las techumbres de la estación de servicio, el desplante de las zonas de oficinas, almacenes varios y proyectos asociados.

Pavimentación: Se efectuará la aplicación y compactación de la carpeta asfáltica, o colocación de concreto hidráulico para las zonas en contacto con hidrocarburos como lo estipula la normatividad aplicable.

Equipamiento de estación de servicio (colocación de estación de carga, equipo de control, accesorios, etc.): Se instalarán las bombas de servicio, además de los equipos y accesorios relacionados a su funcionamiento y control.

Realización de pruebas de hermeticidad (tanques, tuberías, etc.): Se efectuarán las pruebas de hermeticidad del sistema de almacenamiento, bombeo y distribución de combustibles, bajo lo estipulado por las normas aplicables.

Acabados y señalización: Se realizará la aplicación de acabados como pinturas, azulejos, instalación de retretes, luminarias, llaves de agua y gas, etc. Además, se colocará la señalización necesaria en diversos puntos del proyecto.

Habilitación de áreas verdes: Se realizará la habilitación de áreas verdes utilizando la densidad estipulada por los reglamentos aplicables.

Recolección y disposición de residuos: Los residuos que se generen durante esta etapa serán manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento.

Etapas de operación y mantenimiento.

Las principales actividades que se contemplan para la operación de la Estación de Servicio son el despacho y recepción de combustible, arribo del autotanque, verificación del producto, descarga del producto, partida del autotanque, almacenamiento de combustible y despacho y venta del combustible al automovilista.

Descarga del producto a tanque de almacenamiento. En el anexo III.4 se describe el procedimiento que será usado para realizar la descarga del producto al tanque de almacenamiento.

Almacenamiento del combustible. Dentro de las instalaciones se encontrarán dos tanques de almacenamiento con las siguientes características:

- Tanque 1 compartido con capacidad de 80,000.00 litros, distribuidos en 40,000.00 litros para almacenamiento de gasolina de 92 octanos y 40,000.00 litros para almacenamiento de diésel.
- Tanque 2 capacidad de 80,000.00 litros para almacenamiento de gasolina de 87 octanos.

Despacho del producto al vehículo del usuario. En el anexo III.4 se describe el procedimiento que será usado para realizar la descarga del producto al vehículo del usuario.

Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc. A la llegada del automovilista, el despachador ofrece la venta de lubricantes, aditivos, etc.

Mantenimiento de instalaciones. (tuberías, sistema eléctrico, etc.). Se deberá contar con un programa de mantenimiento de las instalaciones y equipos que cumpla los puntos dictaminados en el numeral 8 de la NOM-005-ASEA-2016, o la normatividad aplicable que se encuentre vigente.

Recolección y disposición de residuos. Dentro de las instalaciones se deberá contar con contenedores para el depósito de los residuos, los cuales deben ser separados, para su adecuado manejo y disposición, conforme a lo establecido en la legislación ambiental aplicable y vigente.

Etapas de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio.

El regulado se deberá apegar a las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para las etapas de Cierre, Desmantelamiento y/o Abandono de Instalaciones del Sector Hidrocarburos, publicadas el 21 de mayo del 2020 en el Diario Oficial de la Federación.

Información a la autoridad de inicio del cierre, desmantelamiento y abandono del sitio. El Regulado deberá presentar a la Agencia el Programa CDA, mediante escrito libre, como mínimo treinta días hábiles previos al inicio de su ejecución, anexando los resultados del Análisis de Riesgo aplicado a las actividades y procesos a llevar a cabo en la etapa correspondiente.

Desconexión y desarme de equipos. Durante esta actividad se realizará la desconexión, desarme y desmontaje del equipo y maquinaria de los cuartos de control, maquinaria, eléctrico y demás. Las tuberías, líneas eléctricas y conexiones de los tanques serán desenergizadas y aisladas previamente, antes de iniciar las maniobras.

Retiro de mobiliario, equipo y maquinaria. Se realizará la identificación e inventario de equipos del área de oficinas, para posteriormente realizar el retiro del mobiliario, equipo y maquinaria que pudiera encontrarse.

Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás. Se realizará la purga de los hidrocarburos que se encuentren dentro de los equipos de la estación de servicio, después se realizará la limpieza e inertización de estos para posteriormente, en base a las condiciones del sitio y al análisis de riesgos, llevar a cabo el relleno o el retiro de los equipos.

Desmantelamiento y demolición de construcciones. Como parte del programa se procederá a realizar el desmantelamiento y demolición de las construcciones, utilizando maquinaria pesada.

Inspección para verificar las condiciones del predio: Una vez concluido el desmantelamiento y la demolición de las construcciones se llevará a cabo la inspección de las condiciones del predio, en donde se verificará que el suelo no haya sido afectado con hidrocarburos.

Limpieza, caracterización y/o remediación. En caso de que durante la verificación de las condiciones del sitio se encuentre algún indicio de contaminación, se procederá a realizar muestreos por personal especializado y autorizado, por lo que los resultados del mismo determinarán los procedimientos a seguir.

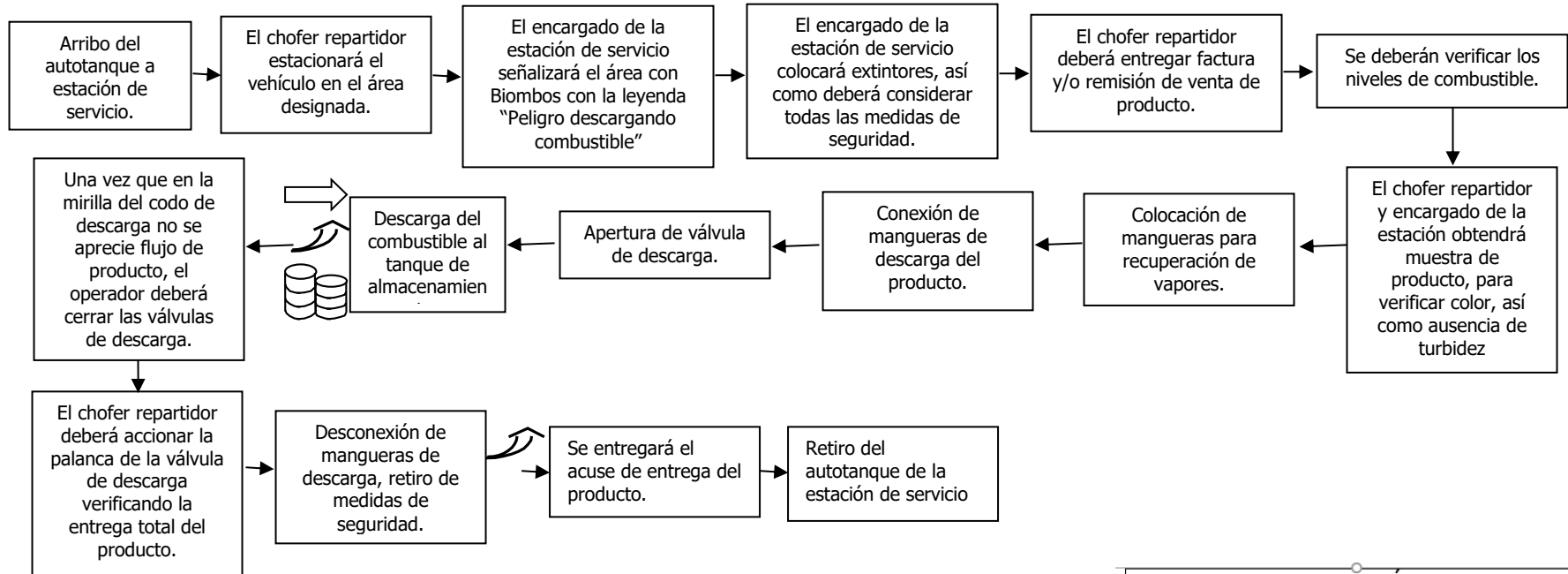
Recuperación de materiales reciclables: Los residuos generados por el desmantelamiento y demolición de las instalaciones serán segregados y de acuerdo con sus condiciones se determinará si pueden ser considerados para su reciclaje o reutilización.

Recolección y disposición final de los residuos: Los residuos que se generarán serán manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento.

Los residuos peligrosos que pudieran generarse durante esta etapa deberán ser recolectados, transportados y dispuestos mediante prestadores de servicio autorizados ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y/o la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA). Los residuos que se generan son manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento.

Figura III.1. Diagrama de flujo del proceso

Diagrama de Proceso para descarga del auto tanque al tanque de almacenamiento:



SIMBOLOGÍA			
ENTRADAS		SALIDAS	
Insumo directo		Emisiones al aire	
Insumo indirecto		Generación de residuos sólidos	
Energía (excepto energía eléctrica)		Generación de residuos peligrosos	
Agua		Descarga de aguas residual	

Diagrama de Proceso para despacho de combustible:

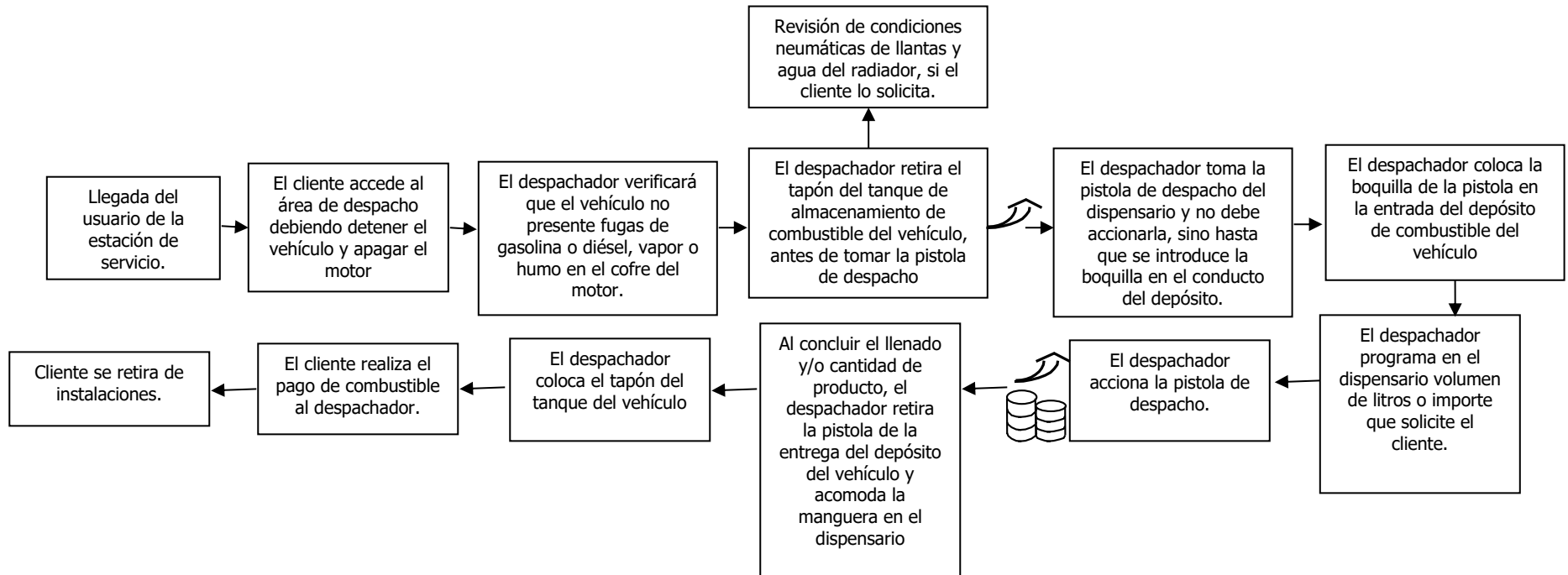


Diagrama de Proceso para venta de aceites, lubricantes, aditivos, etc.:

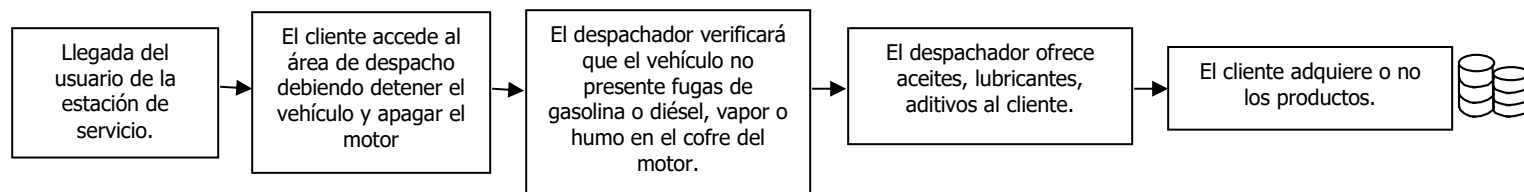
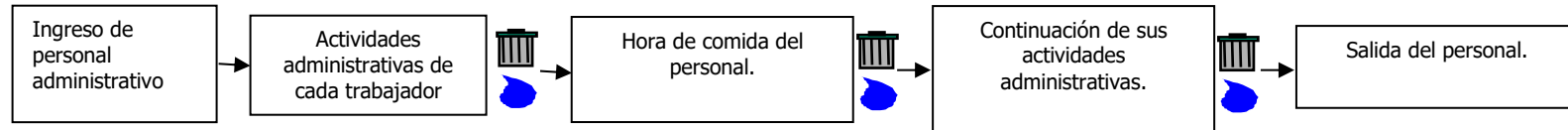


Diagrama de Proceso Oficinas administrativa:



f) Presentar un programa de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio.

Estimación de la vida útil.

Se pretende que la estación de servicio tenga un tiempo de vida útil de 50 años, asegurando el correcto funcionamiento mediante el constante monitoreo de la calidad de los tanques de almacenamiento, tuberías, dispensarios y dispositivos de seguridad de la estación de servicio, mediante pruebas de hermeticidad anuales a partir del quinto año de haber iniciado operaciones. En caso de ser necesario, se instalarán tanques de almacenamiento nuevos y se retiran los tanques en malas condiciones, que no hayan pasado las pruebas de hermeticidad, o que hayan llegado al término de su vida útil. Para las actividades de retiro definitivo de tanques de almacenamiento subterráneo se deberán seguir los procedimientos mencionados en la NOM-005-ASEA-2016, numeral 8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace, mientras que la instalación de tanques de almacenamiento nuevos se realizará de conformidad a lo estipulado en la NOM-005-ASEA-2016, numeral 6.3. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace.

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.

Como se estableció anteriormente, dentro de la estación de servicio se realizará la comercialización de gasolinas de 87 octanos, 92 octanos y diésel, por lo que a continuación se describen las sustancias, el volumen y el tipo de almacenamiento de estos dentro del sitio en evaluación:

Tabla III-6 Sustancias que podrían causar impacto al ambiente.

Tipo de Sustancia	Volumen	Tipo de almacenamiento	Estado físico	No. CAS	CRETIB
Gasolina de 87 octanos	80,000.00 litros	Tanque de almacenamiento de doble pared.	Líquido	8006-61-9	Explosiva, inflamable y tóxica
Gasolina de 92 octanos	40,000.00 litros		Líquido	8006-61-9	Explosiva, inflamable y tóxica
Diésel	40,000.00 litros		Líquido	68476-34-6	Tóxica

Tabla III-7 Características fisicoquímicas de las sustancias que van a emplearse en el sitio en evaluación.

Características de las sustancias.	Gasolina 92 octanos	Gasolina 87 octanos
Nombre químico	ND	ND
Nombre comercial	Gasolina Pemex 92 octanos	Gasolina Pemex - 87 octanos
Familia química	ND	ND
Estado físico	Líquido	Líquido

Características de las sustancias.	Gasolina 92 octanos	Gasolina 87 octanos
Descripción general del producto.	Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos que se obtiene del petróleo.	Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo.
Temperatura de ebullición (°C)	70 (temp. Max 10% destilac.)	60-70 (máx. 10% destilac.)
Temperatura de fusión (°C)	NA	NA
Temperatura de inflamación (°C)	Inferior a 0°C	Inferior a 0 °C
Temperatura de auto ignición (°C)	Aproximadamente 250 °C.	Aproximadamente 250 °C
Densidad relativa de vapor (aire=1)	3.0 – 4.0	3.0 - 4.0
pH	ND	ND
Peso molecular	ND	ND
Color	Sin anilina	Rojo (visual)
Olor	Característico a gasolina	Característico a gasolina
Velocidad de evaporación	ND	ND
Solubilidad en agua	Insoluble	Insoluble
Presión de vapor (kPa)	45 – 54 (6.5 – 7.8 lb/pulg ²)	Presión de vapor @ 37.8 °C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg ²).
% de volatilidad	NA	NNA
Límites de explosividad inferior - superior	1.3 – 7.1	1.3 – 7.1
Gravedad específica 20/4 °C	0.700 – 0.770	0.700 – 0.770

Características de las sustancias.	Diésel
Nombre químico	ND
Nombre comercial	Diésel
Familia química	ND
Estado físico	Líquido
Descripción general del producto.	No tiene un registro.
Temperatura de ebullición (°C)	ND
Temperatura de fusión (°C)	ND
Temperatura de inflamación (°C)	45 (mínimo)
Temperatura de auto ignición (°C)	254 – 285 °C
Densidad (g/m3):	0.87 – 0.95
pH	ND
Peso molecular	ND
Color	(2.5 máximo) ASTM-D 1500
Olor	Característico a hidrocarburo
Velocidad de evaporación	ND
Solubilidad del agua @ 20°C (g/100 ml)	0.0005
Presión de vapor (kPa)	ND
% de volatilidad	NA
Límites de explosividad inferior - superior	0.6 – 6.5
Viscosidad cinemática @ 40°C (mm2/s)	1.9 – 4.1

Los riesgos de reactividad que pudieran presentar los combustibles que se encontrarán en el sitio en evaluación son las siguientes, de acuerdo con las hojas de datos de seguridad de cada sustancia.

Riesgo de Reactividad	Gasolina 92 octanos	Gasolina 87 octanos	Diésel.
Estabilidad (condición a evitar).	Esta sustancia es estable.	Esta sustancia es estable.	Esta sustancia es estable.
Incompatibilidad (sustancias a evitar)	Evitar el contacto con fuentes de ignición y oxidantes fuertes como: peróxidos, ácidos nítricos y percloratos.	Evitar el contacto con fuentes de ignición y oxidantes fuertes como peróxidos, ácidos nítricos y percloratos.	Evitar el contacto con oxidantes fuertes, como cloro líquido y oxígeno.
Descomposición en componentes o productos peligrosos.	Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente. Su combustión genera Monóxido de carbono, Bióxido de carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.	Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente. Su combustión genera Monóxido de carbono, bióxido de carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.	Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente. Su combustión genera monóxido de carbono, bióxido de carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.
Polimerización espontánea (condición a evitar).	Esta sustancia no presenta polimerización.	Esta sustancia no presenta polimerización.	Esta sustancia no presenta polimerización
Otras condiciones a evitar para prevenir que reaccione.	No se tiene información.	No se tiene información.	No se tiene información.

Ver Anexo III.2. Hoja de Datos de Seguridad – Gasolina 87 octanos, gasolina 92 octanos y diésel.

Además, dentro de la estación de servicio se realiza la exhibición y venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.

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.

Residuos sólidos. Durante todas las etapas se espera la generación de residuos sólidos, derivados de las actividades humanas en el sitio. Estos se conformarían por papel, cartón, plástico, aluminio, unicel, etc. los cuales se planea, serán recolectados en contenedores de tipo y capacidad adecuados, y dispuestos por las autoridades municipales correspondientes.

Residuos líquidos. Durante los trabajos de preparación de sitio, construcción, cierre, desmantelamiento y abandono del sitio de sitio, los residuos líquidos que pudieran generarse serán los provenientes de los sanitarios móviles, los cuales deberán ser manejados y dispuestos por el arrendador de dicha infraestructura.

Durante el funcionamiento de la estación de servicio, los residuos líquidos que se generarán serán aguas residuales producto del aseo de las instalaciones y los servicios sanitarios, las cuales se planea, serán vertidas a la red de drenaje público.

En el área de almacenamiento y dispensarios de la Estación de Servicio se generarán aguas aceitosas, las cuales serán captadas y conducidas por el sistema de drenaje aceitoso hasta llegar a la trampa de aceites, cuyo contenido será manejado, transportado y dispuesto por un prestador de servicios autorizado, de acuerdo con lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.

Residuos de manejo especial. Durante la preparación del sitio y construcción, los residuos derivados de la construcción y limpieza del sitio, como restos vegetales, escombros, concreto, varillas y asfalto, deberán ser tratados como residuos de manejo especial; si llegara a efectuarse la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio, los residuos de manejo especial que pudieran originarse serán los provenientes de la demolición en general (escombros, láminas, etc.), los cuales deberán ser segregados, almacenados temporalmente y dispuestos con un prestador de servicio para su reusó, reutilización y/o reciclaje.

Durante la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio y sus proyectos anexos, podrían generarse residuos sólidos en cantidades suficientes para denominarse de manejo especial.

Se deberá llevar un manejo integral de los residuos de acuerdo con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la NOM-001-ASEA-2019 que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial del sector hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los planes de manejo de residuos peligrosos y de manejo especial del sector hidrocarburos y las disposiciones administrativas de carácter general que emita la ASEA.

Residuos peligrosos. Durante la etapa de preparación del sitio, construcción, cierre, desmantelamiento y abandono del sitio podrían generarse residuos peligrosos derivados del mal funcionamiento de equipos y maquinaria en el sitio; aunado a esto, durante la construcción podrían ser utilizados materiales potencialmente peligrosos como pinturas, aceites, resinas, etc. los cuales generarían residuos peligrosos como envases, aplicadores, estopas o trapos impregnados, y que deberán ser manejados de manera

adecuada.

En la etapa de funcionamiento de la estación de servicio se generarán residuos peligrosos, como envases de lubricantes, aditivos o líquido de frenos, estopas, papel y tela impregnados de aceites o combustible, arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles, lodos extraídos del tanque de almacenamiento, dichos residuos son recolectados temporalmente en tambores de 200.00 litros cerrados herméticamente e identificados con un letrero que alerta y señala su contenido, y almacenados en un almacén de residuos peligrosos, cuyo piso está canalizado al sistema de drenaje aceitoso, tal como estipula la NOM-005-ASEA-2016.

Se deberá llevar un manejo integral de los residuos de acuerdo con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la NOM-001-ASEA-2019 que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial del sector hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los planes de manejo de residuos peligrosos y de manejo especial del sector hidrocarburos y las disposiciones administrativas de carácter general que emita la ASEA.

Emisiones a la atmósfera. Durante las etapas de preparación de sitio, construcción, cierre, desmantelamiento y abandono del sitio, las emisiones que pudieran generarse serán las provenientes de la operación de maquinaria y transporte, así como levantamiento de suelos y materiales de construcción particulados. Para la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio, las emisiones que pudieran generarse serán las provenientes por las actividades de demolición de las construcciones y el retiro y disposición de los residuos, las cuales podrían favorecer la dispersión de material particulado al ambiente.

El funcionamiento de la Estación de Servicio propiciará la generación de emisiones de vapores combustibles al ambiente, durante la descarga del autotanque al tanque de almacenamiento, así como durante despacho del combustible a los vehículos automotores.

Así mismo durante esta etapa, el constante ingreso de vehículos de los usuarios a las instalaciones propiciará las emisiones a la atmósfera.

Tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos.

Dentro del proyecto se instalarán dos tanques de almacenamiento con las siguientes características:

- Tanque 1 compartido con capacidad de 80,000.00 litros, distribuidos en 40,000.00 litros para almacenamiento de gasolina de 92 octanos y 40,000.00 litros para almacenamiento de diésel.
- Tanque 2 capacidad de 40,000.00 litros para almacenamiento de gasolina de 87 octanos.

A continuación, se presenta una tabla con las tecnologías con las cuales contarán los tanques de almacenamiento de la estación de servicio. Ver Tabla III.8. Tecnologías utilizadas en los tanques de almacenamiento.

Tabla III-8 Tecnologías utilizadas en los tanques de almacenamiento.

Tanques de almacenamiento obligatorias	Tecnología
Doble pared	Al ser de doble pared los tanques de almacenamiento cuentan con espacio anular, que es un espacio libre entre los contenedores primario y secundario, para contener posibles fugas.
Válvula de sobrellenado	La válvula de sobrellenado, que se trata de un accesorio instalado en el tanque de almacenamiento para dar aviso y cortar el suministro al mismo cuando se acerca a niveles peligrosos de petrolíferos, con el fin de evitar derrames.
Bomba sumergible	La bomba sumergible, cuyo motor es a prueba de explosión, se encuentra dentro del tanque de almacenamiento y cuenta con un sistema de paro a control remoto.
Sistema de control de inventarios	Sistema de control de inventarios, que cuantifica y emite reportes impresos y en pantalla de las existencias de combustibles y/o agua en los tanques de almacenamiento.
Detección electrónica de fugas en el espacio anular	Detección electrónica de fugas del espacio anular, que es un equipo electrónico que detecta por medio de sensores la presencia de líquidos y vapores de gasolina y diésel en el espacio anular del tanque.
Dispositivo para la purga	El dispositivo de purga se trata de un accesorio que permite la succión de agua y sedimentos del tanque de almacenamiento que se lleguen a almacenar en el fondo del tanque a causa de la condensación.
Recuperación de vapores fase I	Durante la carga de los tanques de almacenamiento se utilizará el sistema de recuperación de vapores fase I, que consiste en un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones especialmente diseñados para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos por la operación de transferencia de gasolina del autotank al tanque de almacenamiento.
Entrada hombre	Entrada hombre, que permite el acceso al interior del tanque para procedimientos de limpieza y mantenimiento.
Venteo normal	El sistema de venteo normal consiste en una tubería que termina en una válvula de presión/vacío para el caso de gasolina, y que libera los gases explosivos generados del manejo de los hidrocarburos, y que se encarga de liberarlos de manera segura.

Tanques de almacenamiento obligatorias	Tecnología
Pozo de observación	El sistema de venteo normal consiste en una tubería que termina en una válvula de presión/vacío para el caso de gasolina, y que libera los gases explosivos generados del manejo de los hidrocarburos, y que se encarga de liberarlos de manera segura.

La Estación de Servicio tendrá un sistema de drenaje de aguas aceitosas, conformado por tuberías, una trampa de aceites y accesos con rejillas, los cuales se localizarán en el área de dispensarios, almacenamiento y cuarto sucio, cada uno con pendiente del 1% hacia la red. En la trampa de aceites se captarán los hidrocarburos que pudieran derramarse, estos residuos serán recolectados y dispuestos por una empresa especializada y autorizada para su tratamiento y/o disposición final.

FUENTE: PEMEX. 2008. *Capítulo 7 Operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente. En Manual de franquicia PEMEX. México, D.F. Consulta en línea.*

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

a) Representación gráfica del área de influencia.

En el Anexo III.1. Anexo cartográfico – Figura 4 se incluye el plano del sitio del proyecto y su área de influencia.

b) Justificación del Área de influencia.

El Área de Influencia se define como: El ámbito geográfico donde se presentarán de manera evidente los impactos ambientales y socioculturales (Entrix, 2004); al respecto, es importante indicar que la determinación exacta de la extensión de los impactos es un proceso técnico complejo de realizar, para entender esto, debemos tener plenamente claro el concepto de impacto ambiental que es definido como una alteración, benéfica o adversa, en el medio o en un componente del medio, consecuencia de una actividad o acción (Conesa, 1997).

En consecuencia, la delimitación del área de influencia estaría dada por el alcance geográfico de los impactos o efectos en uno o varios componentes del entorno natural o social; así cuando se tienen efectos o impactos dominados por fenómenos naturales de transporte de contaminantes (dispersión de material particulado), como es el caso de la contaminación hídrica o atmosférica, la determinación del área de influencia se vuelve un limitante técnica a la hora de realizar el Informe Preventivo de Impacto Ambiental.

Para delimitar el área de influencia se decidió tomar como referencia una distancia de 100.00 m, la cual es la distancia máxima de amortiguamiento que establece la NOM-005-ASEA-2016, resultando en un área de aproximadamente 52,615.13m². Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

c) Identificación de atributos ambientales.

Aspectos abióticos

Clima.

- Tipo de clima.

Basándonos en la clasificación de Köppen modificada por Enriqueta García para la República Mexicana, señala que el área de influencia y el sitio en evaluación tienen un tipo de clima BS1h(x'), correspondiente semiárido, semicálido, con temperatura media anual mayor de 18.0°C, temperatura del mes más frío menor

de 18.0°C, temperatura del mes más frío menor a 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C; lluvias repartidas todo el año y porcentaje de lluvia invernal mayor al 18% del total anual.

Para obtener la información climatológica del sitio en evaluación y su área de influencia se consultó el Servicio Meteorológico Nacional, cuya estación climatológica no. 19068 Doctor Arroyo (SMN), ubicada en la latitud: 23°39'00" N y longitud 100°11'00" W, con una altura de 1,713.0 msnm, es la más cercana al predio que cuenta con información del periodo 1951 – 2010, registrándose lo siguiente:

Temperatura.

La Estación Climatológica No. 19068 Doctor Arroyo (SMN) registró una temperatura media anual de 17.6 °C, teniéndose como temperatura máxima anual de 25.6 °C y temperatura mínima anual de 9.7 °C, a continuación, se desglosan las temperaturas registradas en la estación climatológica cercana al sitio en estudio.

Tabla III-9 Temperaturas registradas en la Estación Climatológica.

Temperatura (°C)	MES												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Máxima normal	22.4	24.7	25.4	26.8	27.0	27.4	27.1	27.2	26.9	25.9	24.3	22.1	25.6
Media normal	13.9	15.4	16.9	18.5	19.2	19.9	19.7	19.7	19.5	18.1	16.2	14.3	17.6
Mínima normal	5.4	6.1	8.4	10.3	11.4	12.5	12.3	12.3	12.2	10.4	8.1	6.5	9.7

Fuente: CONAGUA, Estación climatológica No. 19068 Doctor Arroyo (SMN), período 1981 - 2010.

Precipitación.

La precipitación normal anual registrada en la Estación Climatológica No. 19068 Doctor Arroyo (SMN), en el período 1951 – 2010, fue de 428.1 mm. En la Tabla III.9. se muestra la precipitación normal registradas en la Estación Climatológica.

Tabla III-10 Precipitación Normal de Estación Climatológica.

Precipitación (mm)	MES												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Normal	13.3	8.4	7.3	21.2	52.4	60.0	44.9	86.0	65.3	47.2	1.2	20.9	428.1

Fuente: CONAGUA, Estación climatológica No. 19068 Doctor Arroyo (SMN), período 1981 - 2010.

Geología y geomorfología

- Características litológicas del área.

El sitio en estudio y una parte del área de influencia tienen suelo de tipo aluvial, conforme a lo determinado en la Carta Geológica Doctor Arroyo F14A26, Escala 1: 50,000, realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

- Características geomorfológicas.

El área de influencia y el sitio en evaluación se encuentran dentro de la Provincia Fisiográfica "Sierra Madre Oriental", subprovincia "Sierras y Llanuras Occidentales" y sistema de topoformas conformado por "Llanura", en la forma de llanura desértica, de acuerdo con los datos vectoriales elaborados por el INEGI.

- Características del relieve.

De acuerdo con la Carta Topográfica Doctor Arroyo F14A26, el sitio en evaluación se encuentra sobre un área verde urbana, la curva de nivel más cercana al predio corresponde a una altura de 1690 msnm (metros sobre el nivel del mar). Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

- Presencia de fallas y fracturamientos.

El área de influencia y el sitio en estudio no presentan fallas, ni fracturas, esto conforme a lo establecido en la Carta Geológica Doctor Arroyo F14A26, Escala 1: 50,000.00, desarrollada por el Comisión de Estudios del Territorio Nacional (CETENAL). Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

- Susceptibilidad de la zona a riesgos geológicos:

Sismos. De acuerdo con los datos del Servicio Sismológico Nacional (SSN), no se presentan sismos cercanos al sitio del proyecto, así como su área de influencia.

Deslizamientos. A partir del Mapa Digital de México el cual es desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el área de influencia y el sitio en estudio no presentan movimientos en masa.

Derrumbes. El Mapa Digital de México establece que el área de influencia y el sitio en estudio no presenta fallas geológicas.

Actividad volcánica. En la zona en donde se localiza el predio no se registra actividad volcánica.

Suelos.

- Tipos de suelo.

El tipo de suelo presente en el sitio en estudio y una parte de área de influencia se encuentran sobre suelo Xk/3a, es decir, suelo predominante Xerosol cálcico con clase textural fina y terreno plano a ligeramente ondulado – pendientes menores de 8%, esto conforme a lo establecido en la Carta Edafológica Doctor Arroyo F14A26, Escala 1: 50,000, desarrollada por la Comisión de Estudios del Territorio Nacional (CETENAL). Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

Hidrología superficial y subterránea

- Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio.

El sitio del proyecto y su área de influencia se localizan en la Región Hidrológica RH37 "El Salado", dentro de la Cuenca H "Sierra Madre" y específicamente en la subcuenca c "Doctor Arroyo".

- Embalses y cuerpos de agua.

El sitio en estudio no presenta corrientes de agua de ningún tipo, de conformidad a lo señalado en los datos vectoriales de la red hidrográfica RH37Hc, sin embargo, dentro de su área de influencia se presenta una corriente de agua de tipo intermitente, esto conforme a lo desarrollado por el INEGI. Ver Anexo I.4. Anexo Cartográfico.

El área de influencia y el sitio en evaluación presentan un coeficiente de escurrimiento de 00.00 a 05.00%, el cual es la relación del caudal que fluye sobre el terreno y las unidades hidrogeomorfológicas que integran la cuenca, según lo establecido en el Mapa Digital de México V6.1, desarrollado por el INEGI.

- Análisis de la calidad de aguas

No se cuenta con registros de la calidad de las aguas superficiales, ni subterráneas.

- Zonas inundables

De conformidad al Atlas de riesgo para el estado de Nuevo León, en su plano de riesgo hidrológico, en el sitio del proyecto y área de influencia, no existe riesgo hidrológico de 10 años, 25 años y 100 años ni área de amortiguamiento.

- Hidrología subterránea.

El área de influencia y el sitio en estudio se encuentra sobre Material no consolidado con rendimiento medio (7m), la cual es una unidad constituida principalmente por suelos, arenas, gravas, conglomerados y/o tobas arenosas mal compactadas que presentan permeabilidad media o alta, con buena capacidad para almacenar agua debido a su buena porosidad producto de su grado de cementación. Las obras de explotación existentes en esta unidad tienen rendimiento entre 10 y 40 litros por segundo.

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2012. *Guía para la interpretación de cartografía hidrológica.*

Aspectos bióticos.

- ***Vegetación terrestre.***

El sitio en evaluación y su área de influencia se encuentran localizados en una zona agricultura de temporal anual, según lo establecido en los datos vectoriales de uso de suelo y vegetación, serie VII, desarrollados por el INEGI. Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

- Tipos de vegetación en el predio.

El sitio en evaluación actualmente presenta vegetación de disturbio la cual se presenta a continuación:

Tabla III-11 Listado de vegetación observada en el sitio del proyecto.

Especie	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate buffel	-

Tabla III-12 Listado de vegetación observada en el área de influencia del proyecto.

Especie	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate buffel	-
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Retama	-

Listado de especies en el predio, señalando aquellas que se encuentren en la NOM-059- SEMARNAT-2010 y su estatus en la misma.

Ni el sitio en evaluación ni su área de influencia presentan vegetación mencionada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental – Especies Nativas de México de flora y fauna silvestre – Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010,

Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, última reforma 14 de noviembre de 2019.

Fauna.

No se observaron individuos de fauna debido a la gran afluencia vehicular en la zona de estudio.

Listado de Fauna observada y/o prevista para el predio. Señalar aquellas que se encuentren dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su estatus en la misma.

Dentro del sitio en estudio y su área de influencia no se encontraron especies de fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental – Especies Nativas de México de flora y fauna silvestre – Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, última reforma 14 de noviembre de 2019.

d) Funcionalidad.

El sitio del proyecto y su área de influencia abarcan una zona de carretera, carente de componentes ambientales que provean de un servicio de relevancia al ecosistema.

En cuanto a servicios sociales, el área de influencia abarca una zona sobre una vialidad de tipo carretera, donde la estación de servicio cumple el rol de suministrar a la población con los combustibles que necesita.

e) Diagnóstico ambiental.

La estructura del sistema ambiental en el sitio está constituida por un conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que actúan entre sí con los individuos y su comunidad. Este sistema se encuentra sub-constituido a su vez por dos subsistemas, el medio físico y el medio socioeconómico.

Los elementos y procesos del Medio Físico se proyectan en tres subsistemas:

- Medio inerte: con los componentes aire, suelo y agua.

- Medio biológico: vegetación terrestre y fauna.
- Medio perceptual; paisaje.

El subsistema socioeconómico está conformado por las estructuras y condiciones sociales, histórico-culturales y económicas del área de influencia. Estas sustentan un grupo de parámetros o factores ambientales que subsecuentemente están conformados por diversos componentes del medio ambiente. A continuación, se presenta el análisis de los componentes ambientales observados en el sitio del proyecto y su área de influencia.

Análisis de los componentes ambientales.

En el predio del proyecto, el clima es clima BS1h(x'), correspondiente semiárido, semicálido, que, de acuerdo con la estación climatológica 19068 Doctor Arroyo (SMN), ubicada en la latitud: 23°39'00" N y longitud 100°11'00" W, con una altura de 1,713.0 msnm, con información del periodo 1981 - 2010 se presentó una temperatura media anual de 17.6 °C y una precipitación media anual de 428.1 mm.

El predio designado para el proyecto se encuentra localizado en la Provincia Fisiográfica **"Sierra Madre Oriental"**, dentro de la subprovincia **"Sierras y Llanuras Occidentales"**, conformado por un sistema de topoformas de **llanura desértica**.

El terreno donde se desarrollará la obra, geológicamente, está clasificado como **aluvial**.

El predio del proyecto se localiza sobre suelo Xk/3a, es decir, suelo predominante Xerosol cálcico con clase textural fina y terreno plano a ligeramente ondulado – pendientes menores de 8%.

El proyecto se encuentra instalada en el Municipio de Doctor Arroyo, Nuevo León, ubicándose en la Región Hidrológica **RH37 "El Salado"**, la cuenca hidrológica en la que se localiza el predio es denominada **37H "Sierra Madre"**, sobre la subcuenca c **"Doctor Arroyo"**.

De acuerdo a los datos vectoriales proporcionados por el INEGI, el predio no presenta corriente de agua de algún tipo.

De acuerdo al Mapa Digital de México V 6.1, no existen riesgos geológicos de importancia en la zona del proyecto.

En cuanto a riesgos hidrológicos, de conformidad al Atlas de riesgo para el estado de Nuevo León, en su plano de riesgo hidrológico, en el sitio del proyecto no existe riesgo hidrológico de 10 años, 25 años y 100 años ni área de amortiguamiento.

Se considera que la ejecución del proyecto objeto del presente informe no genera cambios demográficos, sin causar aislamientos de núcleos poblacionales ni cambios culturales entre los habitantes del Municipio de Doctor Arroyo, Nuevo León.

Los cambios sociales y económicos que se prevén con la ejecución del presente proyecto se consideran benéficos, al proporcionar empleos permanentes durante su operación y mantenimiento y temporales durante el cierre, desmantelamiento y abandono, proporcionando un servicio necesario en la zona y en concordancia con los Planes de Desarrollo y Ordenamientos Territoriales aplicables al predio y al Municipio de Doctor Arroyo, Nuevo León.

f) Representación gráfica.

En el anexo I.4. Anexo cartográfico se presentan las condiciones del sitio en evaluación se encuentran las evidencias gráficas que corroboran lo anteriormente argumentado.

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

a) Método para evaluar los impactos ambientales.

De conformidad al Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en su artículo 3, fracción IX, establece que el Impacto ambiental significativo o relevante es: aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Debido a la redacción de la fracción IX del artículo 3° del REIA, transcrita anteriormente, al tener una configuración de tipo sintáctico ilativa, conecta de manera obligada a cada supuesto y obliga a considerarlos a todos ellos como elementos que deben satisfacerse para alcanzar su significancia, esto es, un impacto puede obstaculizar algún proceso natural, pero no puede provocar alteraciones a la salud y por ello, no sería un impacto significativo. Ver Tabla III.13.

Tabla III-13 Matriz de determinación de impactos significativos.

N°	IMPACTO AMBIENTAL	Supuestos establecidos fracción IX del REIA								Resultado	
		ORIGEN		ALTERA		OBSTACULIZA				SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
		Hombre	Naturaleza	Ecosistemas y recursos	Salud	Existencia del hombre	Desarrollo del hombre	Existencia y desarrollo de los	Continuidad de los procesos		
1	Alteración a las características fisicoquímicas del agua superficial	✓	X	✓	✓	X	X	✓	✓	X	✓
2	Alteración a las características fisicoquímicas del agua subterránea	✓	X	✓	✓	X	X	✓	✓	X	✓
3	Alteración a las características fisicoquímicas del suelo	✓	X	✓	✓	X	X	✓	✓	X	✓
4	Alteración a la calidad del aire	✓	✓	X	X	X	X	X	X	X	✓
5	Alteración a la cobertura vegetal.	✓	X	✓	X	X	X	X	X	X	✓
6	Generación de fuentes de empleo	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	✓
7	Generación de situaciones de riesgo	✓	X	✓	✓	X	X	X	X	X	✓

Teniendo esto en cuenta, se observa que ningún impacto ambiental generado por el proyecto puede ser considerado como significativo de acuerdo con la definición establecida, por lo que, para realizar la identificación y categorización de impactos ambientales ocasionados por el proyecto, se procedió a utilizar la destacabilidad de los mismos.

La metodología utilizada para la identificación de los impactos ambientales utilizada considera en una primera instancia, la matriz de Leopold modificada y en una segunda la evaluación de las interacciones identificadas usando los métodos modificados propuestos por el Instituto de Ecología, A.C. (1999). De esta manera, la técnica comprende las siguientes etapas:

Indicadores de impacto.

Elaboración de una lista de las acciones relevantes que comprende el proyecto. La primera etapa consistió en sintetizar y ordenar todas las actividades relacionadas con las etapas de preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono del sitio. Tomando como base dicha información, se elaboró una lista de las actividades principales (tabla III.14.).

Tabla III-14 Descripción de las acciones.

Etapa	Actividades	Acciones
Preparación del sitio	Delimitación del área del proyecto.	El sitio del proyecto será delimitado con mamparas, para prevenir la introducción de personas ajenas a las instalaciones, además de mitigar la propagación de ruido y polvo al ambiente.
	Traslado de maquinaria y equipo.	La maquinaria y equipo necesarios para realizar las actividades proyectadas arribará al sitio.
	Colocación de obras de apoyo.	Se colocarán obras de apoyo como casetas, sanitarios portátiles y demás infraestructura necesaria para que el personal efectúe sus labores.
	Limpieza de sitio	Utilizando maquinaria pesada se realizará la remoción de vegetación del sitio en evaluación.
	Recolección y disposición de residuos.	Los residuos que pudieran generarse durante la etapa de preparación del sitio serán recolectados para su disposición adecuada.
Construcción	Nivelación y compactación.	Utilizando maquinaria, se realizarán cortes y rellenos del terreno, para nivelar la superficie de acuerdo con las especificaciones estructurales. Posteriormente se realizará la compactación del área de trabajo para eliminar espacios vacíos y aumentar su capacidad de soporte y estabilidad, utilizando la maquinaria adecuada.
	Traslado de materiales.	Se realizará el traslado de los materiales que se requieran para la construcción de las instalaciones.
	Excavaciones.	Se realizarán las excavaciones necesarias para la colocación de los cimientos, además del tendido de los sistemas de drenaje, eléctrico y otros servicios que lo requieran.

Etapa	Actividades	Acciones
	Instalación de tanques, tuberías y drenaje.	Se instalarán los tanques subterráneos de almacenamiento, con la infraestructura, accesorios, sistemas y dispositivos de control necesarios y el tendido de las tuberías, colocando los filtros necesarios.
	Instalación de sistema eléctrico.	Se colocará el sistema eléctrico que dará energía al proyecto, incluyendo una subestación eléctrica y colocando todo el cableado necesario.
	Cimentación y construcción de edificaciones.	Se colocarán los cimientos necesarios para el posterior desplante de edificaciones, siguiendo lo estipulado en las memorias de cálculo aplicables; se realizará la construcción de las techumbres de la estación de servicio, el desplante de las zonas de oficinas, almacenes varios y proyectos asociados.
	Pavimentación.	Se efectuará la aplicación y compactación de la carpeta asfáltica, o la colocación de concreto hidráulico para las zonas en contacto con hidrocarburos como lo estipula la normativa aplicable.
	Equipamiento de estación de servicio.	Se instalarán las bombas de servicio, además de los equipos y accesorios relacionados a su funcionamiento y control.
	Realización de pruebas de hermeticidad.	Se efectuarán las pruebas de hermeticidad del sistema de almacenamiento, bombeo y distribución de combustibles, bajo lo estipulado por las normas aplicables.
	Acabados y señalización.	Se realizará la aplicación de acabados como pinturas, azulejos, instalación de retretes, lavabos, luminarias, llaves de agua y gas, contactos eléctricos, etc. Además, se colocará la señalización en diversos puntos del proyecto.
	Habilitación de áreas verdes.	Se realizará la habilitación de áreas verdes utilizando la densidad estipulada por los reglamentos municipales aplicables.
	Recolección y disposición de residuos.	Se recolectarán y dispondrán adecuadamente los residuos que posiblemente serán generados en esta etapa.
Operación y mantenimiento	Descarga del producto a tanque de almacenamiento.	En el anexo III.4 se describe el procedimiento que se seguirá para realizar la descarga del producto al tanque de almacenamiento.
	Almacenamiento de combustible.	Dentro de las instalaciones se encontrarán dos tanques de almacenamiento con las siguientes características: • Tanque 1 compartido con capacidad de 80,000.00 litros, distribuidos en 40,000.00 litros para almacenamiento de gasolina de 92 octanos y 40,000.00 litros para almacenamiento de diésel. • Tanque 2 capacidad de 80,000.00 litros para almacenamiento de gasolina de 87 octanos.
	Despacho del producto al consumidor.	En el anexo III.4 se describe el procedimiento que se seguirá para realizar la descarga del producto al vehículo del usuario.
	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	A la llegada del automovilista, el despachador ofrecerá la venta de lubricantes, aditivos, etc.
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.).	Se deberá contar con un programa de mantenimiento de las instalaciones y equipos que cumpla los puntos dictaminados en el numeral 8 de la NOM-005-ASEA-2016, o la normatividad aplicable que se encuentre vigente.
	Recolección y disposición de residuos.	El área contará con recipientes para el depósito de los residuos, estos deben ser separados, para su adecuado manejo y disposición, conforme a lo establecido en la legislación ambiental aplicables.

Etapa	Actividades	Acciones
Cierre, Desmantelamiento y Abandono del sitio	Información a la autoridad de inicio del cierre, desmantelamiento y abandono del sitio.	El Regulado deberá presentar a la Agencia el Programa CDA, mediante escrito libre, como mínimo treinta días hábiles previos al inicio de su ejecución, anexando los resultados del Análisis de Riesgo aplicado a las actividades y procesos a llevar a cabo en la etapa correspondiente.
	Desconexión y desarme de equipos.	Durante esta actividad se realizará la desconexión, desarme y desmontaje del equipo y maquinaria de los cuartos de control, maquinaria, eléctrico y demás. Las tuberías, líneas eléctricas y conexiones de los tanques serán desenergizadas y aisladas previamente, antes de iniciar las maniobras.
	Retiro de mobiliario, equipo y maquinaria.	Se realizará la identificación e inventario de equipos del área de oficinas, para posteriormente realizar el retiro del mobiliario, equipo y maquinaria que pudiera encontrarse.
	Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás.	Se realizará la purga de los hidrocarburos que se encuentren dentro de los equipos de la estación de servicio, después se realizará la limpieza e inertización de estos para posteriormente, en base a las condiciones del sitio y al análisis de riesgos, llevar a cabo el relleno o el retiro de los equipos.
	Desmantelamiento y demolición de construcciones.	Como parte del cierre se procederá a realizar el desmantelamiento y demolición de las construcciones, utilizando maquinaria pesada.
	Inspección para verificar las condiciones del predio.	Una vez concluido el desmantelamiento y la demolición de las construcciones se llevará a cabo la inspección de las condiciones del predio, en donde se verificará que el suelo no haya sido afectado con hidrocarburos.
	Limpieza, caracterización y/o remediación.	En caso de que durante la verificación de las condiciones del sitio se encuentre algún indicio de contaminación, se procederá a realizar muestreos por personal especializado y autorizado, por lo que los resultados del mismo determinarán los procedimientos a seguir.
	Recuperación de materiales reciclables.	Los residuos generados por el desmantelamiento y demolición de las instalaciones serán segregados y de acuerdo con sus condiciones se determinará si pueden ser considerados para su reciclaje o reutilización.
	Recolección y disposición final de los residuos.	Los residuos derivados de esta etapa serán manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento.

Lista de Indicativa de indicadores de impactos.

Elaboración de una lista de factores y componentes ambientales. En esta fase se elaboró el inventario de los factores y componentes ambientales que podrían resultar afectados por la operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono del sitio en evaluación (tabla III.15.).

Tabla III-15 Factores y componentes ambientales que podrían ser afectados por el proyecto.

Factor ambiental	Componente
Agua	Características fisicoquímicas del agua superficial
	Características fisicoquímicas del agua subterránea
Suelo	Características fisicoquímicas del suelo
Atmósfera	Calidad del aire
Socioeconómicos	Empleo
	Riesgo

Identificación de efectos en el sistema ambiental. Para identificar los efectos ambientales (positivos y negativos) causados por las diferentes actividades al ambiente, se tomaron en cuenta todas las posibles interacciones, elaborándose la matriz respectiva (Ver Tabla III.16.). En ésta, se ordenaron las actividades sobre las columnas y los componentes ambientales sobre los renglones.

Tabla III-16 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales.

Etapas		Preparación del sitio				Construcción										Operación y mantenimiento				Cierre, desmantelamiento y abandono del sitio													
Factores Ambientales		Delimitación del área del proyecto	Traslado de maquinaria y equipo	Colocación de obras de apoyo	Limpieza del sitio	Recolección y disposición de residuos	Nivelación y compactación	Traslado de materiales	Excavaciones	Instalación de tanques, tuberías y drenaje	Instalación de sistema eléctrico	Cimentación y construcción de edificaciones	Pavimentación	Equipamiento	Realización de pruebas de hermeticidad	Acabados y señalización	Habilitación de áreas verdes	Recolección y disposición de residuos	Descarga del producto a tanque de almacenamiento	Almacenamiento de combustible	Despacho del producto al consumidor	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.	Recolección y disposición de residuos	Información a la autoridad de inicio de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio	Desconexión y desarme de equipos.	Retiro de mobiliario, equipo y maquinaria.	Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás.	Desmantelamiento y demolición de construcciones.	Inspección para verificar las condiciones del predio.	Limpieza, caracterización y/o remediación.	Recuperación de materiales reciclables.	Recolección y disposición de residuos generados
	Componentes ambientales																																
Agua	Características fisicoquímicas del agua superficial																																
	Características fisicoquímicas del agua subterránea																																
Suelo	Características fisicoquímicas del suelo																																
Atmósfera	Calidad del aire																																
Socioeconómico	Empleo																																
	Riesgo																																



Impactos Negativos



Impactos positivos

Criterios y metodologías de evaluación.

Criterios.

Los criterios mencionados fueron valorados de acuerdo con la siguiente escala:

Asignación de categorías de impacto. Después de identificar los impactos ambientales relevantes por etapas, se procedió a calificarlos considerando como características principales la magnitud del impacto y la importancia del factor afectado. La matriz fue determinada como una función de los siguientes criterios a los cuales se les asignó escalas para obtener la magnitud del impacto ambiental (tabla III.17.).

Construcción de una matriz cribada de impactos. La matriz cribada se elaboró con la finalidad de presentar únicamente aquellos impactos que fueron valorados como poco destacables, destacables y/o muy destacables, eliminando las interacciones determinadas como no destacables.

Los factores y componentes ambientales susceptibles de ser afectados, así como las acciones por etapa del proyecto, se integraron con los datos señalados en las tablas III.14. y III.15.

Tabla III-17 Criterios y escalas utilizados para obtener la magnitud del impacto ambiental.

Criterios		Escala		
		3	6	9
Extensión del efecto (E).	Tamaño de la superficie afectada por una acción.	Puntual , afectación directa en el sitio donde se ejecuta la acción (superficie del predio).	Local , si el efecto ocurre hasta una distancia de 2.5 Km del predio.	Regional , si el efecto se manifiesta a más de 2.5 Km de distancia del predio.
Duración de la acción (D)	Tiempo durante el cual se lleva a cabo una acción particular.	Corta , cuando la actividad dura menos de un mes.	Mediana , la acción dura más de un mes y menos de un año.	Larga , la actividad dura más de un año.
Continuidad del efecto (Co)	Frecuencia con la que se produce determinado efecto o presencia de este en relación con el tiempo que abarca la acción que lo provoca.	Ocasional , el efecto puede ocurrir incidentalmente en los ciclos de tiempo que dura una acción intermitente y existen medidas para evitar que la interacción suceda; ocurre una sola vez.	Temporal , el efecto se produce de vez en cuando (incidentalmente) en los ciclos de tiempo que dura una acción intermitente.	Permanente , el efecto se produce al mismo tiempo que ocurre la acción, pero ésta se lleva a cabo de forma continua, intermitente y/o frecuente.
Reversibilidad del impacto (R)	Posibilidad de que el factor afectado pueda volver naturalmente a su estado original, una vez producido el impacto y suspendida la acción causal.	A corto plazo , el impacto puede ser revertido por las actuales condiciones del sistema en un período de tiempo relativamente corto, menos de un año.	A mediano plazo , el impacto puede ser revertido por las condiciones naturales del sistema, pero el efecto permanece de 1 a 2 años.	A largo plazo , el impacto podrá ser revertido naturalmente en un periodo mayor a dos años.

Criterios		Escala		
		3	6	9
Susceptibilidad de medidas de mitigación (M)	Capacidad que existe para aplicar medidas correctivas a un impacto.	Factibilidad alta , remediable mediante la aplicación de ciertas actividades para contrarrestar en gran medida el impacto identificado.	Factibilidad media , implica la ejecución de determinadas actividades para remediar el impacto, con incertidumbre de éxito.	Factibilidad baja , La potencialidad de remediar el impacto ambiental es de nula a baja.
Intensidad del impacto (I)	Nivel de aproximación a los límites permisibles en las Normas Oficiales Mexicanas cuando esto aplique, o en su defecto, la proporción del stock o de las existencias del componente ambiental afectado en el área de estudio que son afectadas por el impacto.	Mínima , si los valores de la afectación son menores al 50% del límite permisible por la normativa aplicable o si las existencias afectadas son menores al 24% del total disponible en el área de estudio.	Moderada , cuando la afectación alcanza valores equivalentes a más del 50% respecto al límite permisible o si son afectadas entre 25-49% de las existencias.	Alta , cuando la afectación rebasa los valores permisibles indicados en la NOM aplicable o si la afectación es superior al 50% de las existencias de la región.
Certidumbre (C)	Grado de probabilidad de que ocurra el impacto.	Poco probable , la probabilidad de que ocurra una <i>determinada afectación puede ser factible bajo condiciones imprevistas o extraordinarias</i> .	Probable , cuando la actividad implica riesgos potenciales, aunque el efecto podría variar dependiendo de las condiciones del proyecto o del ambiente.	Muy probable , la probabilidad de ocurrencia del impacto es casi segura, determinada por la experiencia en otros proyectos del mismo giro.

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada Una vez identificadas las acciones del proyecto y los componentes del ambiente que serán impactados, se generará una matriz de importancia la cual nos permitirá obtener una valoración cualitativa, sobre los impactos esperados y poder así valorar su importancia.

Después de hacer la matriz de impactos ambientales destacables, se determinará la importancia de cada efecto, usando la metodología y criterios del modelo de identificación de impactos ambientales, que propone el Instituto de Ecología, A.C. (1999), el cual se explica de manera breve a continuación.

Dicho método considera que los impactos ambientales pueden tener varios atributos, a los cuales se les asigna un símbolo, así como una cifra de acuerdo con su importancia, mismos que se transcriben enseguida.

La metodología considera los valores asignados a los siete criterios de cada una de las interacciones identificadas y aplicando la siguiente ecuación, se obtuvo la magnitud del impacto (**MI**) para cada interacción.

$$MI = 1/63 (E + D + Co + R + C + M + I)$$

A los valores resultantes se les asigna la categoría de magnitud de impacto (**MI**) de acuerdo con la siguiente clasificación; el origen de la escala de valoración es 0.333 debido a que es el valor más bajo que puede tener este índice:

Bajo = 0.333 a 0.555

Moderado = 0.556 a 0.777

Alto = mayor a 0.778 y hasta 1.000 (valor máximo)

Para estimar la Importancia del componente ambiental afectado (**IC**), se consideraron siete criterios de importancia, en ellos se involucran los aspectos relativos a la parte abiótica, biótica y paisajística, así como a la económica y social (tabla III.18.). Dividiendo el número de aspectos ambientales en los que se considera que el componente ambiental influye, entre los siete criterios de importancia valorados.

Tabla III-18 Criterios tomados para obtener la importancia del componente ambiental afectado (IC).

Criterios	
1	Valor económico o comercial
2	Valor biológico (biodiversidad, conservación, naturalidad, endemismo, rareza)
3	Importancia para el funcionamiento del ecosistema regional
4	Valor estético, paisajístico o cultural
5	Porcentaje de afectación sobre la abundancia o disponibilidad del componente ambiental en el área de estudio
6	Valor para la calidad de vida de los pobladores locales
7	Calidad e integridad del componente ambiental

Con base en los valores obtenidos, se realizó la asignación de categorías de importancia del componente ambiental:

Poco relevante = menor a 0.334

Relevante = 0.334 a 0.666

Muy relevante = mayor a 0.666

Finalmente, se procede a obtener la significancia del impacto (**S**) de cada interacción mediante la

siguiente fórmula:

$$S = MI^{(1-IC)}$$

Donde:

S = Significancia del impacto.

MI = Magnitud del impacto.

IC = Importancia del componente ambiental afectado.

Con base en los valores obtenidos para la destacabilidad del impacto (**S**), se asignaron las siguientes categorías; el origen de la escala de valoración es 0.333, debido a que es el valor más bajo que puede tener este índice (tabla III.19.).

Tabla III-19 Clase de Significancia.

Clases de significancia	
Simbología	Valor
Impacto no destacable	= 0.333 a 0.499
Impacto poco destacable	= 0.500 a 0.666
Impacto destacable	= 0.667 a 0.833
Impacto muy destacable	= 0.834 a 1.000

Posteriormente se evalúan los impactos tomando en consideración los criterios mencionados con anterioridad para determinar la significancia de los impactos ambientales positivos y negativos. Ver Tabla III.20.

Tabla III-20 Matriz Cribada.

Componente ambiental		Etapas del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
Agua	Características fisicoquímicas del agua superficial	Preparación del sitio	Recolección y disposición de residuos	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
		Construcción	Nivelación y compactación	3	6	9	3	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Excavaciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Cimentación y construcción de edificaciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Acabados y señalización	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Operación y mantenimiento	Descarga del producto al tanque de almacenamiento	6	9	6	3	3	6	3	0.57143	0.28571	0.67050	DE
			Despacho del producto al consumidor	3	9	9	3	3	3	3	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	9	6	3	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	6	3	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Recolección y disposición de residuos	3	9	6	3	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
		Cierre, desmantelamiento y abandono del sitio	Desconexión y desarme de equipos	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
			Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás.	3	3	3	3	3	6	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	3	3	3	6	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Recolección y disposición final de los residuos	3	3	3	3	3	6	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
	Características fisicoquímicas del agua subterránea	Preparación del sitio	Recolección y disposición de residuos	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
		Construcción	Nivelación y compactación	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Excavaciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Pavimentación	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Acabados y señalización	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Operación y mantenimiento	Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	9	3	6	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Almacenamiento del combustible	3	9	3	6	3	9	3	0.57143	0.28571	0.67050	DE
			Despacho del producto al consumidor	3	9	3	6	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	9	3	6	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	3	6	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Recolección de residuos	3	9	3	3	3	3	3	0.42857	0.28571	0.54596	PD
		Cierre, desmantelamiento y abandono del sitio	Desconexión y desarme de equipos	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
			Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás.	3	3	3	3	3	6	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD

Proyecto:
Estación de Servicio "Doctor Arroyo"

Ubicación: **Municipio de Doctor
Arroyo, Nuevo León.**

Componente ambiental	Etapa del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
Suelo	Características físicoquímicas del suelo	Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
		Recolección y disposición final de los residuos	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
		Preparación del sitio	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
		Construcción	Nivelación y compactación	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Excavaciones	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Instalación de tanques, tuberías y drenaje	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Instalación de sistema eléctrico	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Cimentación y construcción de edificaciones	3	6	9	6	3	3	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Pavimentación	3	6	9	6	3	3	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Acabados y señalización	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Operación y mantenimiento	Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	9	3	6	3	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Almacenamiento de combustible	3	9	3	6	9	9	0.66667	0.28571	0.74855	DE
			Despacho del producto al consumidor	3	9	3	6	3	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	9	3	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
		Cierre, desmantelamiento y abandono del sitio	Desconexión y desarme de equipos	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
			Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás.	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
			Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio	3	3	9	3	3	3	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Recolección y disposición final de los residuos	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
Atmosfera	Calidad del aire	Preparación del sitio	Delimitación del área del proyecto	3	3	9	3	3	3	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Traslado de maquinaria y equipo	6	6	3	3	3	3	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Limpieza del sitio	3	3	6	3	3	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Construcción	Traslado de materiales	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Excavaciones	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Cimentación y construcción de edificaciones	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Pavimentación	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Operación y mantenimiento	Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	9	6	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Almacenamiento de combustible	6	9	6	3	3	3	0.52381	0.28571	0.63010	PD

Proyecto:
Estación de Servicio "Doctor Arroyo"

Ubicación: **Municipio de Doctor Arroyo, Nuevo León.**

Componente ambiental	Etapas del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
		Despacho del producto al consumidor	3	9	6	3	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
		Recolección y disposición de residuos	3	9	6	3	3	3	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
		Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	6	3	3	6	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
		Recolección y disposición final de los residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
Socioeconómico	Empleo	Delimitación del área del proyecto	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
		Traslado de maquinaria y equipo	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Colocación de obras de apoyo	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
		Limpieza del sitio	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
		Recolección y disposición de residuos	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Nivelación y compactación	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Traslado de materiales	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Excavaciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Instalación de tanques, tuberías y drenaje	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Instalación de sistema eléctrico	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Cimentación y construcción de edificaciones	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Pavimentación	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Equipamiento de estación de servicio (colocación de estación de carga, equipo de control, accesorios, etc.)	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Realización de pruebas de hermeticidad (tanques, tuberías, etc.)	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Acabados y señalización	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Habilitación de áreas verdes	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
		Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
		Almacenamiento de combustible	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
		Despacho del producto al consumidor	3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.28571	0.54596	PD
		Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.28571	0.54596	PD
		Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Información a la autoridad de inicio del cierre, desmantelamiento y abandono del sitio	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
		Desconexión y desarme de equipos	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
		Retiro de inmobiliario y equipo	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND

Proyecto:
Estación de Servicio "Doctor Arroyo"

Ubicación: **Municipio de Doctor Arroyo, Nuevo León.**

Componente ambiental		Etapas del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
			Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
			Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
			Inspección para verificar las condiciones del predio	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
			Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
			Recuperación de materiales reciclables	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
			Recolección y disposición final de los residuos	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
	Riesgo	Operación y mantenimiento	Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	9	9	6	3	3	6	0.61905	0.28571	0.70996	DE
			Almacenamiento de combustible	3	9	9	6	3	3	6	0.61905	0.28571	0.70996	DE
			Despacho del producto al consumidor	3	9	9	6	3	3	6	0.61905	0.28571	0.70996	DE

Finalmente se seleccionan los impactos poco destacables, destacables y muy destacables, correspondientes a los impactos positivos y negativos, mismos que se ilustran en la Matriz de significancia (Ver Tabla III.21.).

Tabla III-21 Significancia de los Impactos Ambientales.

Simbología		Preparación del sitio				Construcción												Operación y mantenimiento					Cierre, desmantelamiento y abandono del sitio										
D, MD	Adverso destacable con medida de mitigación	Delimitación del área del proyecto	Traslado de maquinaria y equipo	Colocación de obras de apoyo	Limpieza del sitio	Recolección y disposición de residuos	Nivelación y compactación	Traslado de materiales	Excavaciones	Instalación de tanques, tuberías y drenaje	Instalación de sistema eléctrico	Cimentación y construcción de edificaciones	Pavimentación	Equipamiento	Realización de pruebas de hermeticidad	Acabados y señalización	Habilitación de áreas verdes	Recolección y disposición de residuos	Descarga del producto a tanque de almacenamiento	Almacenamiento de combustible	Despacho del producto al consumidor	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.	Recolección y disposición de residuos	Información a la autoridad de inicio de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio	Desconexión y desarme de equipos.	Retiro de mobiliario, equipo y maquinaria.	Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás.	Desmantelamiento y demolición de construcciones.	Inspección para verificar las condiciones del predio.	Limpieza, caracterización y/o remediación.	Recuperación de materiales reciclables.	Recolección y disposición de residuos generados
d, md	Adverso destacable sin medida de mitigación																																
PD	Adverso poco destacable con medida de mitigación																																
pd	Adverso poco destacable sin medida de mitigación																																
D+	Benéfico destacable																																
PD+	Benéfico poco destacable																																
Componente Ambiental																																	
Agua	Características fisicoquímicas del agua superficial					PD	PD		PD			PD				PD			D		D	PD	PD	PD		PD		PD	PD				PD
	Características fisicoquímicas del agua subterránea					PD	PD		PD				PD			PD			PD	D	PD	PD	PD	PD		PD		PD	PD				PD
Suelo	Características fisicoquímicas					PD	PD		PD	PD	PD	D	D			PD		PD	D	D	D	PD	PD	PD		PD		PD	PD		PD+		PD
Atmósfera	Calidad del aire	PD+	PD		PD	D		PD	PD			PD	PD					PD	PD	D	PD			PD					D				PD
Socioeconómico	Empleo	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+
	Riesgo																		D	D	D												

En resumen, tal como se ilustra en las tablas de significación, el total de impactos ambientales posibles durante las diferentes etapas del proyecto podrían ser 99 impactos, de los cuales se consideran los impactos poco destacables, destacables o muy destacables, desglosándose tal como lo muestra la siguiente tabla:

Impactos	Núm. de Impactos	%
No destacable	23	23.23
Poco destacable	70	70.71
Destacables	6	6.06
Muy destacables	0	0.00
Total	99	100.00

Por etapa del proyecto, se tiene que durante la preparación del sitio se esperan 12 impactos, la construcción acarreará 33 impactos, por la operación y mantenimiento de la estación de servicio se ocasionarían 30 impactos, y para la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio se causarían 24 impactos, lo cual se desglosa a continuación:

Etapas / Impactos	Positivos	Negativos	Total	%
Preparación del sitio	6	6	12	12.12
Construcción	12	21	33	33.33
Operación y mantenimiento	6	24	30	30.30
Cierre, desmantelamiento y abandono del sitio	10	14	24	24.24
Total	34	65	99	100.00

Por grupo, los impactos ambientales que pudieran presentarse en los factores abióticos podrían ser 64, mientras que el factor socioeconómico producirá 36 impactos, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Factores ambientales	Positivos	Negativos	Total
Agua	0	29	29
Suelo	1	19	20
Atmósfera	1	14	15
Socioeconómico	32	3	36
Total	34	65	99

Por los datos registrados la tabla III.18, la mayor cantidad de impactos ocurrirán durante la etapa de construcción, pero los impactos de la operación y mantenimiento tendrán una severidad mayor.

Este análisis permite ubicar cuales son los efectos esperados, que, derivado de la aplicación de la metodología, se trata de efectos negativos pero puntuales que pueden ser mitigables y controlados con las medidas que se propondrán en más adelante.

A continuación, se describen las acciones del proyecto que requieren la implementación de medidas de mitigación y que corresponden a las actividades de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento cierre, desmantelamiento y abandono del sitio.

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.

En esta fase de la metodología se describen los impactos ambientales indicados en la matriz cribada, señalando la magnitud de la interacción, importancia del componente ambiental y destacabilidad del impacto identificado, así como las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que se recomienda aplicar y que se detallan más adelante en el presente estudio.

Etapas de preparación del sitio.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial. El uso de maquinaria podría generar derrames de sustancias peligrosas en el sitio, que pueden ser arrastradas hacia las corrientes de agua superficial cercanas. El mal manejo de los residuos generados durante toda la etapa, podrían generar el impacto de las características fisicoquímicas del agua superficial, debido al arrastre pluvial. De no colocarse contenedores e infraestructura necesarios, los residuos sólidos urbanos y sanitarios generados por el personal podrían ser arrastrados a escurrimientos cercanos.

Características fisicoquímicas del agua subterránea. En caso de presentarse derrames de hidrocarburos u otros residuos peligrosos, y se dejasen en el sitio sin ser atendidos, los contaminantes podrían permear hasta el subsuelo, afectando a las aguas subterráneas.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo. El uso de maquinaria podría generar derrames de sustancias peligrosas en el sitio, afectando el suelo. De no colocarse contenedores e infraestructura necesarios, el mal manejo de los residuos sólidos urbanos y sanitarios generados por el personal podrían afectar este factor.

Atmósfera.

Calidad del aire. El funcionamiento de maquinaria provocará la liberación de gases contaminantes derivados de la combustión de hidrocarburos. Aunado a esto, posterior a la remoción de vegetación el suelo quedará expuesto, lo que provocará el levantamiento de partículas del mismo por acción del viento y el paso de maquinaria y personal.

Socioeconómico.

Empleo. Durante la esta etapa se crearán fuentes de empleo temporales, lo cual favorecerá a los habitantes de la zona.

Etapa de construcción.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial. El uso de maquinaria podría generar derrames de sustancias peligrosas en el sitio, que pueden ser arrastradas hacia las corrientes de agua superficial cercanas. Mientras el suelo se encuentre descubierto, la erosión del mismo podría generar el azolve de los escurrimientos de agua cercanos. El mal manejo de sustancias peligrosas necesarias para la construcción, introducción de servicios y aplicación de acabados como pinturas, resinas, gomas, etc. así como la incorrecta disposición de los residuos generados durante toda la etapa, podrían generar el impacto de las características fisicoquímicas del agua superficial. De no colocarse contenedores e infraestructura necesarios, los residuos sólidos urbanos y sanitarios generados por el personal podrían ser arrastrados a escurrimientos cercanos.

Características fisicoquímicas del agua subterránea. De generarse derrames de sustancias peligrosas al suelo y no realizarse acciones correctivas, el contaminante podría infiltrar hasta los mantos freáticos de la zona, impactando la calidad de los mismos.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo. El paso de maquinaria por el sitio supone la posibilidad de derrames de combustibles y otras sustancias consideradas peligrosas (anticongelantes, aceites, lubricantes), lo que impactaría al suelo directamente. Por otro lado, el proceso de construcción modificará las características fisicoquímicas del suelo al verter concreto para la cimentación, concreto hidráulico en áreas en contacto con hidrocarburos y pavimento en el resto de la superficie. Las instalaciones y acabados podrían requerir

el uso de sustancias peligrosas como resinas, pegamentos, pinturas, etc. que podrían impactar al mismo si se derramaran. Los residuos generados en toda esta etapa podrían impactar el suelo si no se disponen de manera adecuada.

Atmósfera.

Calidad del aire. El funcionamiento normal de la maquinaria en la zona generará gases derivados de la combustión de hidrocarburos, afectando la calidad del aire. Además, el movimiento de las máquinas en actividades previas a la pavimentación generará el levantamiento de partículas del suelo. Finalmente, los materiales de construcción particulados pueden ser levantados por acción del viento, dificultando la visibilidad y pudiendo causar molestias físicas al personal por inhalación o irritación de ojos, piel o mucosas.

Socioeconómico.

Empleo. Durante la esta etapa se crearán fuentes de empleo temporales, lo cual favorecerá a los habitantes de la zona.

Etapas de operación y mantenimiento.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial. Si durante la descarga del producto al tanque de almacenamiento, el despacho de combustibles al cliente o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. se presentase un derrame de hidrocarburos, y éste no fuera contenido adecuadamente, los residuos del mismo podrían ser arrastrados por acción de las lluvias, afectando negativamente las características fisicoquímicas de las aguas superficiales.

De la misma manera, si al realizar actividades de mantenimiento ocurre el derrame de sustancias peligrosas como pinturas, resinas, aceites, etc. y el accidente no se maneja adecuadamente, éstas podrían ser arrastradas por acción pluvial, afectando las características fisicoquímicas del agua superficial.

Si no se contara con sistema de drenaje de aguas aceitosas, o por alguna razón el mismo no ejerciera su función de manera adecuada, los residuos líquidos provenientes de la zona de almacenamiento y despacho de combustibles, así como del cuarto de sucios y almacén de residuos peligrosos, serían mezclados con la red de drenaje municipal, afectando la calidad de las aguas.

El no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, papel impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de los mismos y la posible afectación a las propiedades fisicoquímicas de las aguas superficiales.

Características fisicoquímicas del agua subterránea. Las características fisicoquímicas del agua subterránea pudieran verse afectada si algún tanque de almacenamiento llegara a presentar fuga y/o derrame, por sobrellenado, deterioro, falta de mantenimiento y esto no fuera manifestado por los equipos de detección, lo que provocaría la infiltración al suelo hasta alcanzar agua subterránea.

El no detectar oportunamente una fuga o derrame de la tubería de conducción de hidrocarburos, podría provocar la liberación de los mismos al suelo descubierto, desde donde podrían alcanzar las aguas subterráneas.

Si durante la descarga del producto al tanque de almacenamiento, el despacho de combustibles al cliente o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. se presentase un derrame de hidrocarburos, y éste no fuera contenido adecuadamente, los residuos del mismo serían arrastrados por acción de las lluvias, pudiendo alcanzar suelos descubiertos en los alrededores, desde donde podrían infiltrar al subsuelo y afectar los mantos freáticos.

Si el sistema de drenaje de aguas aceitosas no se encontrara en óptimas condiciones, los residuos de petrolíferos presentes en la zona de almacenamiento y despacho podrían salir de dichas áreas y ser arrastrados por las corrientes de agua, lo que podría provocar que alcancen suelos descubiertos cercanos, infiltrándose en ellos y afectando las aguas subterráneas.

Si durante las actividades de mantenimiento de las instalaciones es necesario el uso de sustancias peligrosas como pinturas, solventes, resinas, etc. y no se tuviese un manejo adecuado de las mismas, se podrían ocasionar derrames que, de no ser contenidos y tratados adecuadamente podrían ser arrastrados por aguas pluviales y alcanzar suelos cercanos, desde donde podrían infiltrar al subsuelo y afectar las aguas subterráneas.

El no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, papel impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de los mismos y la posible afectación a las propiedades de las aguas subterráneas.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo. Si no se proporciona el mantenimiento preventivo a los tanques de almacenamiento y/o tubería de conducción, podrían presentarse fugas o derrames de combustibles que al no ser detectados oportunamente pueden llegar a ocasionar la afectación a las características del suelo.

El no detectar oportunamente una fuga o derrame de la tubería de conducción de hidrocarburos, podría provocar la afectación del suelo.

Si durante la descarga del producto al tanque de almacenamiento, el despacho de combustibles al cliente o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. se presentase un derrame de hidrocarburos, y éste no fuera contenido adecuadamente, los residuos del mismo serían arrastrados por acción de las lluvias, pudiendo llegar a impactar suelos cercanos desprotegidos.

Si el sistema de drenaje de aguas aceitosas no se encontrara en óptimas condiciones, los residuos de petrolíferos presentes en la zona de almacenamiento y despacho podrían salir de dichas áreas y ser arrastrados por acción pluvial, lo que podría provocar que alcancen suelos cercanos, afectando sus características fisicoquímicas.

Si durante las actividades de mantenimiento de las instalaciones es necesario el uso de sustancias peligrosas como pinturas, solventes, resinas, etc. y no se tuviese un manejo adecuado de las mismas, se podrían ocasionar derrames que, de no ser contenidos y tratados adecuadamente podrían ser arrastrados por aguas pluviales y alcanzar suelos cercanos, impactándolos.

El no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, papel impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de los mismos y la posible afectación a las propiedades de los suelos descubiertos de los alrededores.

Atmósfera.

Calidad del aire. Si durante la descarga y despacho de combustible, el sistema de recuperación de vapores no se encontrara en óptimo estado, se ocasionaría la liberación de compuestos orgánicos volátiles al medio ambiente.

Si las válvulas del sistema de venteo normal sufrieran desperfectos, podrían perder la capacidad de retención de vapores provenientes de los tanques de almacenamiento, provocando una liberación constante de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera.

La falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los vehículos de proveedores de la estación de servicio y prestadores de servicio de recolección de residuos pudieran propiciar la generación de emisiones contaminantes al ambiente.

Socioeconómico.

Empleo. Durante esta etapa se crearán fuentes de empleo permanentes, tanto directos como indirectos, lo cual favorecerá a los habitantes de la zona.

Riesgo. La falta de capacitación del personal para los procedimientos de recepción, descarga y despacho del combustible, así como la falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo de las instalaciones podrían ocasionar riesgo por fugas o derrames.

Si el sistema de recuperación de vapores no se encuentra en estado óptimo durante la recepción y descarga de combustible, se podría ocasionar la liberación de vapores combustibles al ambiente, que causaría riesgo por incendio y/o explosión en caso de existir una fuente de ignición.

Si las válvulas del sistema de venteo normal sufrieran desperfectos, podrían perder la capacidad de retención de vapores provenientes de los tanques de almacenamiento, lo que podría derivar, de presentarse las condiciones necesarias, en intoxicación, incendio y/o explosión.

Si durante el almacenamiento del combustible llegase a presentarse una fuga o derrame y esta no fuera manifestada por los equipos de detección se podría generar riesgo en el sitio en estudio.

Si el sistema de drenaje de aguas aceitosas no se encontrara en óptimas condiciones, los residuos de petrolíferos presentes en la zona de almacenamiento y despacho podrían salir de dichas áreas y ser arrastrados por las corrientes de agua, lo que podría provocar que alcancen el sistema de alcantarillado municipal, generando riesgo de incendio y/o explosión en la tubería de drenaje, de presentarse las condiciones apropiadas.

El no contar con recipientes para el depósito de los residuos o el no colocarlos en las áreas de almacenamiento adecuadas para los mismos podría propiciar que los residuos peligrosos sean arrojados y/o derramados en el suelo, lo que provocaría su dispersión o la de sus lixiviados, generando zonas de riesgo por incendio y/o explosión, de presentarse alguna fuente de ignición.

Etapas de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea. Si durante las actividades de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio, la maquinaria, equipo y unidades de transporte no cuentan con mantenimiento preventivo y/o correctivo, podría generarse el derrame de sustancias peligrosas que, al presentarse lluvias en la zona serían arrastradas o infiltradas, afectando la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.

El no realizar los procedimientos adecuados durante el retiro de los tanques de almacenamiento, tuberías de conducción y/o dispensarios, pudiera provocar derrames de petrolíferos en el suelo que al llegarse a presentar lluvias en el área podría provocar su arrastre y/o infiltración, lo que afectaría la calidad del agua, tanto superficial como subterránea.

En caso de que durante la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio no se realizará la adecuada disposición de los residuos, especialmente los peligrosos, estos podrían ser dispersados, para posteriormente ser arrastrados o infiltrados al subsuelo por acción pluvial, afectando las características fisicoquímicas del agua superficial y/o subterránea.

Suelo.

Características físicas y químicas del suelo. Si durante la desconexión y desarme del equipo, así como en el retiro de los tanques de almacenamiento, tubería, etc., no se realizan las actividades, procedimientos o maniobras adecuadas podrían provocarse derrames de combustibles en el suelo provocándose afectación en las características físico químicas del mismo.

El no tener un adecuado manejo y disposición de los residuos considerados como peligrosos pudiera propiciarse afectación a las características del suelo.

Atmósfera.

Calidad del aire. El uso de maquinaria y transporte provocará la emisión de gases contaminantes al medio ambiente, lo que podría agravarse sin el adecuado mantenimiento preventivo y/o correctivo.

Si durante las actividades de retiro de los tanques de almacenamiento, tubería, etc., no se realizan los procedimientos adecuados, se propiciarán emisiones de gases combustibles al ambiente.

De realizarse la demolición de las construcciones existentes se favorecerá la dispersión de partículas en suspensión al ambiente, además, la estancia prolongada del escombros generado por la demolición de las construcciones favorecerá la dispersión de polvo y partículas, lo que pudiera afectar la atmósfera circundante al presentarse vientos fuertes en la zona.

Si durante el traslado del escombros a los sitios de disposición, estos no son protegidos con lonas y/o humedecidos, se favorecerá la propagación de polvo y material particulado en suspensión durante su recorrido.

Socioeconómico.

Empleo. Durante esta etapa se crearán fuentes de empleo, tanto directos como indirectos, lo cual favorecerá a los habitantes de la zona.

Riesgo. La falta de capacitación del personal para los procedimientos de retiro de tanques de almacenamiento podría ocasionar riesgo de intoxicación, incendio y/o explosión por derrames de petrolíferos o liberación de gases explosivos.

- **Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales.**

Con el propósito de prevenir y/o mitigar el efecto de los impactos adversos provocados por la preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento cierre, desmantelamiento y abandono del sitio de la estación de servicio, se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación.

Etapas de preparación de sitio

Agua.

Características físicoquímicas del agua superficial.

- Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.
- El material de construcción, suelo removido o escombros almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.
- Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Recolección y disposición de Residuos Peligrosos generados durante la realización del proyecto, en cumplimiento con las normas aplicables.

Características físicoquímicas del agua subterránea

- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.
- Recolección y disposición de Residuos Peligrosos generados durante la realización del proyecto, en cumplimiento con las normas aplicables.

Suelo.

Características físicoquímicas del suelo.

- Si durante la preparación del sitio alguna unidad de transporte o maquinaria llegara a presentar alguna avería y tuviera que realizarse su mantenimiento en el sitio, deberá colocarse material impermeable o alguno recipiente de recolección, para evitar el derrame de aceites, lubricantes y/o aditivos gastados.
- Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.
- Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correcta y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Recolección y disposición de Residuos Peligrosos generados durante la realización del proyecto, en cumplimiento con las normas aplicables.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- El sitio del proyecto será delimitado con tapiales, lo que mitigará la afectación por ruido y partículas al ambiente.
- Al transportarse materiales y escombros al sitio del proyecto, o del sitio del proyecto hacia fuera, éstos deberán cubrirse con lonas.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

- El material de construcción, suelo removido o escombros almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.

Etapas de construcción

Agua

Características físicoquímicas del agua superficial

- Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidos a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.
- El material de construcción, suelo removido o escombros almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.
- Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Recolección y disposición de Residuos Peligrosos generados durante la realización del proyecto, en cumplimiento con las normas aplicables.

Características físicoquímicas del agua subterránea

- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidos a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.

- Recolección y disposición de Residuos Peligrosos generados durante la realización del proyecto, en cumplimiento con las normas aplicables.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

- Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo del proyecto.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir la afectación del suelo por derrames de residuos peligrosos.
- Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correcta y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Recolección y disposición de Residuos Peligrosos generados durante la realización del proyecto, en cumplimiento con las normas aplicables.
- Si se realizan rellenos, utilizar material obtenido de los cortes y despalmes realizados en el mismo predio o en su defecto, tierra de bancos autorizados.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- Al transportarse materiales y escombros al sitio del proyecto, o del sitio del proyecto hacia fuera, éstos deberán cubrirse con lonas.
- El material de construcción, suelo removido o escombros almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.

Etapas de operación y mantenimiento.

Agua.

Características físicoquímicas del agua superficial.

- Las instalaciones contarán con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual captará exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y tanques de almacenamiento. Este sistema estará conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encontrarán en cada posición de despacho, área de tanques y cuarto sucio, con pendiente hacia el registro del drenaje aceitoso, para después ser almacenadas en una cisterna hasta su manejo adecuado, evitando su dispersión y afectación a aguas superficiales.
- Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deben considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.
- Los tanques de almacenamiento de combustible contarán con válvula de sobrellenado, lo que prevendrá sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos.
- El tanque de almacenamiento contará con un sistema de control de inventarios que permitirá saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos.
- Dentro de las instalaciones se tendrán contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales serán recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Durante esta etapa se generarán residuos considerados como peligrosos, los cuales serán colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se deberá proceder inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuando se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Deberá evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General

Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.

- El promovente deberá registrar las descargas de aguas residuales ante las autoridades estatales correspondientes, o en caso de contar con fosa séptica esta deberá registrarse ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- El promovente deberá contar con un Sistema de Administración de Riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos y su posible arrastre por aguas pluviales.

Características fisicoquímicas del agua subterránea.

- El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuirá a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona, al contar con un espacio anular donde captar posibles fugas del tanque primario.
- Los tanques de almacenamiento de doble pared contarán con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio anular, lo cual permitirá detectar fugas de combustible de la primera pared o la presencia de agua de mantos freáticos, reduciendo el riesgo de afectación al agua subterránea.
- Se contará con pozo de observación con sensores instalado, que permitirá detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo, en caso de ocurrir fugas, permitiendo la detección de las mismas antes de impactar las aguas subterráneas.
- El dispensario estará instalado sobre un contenedor hermético con sistemas de detección electrónica de fuga que, en caso de fuga de petrolíferos, contendrá y detectará el derrame, evitando la afectación a aguas subterráneas.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deberán realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas de la misma y posible afectación al agua subterránea.
- En caso de producirse un derrame se procederá conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y las acciones para la remediación,

se llevarán a cabo conforme a lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, o la que la modifique o sustituya.

- Dentro de las instalaciones se tendrán contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales serán recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Durante esta etapa se generarán residuos considerados como peligrosos, los cuales serán colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se deberá proceder inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuando se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Deberá evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.
- El promovente deberá contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran derivar en fallas de los sistemas de control de fugas de los tanques de almacenamiento, previniendo afectación a los mantos freáticos.

Suelo.

Características físicoquímicas del suelo.

- El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuirá a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona, al contar con un espacio anular donde captar posibles fugas del tanque primario.
- Los tanques de almacenamiento de combustible contarán con válvula de sobrellenado, lo que prevendrá sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos.

- El tanque de almacenamiento contará con un sistema de control de inventarios que permitirá saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos.
- Los tanques de almacenamiento de doble pared contarán con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio anular, lo cual permitirá detectar fugas de combustible de la primera pared o la presencia de agua de mantos freáticos, reduciendo el riesgo de afectación al agua subterránea.
- Se contará con pozo de observación con sensores instalados, que permitirá detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo.
- El dispensario estará instalado sobre un contenedor hermético con sistemas de detección electrónica de fuga que, en caso de fuga de petrolíferos, contendrá y detectará el derrame.
- Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deberán considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deberán realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas del sistema, lo que ocasionaría afectación de las características fisicoquímicas del suelo.
- El promovente deberá contar con un sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se procederá inmediatamente a corregir el origen del derrame y cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuando se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.

- Las instalaciones contarán con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual captará exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y tanques de almacenamiento. Este sistema estará conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encontrarán en cada posición de despacho y área de tanques, con pendiente hacia el registro del drenaje aceitoso, para después ser almacenadas en una cisterna hasta su manejo adecuado, evitando su dispersión y afectación a suelos cercanos.
- Dentro de las instalaciones se tendrán contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales serán recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Durante esta etapa se generarán residuos considerados como peligrosos, los cuales serán colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.
- El promovente deberá registrarse como generador de residuos peligrosos, así como de los residuos de manejo especial, ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en caso de superar las 10 toneladas anuales de residuos generados, se deberá elaborar un plan de manejo de residuos en conformidad a la normatividad aplicable.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- Los tanques de almacenamiento contarán con un sistema de recuperación de vapores fase I, el cual deberá ser conectado durante la descarga del producto al tanque de almacenamiento, para prevenir la propagación de compuestos orgánicos volátiles al ambiente.
- Los tanques de almacenamiento poseerán un sistema de venteo normal, que permitirá liberar el exceso de presión interna del tanque, derivada de la generación de compuestos orgánicos volátiles al aumentar la temperatura, de manera segura.
- Los tanques de almacenamiento contarán con tapa de acero, que evitará la emisión de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deberán realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5

años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose derrames y emisiones combustibles al ambiente.

- El promovente debe tramitar la Licencia de funcionamiento, la cual es la autorización en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica que emite la Agencia para las fuentes fijas de jurisdicción federal que se encuentren en operación y que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera del Sector Hidrocarburos para las estaciones de servicio de expendio al público.
- Una vez obtenida la Licencia de funcionamiento emitida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el promovente deberá presentar la Cédula de Operación Anual (COA), el cual es el instrumento de reporte de las emisiones y transferencia de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y residuos peligrosos, la cual deberá presentarse cada año posterior al otorgamiento de la licencia.
- El promovente deberá contar con un sistema de administración de riesgos, con el fin de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipo e instalaciones, así como reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan, lo que prevendrá fugas de compuestos orgánicos volátiles al ambiente.

Socioeconómico.

Riesgo.

- El promovente deberá contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que podrían generar riesgo de derrame de petrolíferos, o incluso incendio o explosión al encontrarse con una fuente de ignición.
- En las áreas con posibles riesgos se contarán con dispositivos de paro de emergencia, extintores y elementos protectores de acero, así como señalamientos preventivos, restrictivos e informativos, lo que disminuirá el riesgo en el área.
- Los tanques de almacenamiento contarán con un sistema de venteo normal, que se encargará de liberar de manera segura la presión excesiva de los tanques derivada de la acumulación de gases combustibles dentro de los mismos, y originada por cambios ambientales de presión y temperatura.
- La bomba sumergible utilizada para operar los dispensarios de combustible contará con un motor a prueba de explosión, y contará con un sistema de paro a control remoto.

- Si se presentara un accidente que comprometa la integridad de las mangueras que alimentan al dispensario, se contará con válvulas de corte rápido (shut off) que detendrían el flujo, eliminando el riesgo de derrames.
- Si se presentara un accidente que comprometa la integridad de las mangueras que despachan petrolíferos, se contará con válvulas de corte rápido break away, que detendrían el flujo, eliminando el riesgo de derrames.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.

Cierre, desmantelamiento y abandono del sitio.

En caso de suspensión y/o cierre de las instalaciones deberá notificar a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, quien es la encargada de Regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del Sector, incluyendo las etapas de cierre, desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera, de acuerdo con el artículo 5o. de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

El regulado se deberá apegar a las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para las etapas de Cierre, Desmantelamiento y/o Abandono de Instalaciones del Sector Hidrocarburos, publicadas el 21 de mayo del 2020 en el Diario Oficial de la Federación.

Agua.

Características físicoquímicas del agua superficial y subterránea.

- Durante el retiro de los tanques de almacenamiento de combustible, tuberías, etc., deberán prevenirse derrames de combustibles y/o residuos peligrosos, que pueden ser arrastrados por aguas pluviales o infiltrar a los mantos freáticos.
- Las actividades de retiro de los tanques de almacenamiento de combustible, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de combustible que podrían infiltrar a aguas subterráneas.
- En caso de que, durante la realización del retiro de los tanques de almacenamiento de combustible, tuberías, etc., se encontrasen evidencias de derrames de combustibles, se procederá a realizar los análisis para determinar si se requiere de la limpieza, caracterización y/o remediación del área.
- El retiro, desmantelamiento y la disposición final de los tanques enterrados se hará conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable

Suelo.

Características físico química del suelo.

- Si durante el cierre, desmantelamiento y abandono del sitio alguna unidad de transporte o maquinaria llegara a presentar alguna avería y tuviera que realizarse su mantenimiento en el sitio, deberá colocarse material impermeable o alguno recipiente de recolección, para evitar el derrame de aceites, lubricantes y/o aditivos gastados.
- En caso de que durante las actividades de retiro de los tanques de almacenamiento llegara a presentarse algún derrame de hidrocarburos, este será inmediatamente contenido, con el fin de evitar afectaciones a las propiedades físico - químicas del suelo.
- Las actividades de retiro de los tanques de almacenamiento de combustible, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de combustible que podría afectar los suelos.
- Si durante el retiro de los tanques de almacenamiento y/o tubería, llegara a observarse evidencia de derrame de hidrocarburos, se realizarán los análisis correspondientes, para determinar la limpieza, caracterización y/o remediación del sitio, conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- En caso del retiro de los tanques de almacenamiento, se deberá drenar y vaporizar las tuberías conectadas al tanque, de tal manera que queden libres de productos y vapores.
- Se sugiere que el escombros generado por la demolición de las construcciones no permanezca en el sitio por tiempo prolongado, o en su caso sea protegido y/o humedecido, tanto como sea posible, de tal forma que se reduzca la fuga de partículas al ambiente.
- Se sugiere que, durante la descarga de los escombros hacia las unidades de transporte, estos sean vertidos a cortas distancias, lo que disminuirá la dispersión de polvo y partículas en suspensión y la generación de ruido.
- Las unidades que transporten escombros deberán ser cubiertos, lo que reducirá la propagación de material particulado.
- Se sugiere que la maquinaria, equipo y transporte utilizado para la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio se encuentre en buenas condiciones mecánicas, con el fin de disminuir la generación ruido y emisiones de gases contaminantes. Los vehículos deben cumplir con las normas oficiales mexicanas NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006 y NOM-080-SEMARNAT-1994.
- Si durante la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio llegarán a quedar áreas susceptibles a la erosión, se sugiere su humedecimiento periódico con agua residual tratada, la colocación de grava y/o permitir el desarrollo del estrato herbáceo, como medida de protección al suelo.

c) Procedimientos para supervisar el cumplimiento de las Medidas de Prevención y Mitigación.

Para lograr el cumplimiento efectivo de las medidas anteriormente mencionadas, se elaboró un Programa de Vigilancia Ambiental, el cual se incluye en el Anexo III.3.

De conformidad a la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en su Artículo 13, el promovente debe contar con un programa de administración de riesgos.

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

En el Anexo I.4. se muestran los planos de localización del sitio del proyecto.

III.7. Condiciones adicionales.

En el Anexo I.4. Anexo cartográfico se presentan los planos de ubicación del proyecto con respecto a Áreas Naturales Protegidas y Regiones Prioritarias. Teniendo esto en cuenta, se considera lo siguiente.

El proyecto en evaluación incide sobre la Región Terrestre Prioritaria (RTP) 87 – El Huizache.

La RHP 53 – Río San Juan y Río Pesquería se ubica entre las coordenadas geográficas de Latitud N: 22° 47' 47" a 23° 45' 47"; Longitud W 100° 01' 12" a 100° 29' 17", abarcando los estados de Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas, con una superficie total de 2,786 km².

Esta región fue definida como prioritaria por la alta concentración de endemismos. Son características las comunidades de *Yucca filifera* y pastizal gipsófilo. Existe, en el centro de esta región, una zona de extracción minera en la sierra de La Trinidad con vegetación de matorral gipsófilo y matorral desértico rosetófilo. La localidad de El Huizache está ubicada hacia el norte de la región, donde se presenta vegetación de matorral desértico micrófilo de *Larrea tridentata* y matorral desértico rosetófilo de *Agave lecheguilla*, siendo la primera la más importante. Los suelos son calcáreos, someros y profundos, donde planos sin pedregosidad hasta cerriles con afloramiento rocoso.

Los aspectos fisiográficos tienen geoformas de lomeríos, valles intermontanos, con unidades de suelo y porcentaje de superficie de leptosol lítico y calcisol pétrico. Respecto a los aspectos bióticos con diversidad ecosistémica principalmente ecosistemas de carácter desértico, los principales tipos de vegetación y uso del suelo representados en esta región, así como su porcentaje de superficie son:

Matorral desértico micrófilo	Vegetación arbustiva de hojas pequeñas, generalmente en zonas aluviales.	47%
Matorral desértico rosetófilo	Vegetación con predominio de arbustos espinosos con hojas en forma de roseta que crecen en suelos	41%

	sedimentarios en el piedemonte. Generalmente hay una importante presencia de cactáceas.	
Agricultura, pecuario y forestal	Actividad que hace uso de los recursos forestales y ganaderos, puede ser permanente o de temporal.	12%

En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.

IV. CONCLUSIONES.

IV. CONCLUSIONES.

El presente estudio consiste en la evaluación de las etapas de preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono del sitio de la Estación de Servicio "Doctor Arroyo", a ubicarse en Carretera Nacional 11 kilómetro 1+200 Doctor Arroyo - Mier y Noriega en el municipio de Doctor Arroyo, Nuevo León, expediente catastral 25-530-000-367

El proyecto se desarrollará sobre una superficie arrendada total de 2,266.89 m². El promovente acredita la posesión del predio bajo un contrato de arrendamiento.

Para la operación de la estación de servicio se instalarán dos tanques de almacenamiento con las siguientes características:

- Tanque 1 compartido con capacidad de 80,000.00 litros, distribuidos en 40,000.00 litros para almacenamiento de gasolina de 92 octanos y 40,000.00 litros para almacenamiento de diésel.
- Tanque 2 capacidad de 80,000.00 litros para almacenamiento de gasolina de 87 octanos.

Respecto a los dispensarios y cantidad de mangueras, se describen en la siguiente tabla:

Dispensario	Número de posiciones de carga	Número de mangueras para gasolina 87 octanos	Número de mangueras de para gasolina 92 octanos	Número de mangueras de para Diésel
Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos/ Diésel	2	2	2	2
Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos	2	2	2	-
Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos	2	2	2	-

Dentro de las instalaciones se realizará la venta al menudeo de gasolina de 87 y 92 octanos y diésel, además de aceites, lubricantes, aditivos, anticongelantes, etc.

Durante la operación de la estación de servicio se llevará a cabo la descarga del producto al tanque de almacenamiento de combustibles, almacenamiento de combustibles, despacho de producto al vehículo del usuario, venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc., mantenimiento de instalaciones, recolección y disposición de residuos.

Como parte de los proyectos asociados se tendrá tendrán bodega de limpios, sanitarios, oficina, cuarto eléctrico, cuarto máquinas, bodega, tienda de conveniencia, cuarto de sucios, cuarto de residuos peligrosos, cisterna de 10 m³.

La preparación del sitio y construcción del proyecto podrían causar afectaciones a los factores ambientales de suelo, atmósfera, agua superficial y/o subterránea si ocurriera el mal manejo de los residuos generados, así como un uso irresponsable de sustancias peligrosas. Por otro lado, la operación y mantenimiento podrían causar afectaciones a los factores ambientales, como son cambios en las características fisicoquímicas del suelo, agua superficial y/o subterránea, si los tanques de almacenamiento llegaran a presentar una fuga o derrame y esto no fuera manifestado en los equipos de detección, no se realizarán los procedimientos adecuados de descarga del combustible, o se tuviera un inadecuado manejo de los residuos generados; además, se generarán emisiones de vapores combustibles al ambiente si no funcionasen adecuadamente los recuperadores de vapores, así como el constante ingreso de clientes propicia la emisión de gases contaminantes, sin embargo se cuenta con las diversas medidas de prevención y mitigación propuestas en el numeral III.5, con las cuales se considera podrían minimizarse los impactos que podrían presentarse.

La correcta ejecución de las recomendaciones establecidas en el presente estudio, mitigan y controlan los posibles impactos ambientales adversos que se estima generarán las actividades de preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono del sitio, por lo que el promovente deberá dar cabal cumplimiento a las mismas, además de las que dicte la autoridad en la respectiva resolución.

Con respecto al medio socioeconómico, la etapa de operación y mantenimiento supone un riesgo inherente de derrames, incendios y explosiones, debido al manejo de combustibles, riesgo que podría extenderse a la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono del sitio si no se realizan las actividades pertinentes para el retiro de tanques de almacenamiento.

Además de esto es importante aclarar que las etapas de operación, mantenimiento, cierre, desmantelamiento y abandono del sitio traen consigo efectos benéficos para la región, al generar empleos permanentes y temporales para la población local, así como crecimiento económico para el Municipio de

Doctor Arroyo, Nuevo León.

Se enfatiza nuevamente que los efectos negativos que probablemente se producirán en la etapa de operación, mantenimiento cierre, desmantelamiento y abandono del sitio, son en su mayoría prevenibles y mitigables. Las medidas recomendadas están enfocadas a la protección de los componentes del aire, suelo, agua y al cumplimiento de las normas oficiales mexicanas que regulan las emisiones a la atmósfera, generación de residuos y manejo de sustancias peligrosas.

Como conclusión de lo expresado en los párrafos anteriores, se considera que la operación de la estación de servicio, que se ubica en el Municipio de Doctor Arroyo, Nuevo León, es ambientalmente viable y socialmente factible de acuerdo con los criterios e instrumentos normativos analizados.

V. Glosario de términos.

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

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

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley.

Asentamiento humano: El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Biota: Conjunto de flora y fauna de una región.

Centros de población: las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de los mismos.

Conurbación: la continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población.

Desarrollo Urbano: el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;

Efecto Ecológico Adverso: Cambios considerados como no deseables porque alteran características estructurales o funcionales importantes de los ecosistemas o sus componentes.

Informe preventivo: Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados por el artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Infraestructura: Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera, es decir, aquella realización humana que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de una ciudad. (infraestructura del transporte, infraestructuras energéticas, infraestructura de telecomunicaciones, infraestructuras sanitarias, infraestructuras hidráulicas, entre otros).

Ley: La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Manifestación de impacto ambiental (MIA): Documento mediante el cual se da a conocer con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo, atenuarlo o compensarlo en caso de que sea negativo.

Medio Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Preservación: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.

Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental: El Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo previsto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) mediante el cual la autoridad ambiental establece las condiciones a que se sujetará la

realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.

Promovente: Persona física, moral u organismo de la Administración Pública Federal, estatal y/o municipal que somete al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) los Informes Preventivos.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Proyecto: Conjunto de obras y/o actividades tendientes a la creación de alguna estructura, infraestructura y/o superestructura determinada.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Resolutivo (Resolución): Es el acto administrativo emitido por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental al finalizar la revisión de los Informes Preventivos, en el cual se determina la procedencia o no del mismo.

Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

VI. BIBLIOGRAFÍA.

- Aguiló A. M. et al, Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología. Centro de Publicaciones Secretaría General Técnica Ministerio de Medio Ambiente. 5ta. Reimpresión, 2004.
- Carta Edafológica Doctor Arroyo F14A26, Escala 1: 50,000. CETENAL.
- Carta Hidrológica de Aguas subterráneas F14-01, escala 1: 250,000, INEGI.
- Carta Hidrológica de Aguas superficiales F14-01, Escala 1: 250,000, INEGI.
- Carta Topográfica Doctor Arroyo F14A26, Escala 1: 50,000. CETENAL.
- Cartas Temáticas de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves. Portal de Geo información. Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 250,000, 2008.
- Cartas Temáticas de Regiones Hidrológicas Prioritarias. Portal de Geo información. Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 4,000,000, 2011.
- Cartas Temáticas de Regiones Terrestres Prioritarias. Portal de Geo información. Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 1,000,000, 2008
- Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO). Portal de Geoinformación sobre Biodiversidad del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. Consulta en línea.
- Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie VII, Escala 1: 250,000, INEGI.
- Conjunto de Datos Vectoriales Red Hidrográfica edición 2.0. Región Hidrográfica Bravo - Conchos, Escala 1: 50,000, INEGI.
- Conjunto de Datos Vectoriales Topográficos Doctor Arroyo F14A26, Escala 1: 50,000.
- García, Enriqueta 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Talleres de Offset Larios, S.A. Tercera Edición, México, D.F.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2004. Guía para la interpretación de cartografía - Edafología.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2005. Guía para la interpretación de cartografía –Geología.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2012. Guía para la interpretación de cartografía - Hidrología.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2015. Guía para la interpretación de cartografía – Uso de suelo y vegetación, serie VII.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Mapa Digital de México V6.1. Consulta en línea.
- Norma Oficial Mexicana NOM-001-ASEA-2019, Criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.
- Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016. Diseño, Construcción, Operación Y Mantenimiento De Estaciones De Servicio Para Almacenamiento Y Expendio De Diésel Y Gasolinas. Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 07 de noviembre de 2016.
- PEMEX. 2008. Capítulo 7 Operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente. En Manual de franquicia PEMEX. México, D.F. Consulta en línea.
- Programa De Ordenamiento Ecológico General Del Territorio. Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 7 de septiembre de 2012.
- Sismología de México. Servicio Geológico Mexicano. Consulta en línea.