



Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

INFORME PREVENTIVO

Proyecto:

ESTACIÓN DE SERVICIO "ANTORCHA"

Promovente:

SERVICIOS GASOLINEROS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Responsable Técnico del Estudio:

Ing. Jorge Garza Salgado.

Cedula Profesional 3921343

DICIEMBRE 2022.





Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

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.** Dispensarios 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.





Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

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.** Fotografías relativas a las condiciones del sitio en evaluación.
- Anexo III.3.** Hoja de datos de seguridad.
- Anexo III.4.** Programa de vigilancia ambiental.
- Anexo III.5.** Procedimientos de operación
- Anexo III.6.** Mecánica de suelos





Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

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



I.1. Proyecto.

Nombre del proyecto.

Estación de Servicio "Antorcha".

I.1.1. Ubicación del proyecto.

El sitio en evaluación se localiza Blvd. José María Morelos #5485, Predio Rancho Viejo, C.P. 37669, León, Guanajuato. c

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

Se acredita mediante contrato de arrendamiento con una superficie total de 2,802.23 m², de los cuales se utilizará la totalidad para el proyecto. Ver Anexo I.1. Documentación Legal del Predio.

I.1.3. Inversión requerida.

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

La empresa promovente invertirá un capital total estimado de \$ [REDACTED] ([REDACTED] [REDACTED]) para la operación del proyecto.

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

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] ([REDACTED]) anuales.

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

Para la etapa de preparación de sitio y construcción se planea contratar 30 empleados, por otro lado, para la operación y mantenimiento de la estación de servicio se planea contratar 15 empleados.

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



Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

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.

Se menciona que el presente proyecto cuenta con una autorización en materia de impacto ambiental para el desarrollo del proyecto ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, con número de oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/5618/2021, de fecha 18 de mayo de 2021. Así como una autorización a la modificación de proyecto ante esta Agencia con número de oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/12412/2021 de fecha 10 de noviembre de 2021. Ver Anexo I.1. Documentación legal del predio.

El estudio consiste en la evaluación de la preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y cierre, desmantelamiento y abandono de la estación de servicio "Antorcha", manifestando que el proyecto previamente autorizado no ha comenzado con las etapas de preparación del sitio y construcción, como se puede observar en el Ver Anexo III.2. Anexo fotográfico.

I.2. Promovente.

Nombre o razón social.

Servicios Gasolineros de México, S.A. de C.V

Acreditado en la Escritura Pública No. 18,907 (Dieciocho.mil novecientos siete). Ver Anexo I.2. Documentación legal del promovente.

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

SGM 950714 DC2. c

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

C. Rubén Javier González Esquivel

CURP: [REDACTED]

Registro Federal de Contribuyentes del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

Acreditado en la Escritura Pública No. 9,399 (nueve mil trescientos noventa y nueve) Ver Anexo I.2.
Documentación legal del promovente.

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

Dirección: [REDACTED]

Teléfono: [REDACTED] **Correo electrónico:** [REDACTED] Ver Anexo

I.3. Documentación del responsable de la elaboración del estudio.

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

RFC: [REDACTED]

CURP: [REDACTED]

Domicilio, Teléfono, Correo Electrónico, 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]

Teléfono: [REDACTED] Correo electrónico [REDACTED] Ver Anexo I.3. Documentación del
responsable de la Elaboración del Estudio.





Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

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 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. |
|--|--|--|
| | <p>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.</p> | |
| 5.1.1. Mecánica de Suelos. | <p>El estudio de mecánica de suelos debe incluir como mínimo, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">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. <p>Determinar la sismicidad del predio estudiado. Podrá utilizarse como referencia el Manual de diseño de obras civiles de la Comisión Federal de Electricidad.</p> <p>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.</p> | <p>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.</p> |
| 5.1.2. Proyecto Arquitectónico. | <p>El Proyecto arquitectónico debe contener lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">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. | <p>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.</p> |



| PUNTO. | CONTENIDO. | VINCULACIÓN. |
|---------------|---|---------------------|
| | <ul style="list-style-type: none">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. |
|---|--|--|
| | <p>aa) Cortes. bb) Cuadro de simbología. cc) Cuadro de áreas y porcentajes. dd) Acotaciones. ee) Muelles para instalaciones marinas. ff) Señales y avisos.</p> | |
| <p>5.2. Etapa 2. Proyecto Básico.</p> | <p>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.</p> | <p>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.</p> |
| <p>5.2.1. Planos de Instalaciones Mecánicas.</p> | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">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 | <p>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.</p> |



| 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. |
|--------|--|--------------|
| | <p>acuerdo a la clasificación de áreas peligrosas del grupo D, clase I, divisiones 1 o 2.</p> <p>g. Señalar sistema de alumbrado, controles de iluminación y anuncios.</p> <p>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.</p> <p>i. Señalar sistema de tierras y paros de emergencia.</p> <p>j. Indicar suministro de fuerza a equipo con activador eléctrico.</p> <p>k. Señalar interruptores manuales o de fotocelda.</p> <p>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).</p> <p>m. Indicar cuadro de simbología eléctrica.</p> | |

CONSTRUCCIÓN.

| PUNTO. | CONTENIDO. | VINCULACIÓN. |
|--|---|--|
| <p>6. Construcción.</p> | <p>El Regulado debe observar las disposiciones del ANEXO 4 (incisos 1 y 2) y las siguientes:</p> | <p>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.</p> |
| <p>6.1. Áreas, Delimitaciones y Restricciones. 6.1.1. Áreas.</p> | <p>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.</p> | <p>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.</p> |
| <p>6.1.2. Delimitaciones.</p> | <p>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.</p> | <p>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.</p> |
| <p>6.1.3. Distancias de Seguridad a Elementos Externos.</p> | <p>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</p> | <p>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</p> |



| PUNTO. | CONTENIDO. | VINCULACIÓN. |
|--|---|--|
| | <p>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.</p> | <p>sujetarán a la regulación que emita la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente.</p> |
| 6.2. Desarrollo del Proyecto Básico. 6.2.1. Aspectos del Proyecto Básico. | <p>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</p> | <p>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</p> |



| 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 cumplirán las disposiciones establecidas en 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 realizan 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 realizan 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 realizan 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 realizan 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. |
|---|--|---|
| | <p>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.</p> | |
| 8.3. Bitácora. | <p>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) tener 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) tener 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.</p> | <p>Se manifiesta que para efectos de control y verificación de las actividades que se realizan 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.</p> |
| 8.4. Previsiones para Realizar el Mantenimiento a Equipos e Instalaciones. | <p>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</p> | <p>Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en la estación de servicio para su mantenimiento cuentan con un Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y</p> |



| PUNTO. | CONTENIDO. | VINCULACIÓN. |
|--|---|---|
| 8.4.1. Preparativos para Realizar Actividades de Mantenimiento. | y terminación programadas, así como el equipo y 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. | Protección al Medio 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 | Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan 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. |
|--|--|---|
| | explosivos de vapores. g. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas. | |
| 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 realizan 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 | Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan 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. |
|--|--|---|
| | lineamientos del procedimiento de emergencia por fugas y derrames de hidrocarburos . j. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas. | |
| 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 realizan 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 realizan 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. 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 realizan 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 realizan 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 realizan 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 realizan 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 realizan 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 realizan en |



| 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. | 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 realizan 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 realizan 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 realizan 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 realizan 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: <ul style="list-style-type: none">• 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. | | |
| 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. | <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>De acuerdo con los señalado en el presente punto de la Norma.</p> |
| 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. | 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. |
| 8.19.2. 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. | |
| 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. Desazolvar 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. | <ul style="list-style-type: none">• Procedimientos.• Prueba de instalaciones.• Pruebas de hermeticidad.• Tuberías para combustibles.• Tuberías de agua.• Verificación y prueba de dispensarios.• Válvulas de corte rápido shut-off.• Válvulas de venteo o presión vacío. |



| 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. | <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>De acuerdo con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.</p> |
| 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 | |



Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

| 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. |
|---|---|--|
| <p>Disposiciones Generales.</p> <p>1. Para el desarrollo de las actividades indicadas en la presente Norma, el Regulado debe cumplir con lo siguiente:</p> | <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>b. Los Regulados deben contar con:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>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 dónde 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.</p> <p>Por otro lado, se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan 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.</p> <p>Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan 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.</p> <p>Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan 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.</p> |



| PUNTO. | CONTENIDO. | VINCULACIÓN. |
|--------------------------------------|---|---|
| | <p>e. Debe indicar las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> | <p>Se manifiesta que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan 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.</p> <p>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.</p> |
| 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. | <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>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.</p> |



NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

I. En materia de aguas.

| NORMA OFICIAL MEXICANA. | VINCULACIÓN. |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">NOM-002-SEMARNAT-2012</p> <p>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.</p> | <p>Es vinculante con el proyecto, en virtud de que 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 señaladas en capítulo III ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES del presente informe.</p> |

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

| NORMA OFICIAL MEXICANA. | VINCULACIÓN. |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">NOM-052-SEMARNAT-2005</p> <p>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.</p> | <p>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. Asimismo se manifiesta que las obras y actividades 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 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.</p> |
| <p style="text-align: center;">NOM-054- SEMARNAT-1993</p> <p>Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.</p> | <p>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 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 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.</p> |



| NORMA OFICIAL MEXICANA. | VINCULACIÓN. |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">NOM-001-ASEA-2019</p> <p>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.</p> | <p>Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades realizadas 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 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.</p> |

III. En materia de emisiones a la atmosfera.

| NORMA OFICIAL MEXICANA. | VINCULACIÓN. |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">NOM-041-SEMARNAT-2015</p> <p>Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.</p> | <p>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 construcción deben 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.</p> |
| <p style="text-align: center;">NOM-045-SEMARNAT-2017</p> <p>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.</p> | <p>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.</p> |
| <p style="text-align: center;">NOM-047-SEMARNAT-2014</p> <p>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.</p> | <p>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.</p> |

IV. En materia de ruido y vibraciones.

| NORMA OFICIAL MEXICANA. | VINCULACIÓN. |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">NOM-081-SEMARNAT-1994 Y EL ACUERDO POR EL QUE SE MODIFICA EL NUMERAL 5.4</p> <p>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.</p> | <p>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 señaladas en capítulo III ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES APARTADO del presente informe.</p> |



V. En materia de vida silvestre.

| NORMA OFICIAL MEXICANA. | VINCULACIÓN. |
|---|--|
| <p>NOM-059-SEMARNAT-2010. Tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo mediante la integración de listas.</p> | <p>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.</p> |

VI. En materia de suelo.

| NORMA OFICIAL MEXICANA. | VINCULACIÓN. |
|--|---|
| <p>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.</p> | <p>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.</p> |



DISPOSICIONES APLICABLES.

| DISPOSICIONES. | VINCULACIÓN. |
|---|--|
| <p>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.</p> | <p>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.</p> |
| <p>DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LA CONFORMACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE APLICABLES A LAS ACTIVIDADES DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS NATURAL, DISTRIBUCIÓN Y EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO Y DE PETROLÍFEROS. 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.</p> | <p>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.</p> |
| <p>DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA INFORMAR LA OCURENCIA 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 accidentes vinculados con las actividades del sector hidrocarburos.</p> | <p>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.</p> |
| <p>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.</p> | <p>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.</p> |
| <p>DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LLEVAR A CABO LAS AUDITORÍAS EXTERNAS A LA OPERACIÓN Y EL DESEMPEÑO DE LOS SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE APLICABLES 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.</p> | <p>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.</p> |



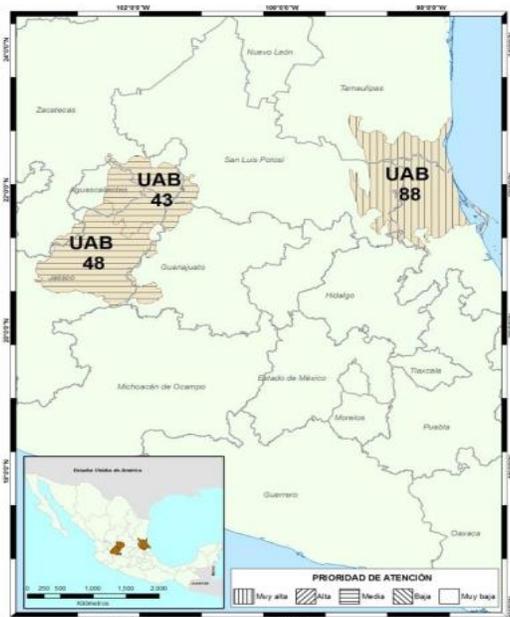
| DISPOCIONES. | VINCULACIÓN. |
|---|--|
| <p>DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PROTOCOLOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS EN LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS.</p> <p>Tienen por objeto definir y establecer las medidas técnicas 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.</p> | <p>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.</p> |
| <p>DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA EL REQUERIMIENTO MÍNIMO DE LOS SEGUROS QUE DEBERÁN CONTRATAR LOS REGULADOS QUE REALICEN LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, COMPRESIÓN, DESCOMPRESIÓN, LICUEFACCIÓN, REGASIFICACIÓN O EXPENDIO AL PÚBLICO DE HIDROCARBUROS O PETROLÍFEROS.</p> <p>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.</p> | <p>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.</p> |

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.

Se precisa que la zona del proyecto se encuentra dentro de la **Unidad Ambiental Biofísica UAB 48**, la cual no presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Baja. El uso de suelo es Agrícola, Otro tipo de vegetación y Forestal. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 32.1. Baja marginación social. Bajo índice medio de educación. Muy bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.



Se precisa que la zona del proyecto se encuentra ubicada, dentro de la **UAB 48**, la cual corresponde a los **Altos de Jalisco**, misma que tiene como Rectores del Desarrollo, **la Agricultura y la Ganadería**, como Coadyuvantes del Desarrollo, Forestal y como Asociados del Desarrollo, la Industria y como Otros Sectores de Interés la Minería. La Política Ambiental, es la establecida como la **Restauración y el Aprovechamiento Sustentable**, compatible con las estrategias 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 36, 37, 38, 42, 43, 44.

Tal y como se describe a continuación:

| REGIÓN N. | UAB. | RECTORES DEL DESARROLLO. | COADYUVANTES DEL DESARROLLO. | ASOCIADOS DEL DESARROLLO. | OTROS SECTORES DE INTERÉS. | POLÍTICA AMBIENTAL. | PRIORIDAD DE ATENCIÓN | ESTRATEGIAS SECTORIALES. |
|-----------|----------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|---|-----------------------|---|
| 18.5 | 48. Altos de Jalisco | Agricultura. Ganadería. | Forestal. | Industria. | Minería. | Restauración y Aprovechamiento Sustentable. | Media. | 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 36, 37, 38, 42, 43, 44. |



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

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. |
| 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. |
| 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. |
| 8. Valoración de los servicios ambientales. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas dichas actividades en el sitio. |

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 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. |

D) Restauración.

| ESTRATEGIA. | VINCULACIÓN. |
|--|---|
| 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de restauración de ecosistemas forestales y/o agrícolas en el sitio. |

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, en virtud de que no serán realizadas actividades de aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables en el sitio. |



| ESTRATEGIA. | VINCULACIÓN. |
|--|--|
| 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, en virtud de que no serán realizadas actividades mineras en el sitio. |
| 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 no serán realizadas 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 no serán realizadas actividades para impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado en el sitio. |

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

D) Desarrollo Social.

| ESTRATEGIA. | VINCULACIÓN. |
|--|---|
| 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, en virtud de que no serán realizadas actividades para promover la diversificación de las actividades productivas ni el aprovechamiento integral de la biomasa. |
| 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, en virtud de que no serán realizadas actividades de integración a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas en el sitio. |
| 38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades para fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza en el sitio. |

GRUPO III. DIRIGIDAS AL FORTALECIMIENTO DE LA GESTION Y LA COORDINACION INSTITUCIONAL.

B) Marco Jurídico

| ESTRATEGIA. | VINCULACIÓN. |
|--|---|
| 42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural. | No es vinculante con el proyecto, en virtud que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes. |

C) Planeación del Ordenamiento Territorial

| ESTRATEGIA. | VINCULACIÓN. |
|---|--|
| 43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. | No es vinculante con el proyecto, en virtud que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes. |
| 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, en virtud de que se cumplirán los lineamientos establecidos en los ordenamientos territoriales que se dicten en materia de desarrollo urbano del Estado de Guanajuato en coordinación con los tres niveles de gobierno. |

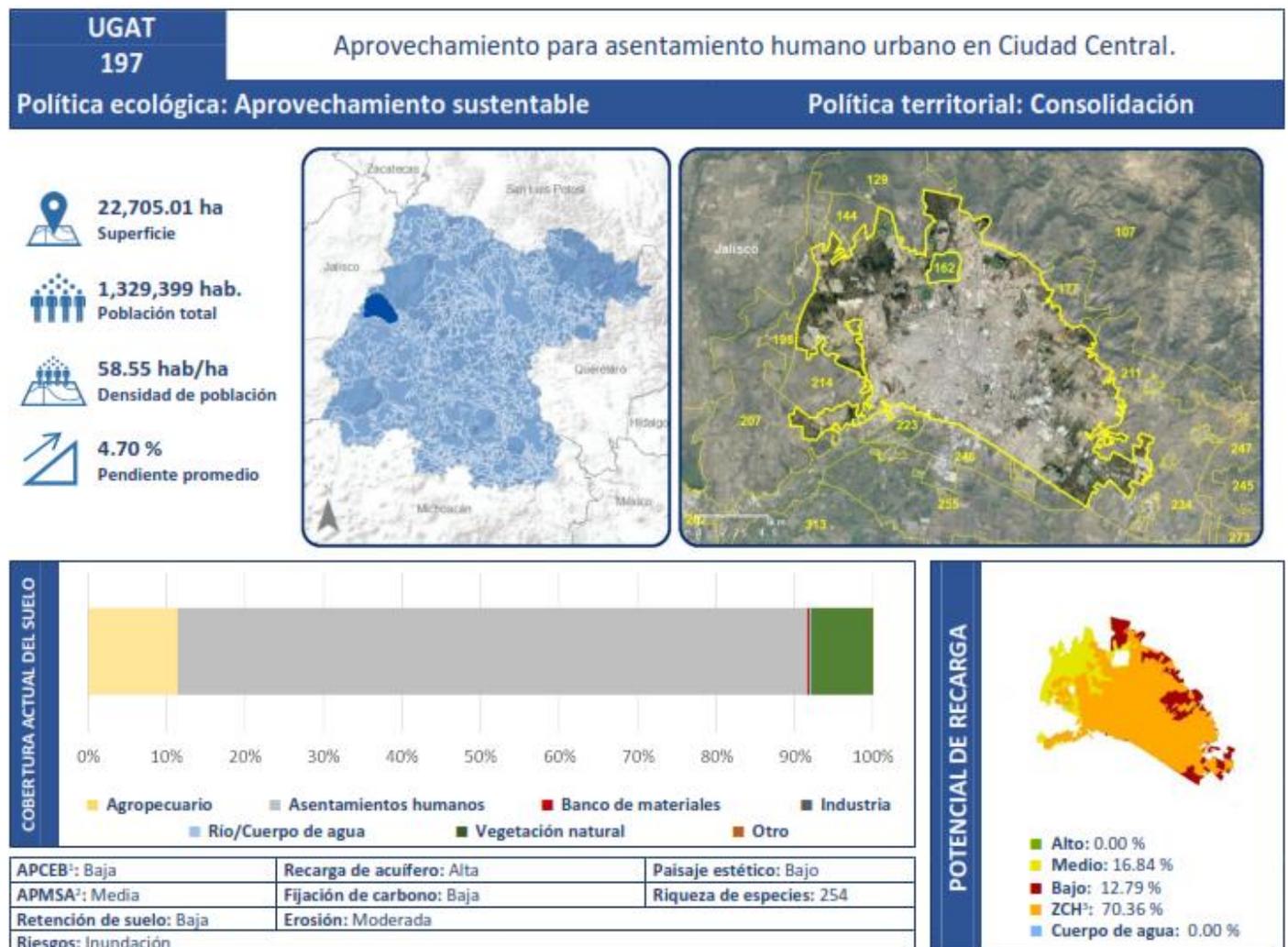


PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE GUANAJUATO.

Publicado en Periódico Oficial en fecha 2 de abril de 2019.

La protección al ambiente, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales son las premisas con las que se integró el PEDUOET, y este aporta el diagnóstico integral del territorio e identificación de estrategias y criterios sobre los cuales actuar. Se busca contribuir a mejorar la calidad de vida de la población mediante el desarrollo sustentable y equilibrado de las regiones en el Estado, lo que implica la comprensión holística de tres sistemas: ecológico-territorial, urbano-social y económico.

Se manifiesta que en la zona del proyecto se encuentra la Unidad de Gestión Ambiental **UGA 197**, y su política ecológica es el **Aprovechamiento Sustentable**. A continuación, se muestran los criterios aplicables al proyecto.



Lineamiento: Mantener un desarrollo policéntrico evitando inversiones masivas para crecer creando vínculos con otras SUR y SUBSUR vecinas para "tomar prestado" el tamaño y la calidad, asegurando efectos indirectos positivos para el desarrollo de regiones más amplias. Mantener la adaptabilidad necesaria para responder a las modificaciones nacionales, a través de estructuras de rápida adaptación en los sectores pensadores, fabricantes y comerciantes. Las instituciones de educación superior deberán ser receptivas a los cambios, adaptables, con un cuerpo de docentes entrenado a modificar los programas de enseñanza conforme a las necesidades que van creándose a nivel global. De la misma forma los espacios industriales deberán permitir rápidas transformaciones, facilitar la integración de la producción y el acceso a los mercados, para que estos sean a su vez accesibles. La Ciudad Central deberá ser pensada como el motor regional generador de los flujos económicos, sociales e informacionales. Se garantizarán los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.

Tabla de criterios UGA 197.

| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. |
|--------------|-------|---|--|
| Acuicultura. | Acu02 | Se garantizará que no exista invasión de especies exóticas hacia los ecosistemas acuáticos. No se permitirá su producción en cuerpos de agua naturales y se dará preferencia a las variedades estériles y/o aquellas que no tengan capacidad para trasladarse vía terrestre de un cuerpo de agua a otro. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de acuicultura en el sitio. |
| | Acu03 | Las actividades acuícolas deberán mantener una distancia de 200 metros con respecto a cualquier escurrimiento o canal que derive a escurrimientos naturales. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de acuicultura en el sitio. |
| | Acu04 | Se prohíbe la contaminación genética de las poblaciones locales de fauna y flora derivada de la introducción de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de acuicultura en el sitio. |
| | Acu05 | Las unidades de producción acuícola deberán contar con un sistema de tratamiento primario de las aguas residuales. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de acuicultura en el sitio. |
| | Acu06 | Se prohíbe la descarga directa de aguas residuales derivadas de las unidades de producción acuícola en cuerpos de agua, a fin de evitar la contaminación y eutrofización. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de acuicultura en el sitio. |
| | Acu07 | En la acuicultura con fines de producción alimenticia se prohíbe el uso de especies transgénicas. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de acuicultura en el sitio. |
| | Acu09 | En los encierros que aprovechen cuerpos de agua lénticos temporales, se podrán Introducir especies exóticas de rápido crecimiento, siempre que no tengan la capacidad de migrar vía terrestre de un cuerpo de agua a otro o que los ejemplares y huevecillos puedan sobrevivir en el lecho del cuerpo de agua desecado. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de acuicultura en el sitio. |



| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. |
|----------------|-------|--|--|
| | Acu10 | En el proceso de abandono de cualquier proyecto acuícola., se deberá efectuar una restauración del sitio consistente en el retiro de la infraestructura, el restablecimiento de los flujos de agua originales y una reforestación con especies nativas, si aplica. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de acuicultura en el sitio. |
| | Acu11 | El desarrollo de actividades de acuicultura estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de acuicultura en el sitio. |
| Agroindustria. | Agi01 | La infraestructura requerida para el desarrollo de la actividad agroindustrial no deberá construirse en aquellas áreas que comprendan o se encuentren en las cercanías de ecosistemas frágiles o de relevancia ecológica. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de agroindustria en el sitio. |
| | Agi02 | Los proyectos agroindustriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de agroindustria en el sitio. |
| | Agi03 | Los proyectos agroindustriales que se promuevan en la UGAT deberán de generar al menos el 25% de su energía mediante fuentes renovables. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de agroindustria en el sitio. |
| | Agi04 | Las actividades agroindustriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos, dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de agroindustria en el sitio. |
| | Agi05 | Las actividades agroindustriales deberán contar con un proyecto integral hídrico que contemple el reúso de al menos el 50% y el tratamiento del total de sus aguas residuales. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de agroindustria en el sitio. |
| | Agi06 | Se prohíbe el depósito de residuos sólidos, así como las descargas industriales sin tratamiento a cuerpos de agua y escurrimientos permanentes o temporales. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de agroindustria en el sitio. |
| | Agi07 | Las actividades agroindustriales que requieran de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que subministren al menos el 15% del agua requerida. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de agroindustria en el sitio. |
| | Agi09 | En las zonas de mediano y alto potencial de recarga de acuífero, las autorizaciones para la instalación de industrias agroalimentarias estarán sujetas a la presentación de programas de manejo de residuos sólidos y líquidos actualizados con las acciones pertinentes para la prevención de la contaminación de los acuíferos y ríos, así | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de agroindustria en el sitio. |



| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. |
|----------------------|-------|--|--|
| | | como de un programa de manejo adecuado de sus materias primas como conservadores y embalajes que sean amigables con el medio ambiente. | |
| | Agi10 | El desarrollo de proyectos agroindustriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de agroindustria en el sitio. |
| Turismo alternativo. | Tal01 | Las actividades turísticas realizadas en la UGAT estarán relacionadas con proyectos Las actividades turísticas realizadas en ecoturísticos, turismo de aventura, extremo o rural, evitando proyectos de turismo convencional que impacten negativamente a los ecosistemas, la biodiversidad y los recursos naturales. Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin afectar los ecosistemas, manteniendo la vegetación natural, a fin de no afectar el paisaje y las acciones de restauración ecológica. Las obras y actividades relacionadas con la actividad turística se realizarán sin alterar los valores culturales y patrimoniales de las comunidades del lugar. Las actividades de turismo alternativo se limitarán a aquellas que no requieran de infraestructura y equipamiento permanente (por ejemplo, senderismo y observación de fauna silvestre). | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo alternativo en el sitio. |
| | Tal05 | Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar a otras actividades económicas, sociales y culturales de la zona. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo alternativo en el sitio. |
| | Tal06 | Todos los desarrollos de turismo alternativo deberán contemplar un programa integral de sistema de tratamiento de sus aguas residuales. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo alternativo en el sitio. |
| | Tal07 | El desarrollo de proyectos turísticos incluirá procesos de participación ciudadana con las comunidades rurales involucradas. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo alternativo en el sitio. |
| | Tal08 | En los proyectos turísticos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá capacitar a la población local en el manejo de los recursos naturales, patrimoniales, financieros y socio-organizativos necesarios para el aprovechamiento sustentable. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo alternativo en el sitio. |
| | Tal09 | Para la gestión y operación de los proyectos de desarrollo turístico promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se dará | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo alternativo en el sitio. |



| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. |
|-----------------------|-------|---|---|
| | | prioridad a los habitantes de las comunidades rurales involucradas. | |
| | Tal10 | Las obras relacionadas con la actividad turística alternativa deberán emplear materiales ecológicos. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo alternativo en el sitio. |
| | Tal11 | Las áreas verdes de los proyectos turísticos deberán emplear únicamente vegetación nativa. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo alternativo en el sitio. |
| | Tal12 | Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar deliberadamente las tradiciones y costumbres de la población local. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo alternativo en el sitio. |
| | Tal13 | Las actividades turísticas de la UGAT deberán contar con una Autorización del Impacto Ambiental que considere las perturbaciones a los ecosistemas, al paisaje, la biodiversidad y los servicios ambientales, y que tome en cuenta el límite de cambio aceptable de la UGAT. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo alternativo en el sitio. |
| | Tal14 | Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán contar con un manejo integral de residuos sólidos, que considere su separación en orgánica e inorgánica, así como su valorización o su biodegradación. Quedará absolutamente prohibido el uso de cualquier otro terreno como basurero. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo alternativo en el sitio. |
| | Tal18 | Las instalaciones turísticas implementarán de manera prioritaria acciones que permitan obtener al menos el 15% del agua requerida por medio de sistemas de captación de aguas pluviales. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo alternativo en el sitio. |
| | Tal19 | Las instalaciones turísticas implementarán de manera prioritaria acciones que permitan contar con sistemas de producción de energía a partir de fuentes renovables que produzcan al menos el 35% de la energía requerida por el proyecto. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo alternativo en el sitio. |
| | Tal21 | En zonas de recarga de alto potencial solo se podrá permitir el establecimiento de áreas y proyectos recreativos ecoturísticos que incluyan en el proceso constructivo como operativo, preferentemente materiales y productos biodegradables. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo alternativo en el sitio. |
| Turismo convencional. | Tur01 | Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo convencional en el sitio. |
| | Tur02 | Las instalaciones turísticas deberán utilizar ecotecnias para limitar al máximo el impacto sobre el medio ambiente. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo convencional en el sitio. |



| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. | |
|-------|--------------------------------|---|---|--|
| | Tur03 | Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin alterar los valores culturales y patrimoniales de las comunidades del lugar. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo convencional en el sitio. | |
| | Tur04 | La autorización de los proyectos turísticos de grandes dimensiones, con una superficie mayor a 1 ha. o que contarán con más de 300 empleados deberán considerar procesos de participación de los habitantes locales. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo convencional en el sitio. | |
| | Tur05 | En los proyectos turísticos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberán capacitar a la población local en el manejo de los recursos naturales, patrimoniales, financieros y socio-organizativos necesarios para el aprovechamiento sustentable. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo convencional en el sitio. | |
| | Tur06 | Para la gestión y operación de los proyectos de desarrollo turístico promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá emplear mano de obra de las comunidades locales equivalente al porcentaje de participación pública. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo convencional en el sitio. | |
| | Tur07 | Las áreas verdes de los proyectos turísticos deberán emplear vegetación nativa en al menos un 80% de su superficie. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo convencional en el sitio. | |
| | Tur08 | Las actividades turísticas deberán respetar las tradiciones y costumbres de la población local. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo convencional en el sitio. | |
| | Tur09 | Las actividades turísticas de la UGAT deberán contar con una Autorización del Impacto Ambiental que considere las perturbaciones a los ecosistemas, a la biodiversidad, a los servicios ambientales y al paisaje en su totalidad (impacto ambiental, impacto visual, impacto sonoro, etc.). | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo convencional en el sitio. | |
| | Tur10 | Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán contar con sistemas de tratamiento de sus aguas residuales y un manejo integral de residuos sólidos. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo convencional en el sitio. | |
| | Tur11 | El desarrollo de proyectos de turismo convencional estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de turismo convencional en el sitio. | |
| | Asentamientos Urbanos Rurales. | Ahr01 | El crecimiento de las comunidades rurales deberá desarrollarse en los territorios definidos para su crecimiento en el PMDUOET. En caso de que no exista una delimitación de la zona habitable, solo podrán ocuparse predios al interior de la comunidad o contiguos | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |



| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. |
|-------|-------|---|--|
| | | a esta, a una distancia no mayor a 500 m. El crecimiento no deberá desarrollarse a costa de ecosistemas forestales, y en casos excepcionales se deberá compensar la biomasa removida. | |
| | Ahr02 | El incremento de la superficie de localidades rurales no deberá superar 1.5 veces al Incremento natural de su población. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |
| | Ahr03 | Se aplicarán medidas de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento de las comunidades rurales con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y manejo integral de residuos, evitando disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna en los ecosistemas aledaños. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |
| | Ahr04 | El crecimiento de las comunidades rurales se debe desarrollar evitando generar impactos sobre recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos, paleontológicos y culturales. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |
| | Ahr05 | No se permitirá el desarrollo de asentamientos humanos en zonas sujetas a riesgos geológicos e hidrometeorológicos. En las zonas propensas se deberá contar con todas las medidas de prevención y mitigación correspondientes. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |
| | Ahr06 | No se realizará la disposición de residuos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto ni la quema de estos, destinándolos a un sitio de disposición final adecuado o un centro de acopio de residuos para prevenir impactos al ambiente. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |
| | Ahr07 | Los residuos sólidos generados por establecimientos comerciales y de servicio en las comunidades rurales deberán ser recolectados en al menos un 90% y manejados de manera integral conforme a la legislación aplicable, priorizando la valorización por sobre la disposición final. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |
| | Ahr08 | Se deberán separar los residuos sólidos para su valorización y manejo integral. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |
| | Ahr09 | En las zonas carentes de infraestructura de subministro de agua entubada o con déficit en el servicio se deberán de implementar ecotecnias para la captación, almacenamiento | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |



| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. |
|--------------------------------|-------|---|---|
| | | y filtrado del agua de lluvia que permitan ampliar la cobertura del servicio. | |
| | Ahr10 | En las zonas carentes de infraestructura de drenaje o con déficit en el servicio se deberán implementar ecotecnias para el tratamiento de las aguas residuales como fosas sépticas comunitarias o humedales artificiales. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |
| | Ahr11 | En las zonas carentes de Infraestructura eléctrica o con déficit en el servicio, se deberán implementar ecotecnias de generación de energía con fuentes renovables domésticas o comunitarias. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |
| | Ahr12 | El manejo del alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de energía y el uso de nuevas tecnologías y alternativas sustentables que mejoren su funcionamiento. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |
| | Ahr13 | En los proyectos económicos o productivos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá contar con medidas de disminución de la pobreza y marginación de la población. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |
| | Ahr14 | En zonas de recarga de alto potencial se limitará el crecimiento de las localidades rurales, o en casos excepcionales, se condicionará al uso en traspacios de materiales que permitan la recarga. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |
| | Ahr15 | En zonas de recarga de alto potencial en las localidades rurales se promoverá el uso de ecotecnias para tratamiento de aguas residuales. A | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |
| | Ahr16 | No se permitirá la creación de nuevos núcleos de población. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimientos de asentamientos urbanos rurales en el sitio. |
| Asentamientos humanos urbanos. | Ahu01 | Se aplicarán medidas de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento urbano y en zonas urbanizadas con énfasis en las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y manejo integral de residuos sólidos, evitando disturbios que afecten a los ecosistemas o agroecosistemas aledaños. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizaran las medidas preventivas y de mitigación señaladas en CAPÍTULO III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES del presente informe. |
| | Ahu02 | El crecimiento de los asentamientos humanos urbanos se deberá desarrollar evitando generar impactos sobre recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos, paleontológicos y culturales. | Es vinculante con el proyecto, virtud de que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en el sitio se sujetan a la regulación de la Legislación del Estado de Guanajuato, el municipio de León y su cumplimiento permite impulsar el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano. |



| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. |
|-------|-------|--|--|
| | Ahu03 | Se deberá contar con requerimientos de cada centro de población. Los centros de población que descarguen en cuerpos receptores de acuerdo al análisis técnico emitido por el organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento deberán contar con sistemas de tratamiento de aguas residuales, priorizando plantas de tratamiento de aguas residuales calculadas con base en las necesidades de cada población y tecnificadas a fin de que no queden obsoletas. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades para centro de población en el sitio. |
| | Ahu04 | No se permitirá la disposición de residuos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto ni su quema, destinándolos a sitios de disposición final adecuados o centros de acopio de residuos. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades en materia de hidrocarburos se ajustan a lo señalado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, así como lo establecido en la 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. |
| | Ahu05 | El manejo del alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de energía y el uso de nuevas tecnologías y alternativas sustentables que mejoren su funcionamiento. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes. |
| | Ahu06 | Se protegerá y preservará las zonas de conservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos, áreas verdes y demás bienes de uso común con cubierta vegetal y buscarán nuevos espacios con el fin de generar zonas de esparcimiento y mejorar la calidad de vida de la población. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes. |
| | Ahu07 | Los nuevos asentamientos humanos para desarrollarse en zonas urbanizables deberán contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales para el uso y reúso eficiente del agua, autorizado por la autoridad ambiental competente, el cual desarrollará las estrategias para el aprovechamiento de las mismas. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimiento de nuevos asentamientos humanos. |
| | Ahu08 | En zonas de recarga de alto potencial en los asentamientos urbanos, suburbanos, perimetrales o nuevos desarrollos se utilizarán materiales permeables para la construcción de nuevos caminos y terraplenes, y se promoverá la construcción de pozos de infiltración. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades en zonas de recarga de alto potencial. |



| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. |
|-------|-------|--|--|
| | Ahu09 | En zonas de recarga de alto potencial ya urbanizadas se promoverá la construcción de pozos de infiltración de áreas verdes o zonas deportivas. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades en zonas de recarga de alto potencial. |
| | Ahu10 | El crecimiento de los asentamientos humanos urbanos deberá desarrollarse priorizando la ocupación de espacios intraurbanos, o en predios contiguos a la zona urbana. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimiento de nuevos asentamientos humanos. |
| | Ahu12 | Los proyectos habitacionales de más de 50 viviendas deberán contar con un proyecto de manejo de residuos sólidos que contemple el manejo integral de los residuos generados. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimiento de nuevos asentamientos humanos. |
| | Ahu13 | Los residuos sólidos generados por establecimientos comerciales, de servicio e industrias dentro del ámbito urbano, deberán ser separados, almacenados y depositados de acuerdo a la normativa aplicable. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades en materia de hidrocarburos se ajustan a lo señalado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, así como lo establecido en la 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. |
| | Ahu14 | La planeación del asentamiento urbano preverá el incremento de áreas verdes a una superficie mínima de 12m ² /habitante, las cuales contarán preferentemente con especies vegetales nativas. | Es vinculante con el proyecto, virtud de que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en el sitio se sujetan a la regulación de la Legislación del Estado de Guanajuato, el municipio de León y su cumplimiento permite impulsar el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano. |
| | Ahu17 | Se evitará ocupar las zonas propuestas para crecimiento urbano hasta no haber utilizado al menos el 80% de los espacios intraurbanos disponibles. | Es vinculante con el proyecto, virtud de que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en el sitio se sujetan a la regulación de la Legislación del Estado de Guanajuato, el municipio de León y su cumplimiento permite impulsar el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano. |
| | Ahu18 | La ejecución de las obras de urbanización en los nuevos asentamientos humanos a desarrollarse en zonas urbanas y urbanizables estará condicionada a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de establecimiento de nuevos asentamientos humanos. |
| | Ahu19 | El crecimiento de los asentamientos humanos en zonas de recarga al acuífero de medio potencial estará condicionado a la evaluación de compatibilidad y la manifestación de Impacto ambiental respectivos. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades en zonas de recarga. |



| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. |
|--------------------------|-------|--|---|
| | Ahu20 | En zonas de recarga de alto potencial se limitará el crecimiento de centros de población. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades en zonas de recarga de alto potencial. |
| | Ahu21 | En las zonas de recarga de alto y medio potencial se deberán implementar políticas estrictas de reúso del agua y de recarga artificial de los acuíferos en parques y áreas verdes, previa realización de estudios hidrogeológicos de detalle. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades en zonas de recarga de alto y medio potencial. |
| | Ahu22 | En zonas de recarga de bajo potencial, el sistema de agua y alcantarillado pluvial municipal deberá implementar obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a superficiales. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades en zonas de recarga de bajo potencial. |
| | Ahu27 | Se restringirá el crecimiento de asentamientos humanos urbanos en zonas de riesgo. Para el caso de zonas ya urbanizadas se deberán desarrollar obras y acciones que mitiguen el riesgo hacia la población. | Es vinculante con el proyecto, virtud de que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en el sitio se sujetan a la regulación de la Legislación del Estado de Guanajuato, el municipio de León y su cumplimiento permite impulsar el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano. |
| Infraestructura puntual. | Ifp03 | La construcción de infraestructura deberá compensar la reducción de cobertura vegetal y la degradación del suelo, la interrupción de corredores biológicos y flujos hidrológicos, la disminución de los servicios ecosistémicos y la fragmentación del paisaje de acuerdo con lo establecido en la autorización correspondiente. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de infraestructura lineal en el sitio. |
| Infraestructura lineal. | Ifl13 | Los proyectos de infraestructura que requieran agua para su desarrollo u operación deberán contar con un proyecto integral hídrico que evalúe la factibilidad del suministro de agua potable sin que implique una sobre explotación de los acuíferos. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de infraestructura lineal en el sitio. |
| | Ifl14 | Se deberá realizar un estudio para la evaluación de la factibilidad de cada proyecto de infraestructura, que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgo, que permitan determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de infraestructura lineal en el sitio. |
| | Ifl16 | Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán difundirse a las comunidades rurales o localidades involucradas según corresponda. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de infraestructura lineal en el sitio. |



| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. |
|--------------------------|-------|--|---|
| | Ifi20 | Los derechos de vía generados para infraestructura lineal deberán respetarse para su uso adecuado, cuyas dimensiones y características serán definidas por la autoridad competente. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de infraestructura lineal en el sitio. |
| | Ifi23 | Las acciones de desmonte, excavación y formación de terrapienes para la construcción de caminos rurales prioritarios para el desarrollo de las comunidades locales, deberá incluir programas de rescate de germoplasma de especies nativas (semillas, esquejes, estacas, hijuelos, etc.) y programas de rescate de fauna, garantizando medidas de compensación y mitigación. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de infraestructura lineal en el sitio. |
| Infraestructura de área. | Ifa03 | Se realizará una evaluación de factibilidad de cada proyecto de infraestructura que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológico, impacto social y de riesgo, que permitan a la autoridad competente, determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizaran las medidas preventivas y de mitigación señaladas en CAPÍTULO III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES del presente informe. |
| | Ifa05 | Los estudios, medias, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán de publicarse en la bitácora ambiental territorial. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que el Presente estudio será publicado en la bitácora ambiental territorial de la autoridad correspondiente. |
| Parques solares. | Sol01 | En zonas de recarga de alto potencial la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas solares deberá demostrar a través de estudios cuantitativos detallados que la reducción de la infiltración en las áreas a ocupar no reduzca más del 15% el volumen de infiltración promedio anual. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades para parques solares en el sitio. |
| | Sol02 | Los paneles solares dañados deberán retirarse inmediatamente de la zona de producción y deberán ser manejados de manera adecuada como residuos peligrosos. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades para parques solares en el sitio. |
| | Sol04 | Los proyectos de generación de energía a partir de fuentes solares, al final del periodo de funcionamiento, incluirán el desmantelamiento o eliminación de los competentes de infraestructura generados en la vida del proyecto, dejando las zonas afectadas lo más cercano a su estado original. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades para parques solares en el sitio. |
| Industria ligera. | Inl01 | Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades del sector hidrocarburos que se pretenden realizar en el sitio se desarrollarán evitando zonas de riesgo. |



| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. |
|-------|-------|--|--|
| | InI02 | Se aplicarán medidas continuas de prevención, control, mitigación o compensación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y manejo integral de residuos sólidos. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizaran las medidas preventivas y de mitigación señaladas en CAPÍTULO III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES del presente informe. |
| | InI03 | Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, etc.). Se instrumentará un plan de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, así como planes de emergencias en respuesta a derrames o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizaran las medidas preventivas y de mitigación señaladas en CAPÍTULO III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES del presente informe. |
| | InI05 | Los proyectos de industria ligera que se promuevan en la UGAT contarán con al menos un 15% de área verde, en la que se priorizará el uso de especies nativas de la región. | Es vinculante con el proyecto, virtud de que las obras y actividades en materia de hidrocarburos que se realizan en el sitio se sujetan a la regulación de la Legislación del Estado de Guanajuato, el municipio de León y su cumplimiento permite impulsar el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano. |
| | InI06 | Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades en materia de hidrocarburos se ajustan a lo señalado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, así como lo establecido en la 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. |
| | InI07 | Las actividades industriales deberán contar con un proyecto integral hídrico que contemple el reúso o tratamiento de al menos el 80% de sus aguas residuales. | Es vinculante con el proyecto, virtud de que se cumplirán las disposiciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, asimismo, lo dispuesto en la legislación aplicable en materia de agua y saneamiento. |
| | InI08 | Las actividades industriales que requieran de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que subministren al menos el 15% del agua requerida. | Es vinculante con el proyecto, virtud de que se cumplirán las disposiciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, asimismo, lo dispuesto en la legislación aplicable en materia de agua y saneamiento. |



| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. |
|-------|-------|---|--|
| | Inl10 | Las actividades industriales se realizarán en instalaciones de bajo impacto ambiental y se limitarán a las clasificadas como industria ligera que demanden bajos volúmenes de agua y generen una mínima contaminación al aire y agua. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades del sector hidrocarburos que se pretenden realizar en el sitio, se clasifican dentro de industria ligera. |
| | Inl12 | Las actividades industriales que se desarrollen en zonas urbanas y urbanizables deberán contar preferentemente con alguna certificación que demuestre un buen desempeño ambiental. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades del sector hidrocarburos que se pretenden realizar en el sitio, se ajustan a los lineamientos establecidos por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. |
| | Inl13 | El desarrollo de proyectos industriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán adquiridas títulos de concesión en materia de agua. |
| | Inl14 | En zonas de recarga de alto potencial, se permitirán industria de maquila previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos, priorizando la protección de los acuíferos relacionados con esta zona de recarga. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades en zonas de recarga de alto potencial. |
| | Inl15 | En zonas de recarga de medio potencial en suelos no inundables, se puede permitir la edificación de industrias sin alto consumo de agua, pero con condicionantes de establecer obras de recarga artificial de agua de lluvia limpia, cuando la UGAT cubra más del 50% de la zona de recarga. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades en zonas de recarga de medio potencial. |
| | Inl16 | En zonas de recarga de medio potencial, se permitirán industria previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos, priorizando la protección de los acuíferos relacionados con esta zona de recarga. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades en zonas de recarga de medio potencial. |
| | Inl17 | En las zonas de recarga de bajo potencial, las instalaciones industriales deberán contar con la implementación de obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación del agua subterránea. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades en zonas de recarga de bajo potencial. |



| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. |
|-------------------|-------|--|--|
| Industria mediana | Inm02 | Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades del sector hidrocarburos que se pretenden realizar en el sitio, se ajustan a los lineamientos establecidos por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. |
| | Inm03 | Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, etc.). Se instrumentarán planes de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, planes de emergencias como respuesta a derrames o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas. | Es vinculante con el proyecto, virtud de que se cumplirán las 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, asimismo, lo establecido en la Legislación en materia de Protección Civil del Estado de Guanajuato. |
| | Inm05 | Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán contar con al menos un 20% de área verde, en la que se priorizará el uso de especies nativas. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se deberá cumplir con el porcentaje de área verde establecido por el gobierno del municipio de León. |
| | Inm07 | Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades en materia de hidrocarburos se ajustan a lo señalado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, así como lo establecido en la 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. |
| | Inm08 | Las Industrias deberán contar con sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles determinados por la autoridad competente. Se prohíbe el depósito de residuos sólidos, así como las descargas industriales sin tratamiento a cuerpos de agua permanentes o temporales. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se contará con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua. |
| | Inm09 | Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción. | 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. |



| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. |
|--|-------|--|--|
| | Inm10 | Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y gestión, y deberá participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes. | 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. |
| | Inm11 | Las actividades industriales que requieran de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que subministren al menos el 15% del agua requerida. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se contará con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua. |
| | Inm13 | El desarrollo de proyectos industriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se contará con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua. |
| Minería no metálica de alta disponibilidad | Mna01 | Los predios sujetos a extracción deberán contar con un programa avalado por la autoridad competente de supervisión, vigilancia y seguimiento de las medidas de mitigación ambiental, compensación, restauración, así como de reducción de impacto paisajístico generado por la actividad extractiva definidas en el resolutivo de las manifestaciones de impacto ambiental. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de minería no metálica de alta disponibilidad en el sitio. |
| | Mna02 | No se permitirá la apertura de nuevos bancos de materiales pétreos de alta disponibilidad en la UGAT, debiendo agotar las reservas de los bancos existentes acorde con lo establecido en la NTA-002-IEE.2007. Solo se permitirá la apertura de bancos de préstamo que sean utilizados para el propio proyecto que se esté realizando y el sitio deberá ser regenerado en su totalidad al terminar la obra. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de minería no metálica de alta disponibilidad en el sitio. |
| | Mna03 | En el área de explotación no se permitirá el almacenamiento permanente de chatarra o residuos originados por la maquinaria o la construcción de la infraestructura de la mina. En caso de que el titular pretenda darle un uso distinto al precio, deberá obtener previamente la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de minería no metálica de alta disponibilidad en el sitio. |
| | Mna04 | Los bancos de material pétreos abandonados deberán realizar actividades de regeneración conforme a la NTA-IEE-002-2007, evitando dejar el suelo desnudo para minimizar la emisión de partículas PM 10. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de minería no metálica de alta disponibilidad en el sitio. |
| | Mna05 | En actividades reguladas por la Federación, se respetará una franja de amortiguamiento de 20 metros como mínimo hacia el interior del | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de |



| RUBRO | CLAVE | CRITERIO DE REGULACIÓN AMBIENTAL. | VINCULACIÓN. |
|-------|-------|---|---|
| | | predio en todo el perímetro. Esta franja deberá forestarse con especies nativas de la región, estableciendo un programa de trabajo a fin de garantizar la supervivencia de los individuos plantados y remplazando aquellos que perezcan. Será competencia estatal observar la NTA- IEE-002/2007 de bancos de material. | minería no metálica de alta disponibilidad en el sitio. |
| | Mna06 | Para la ampliación de la superficie de la extracción en un proyecto activo se condicionará al cumplimiento anual de acciones de mitigación y restauración de por lo menos el 50% de la superficie autorizada. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de minería no metálica de alta disponibilidad en el sitio. |
| | Mna07 | En las zonas de conservación hidrológica se deberá analizar la red de drenaje para establecer si los ríos y arroyos drenan sus aguas hacia zonas de recarga de potencial alto y medio; en caso positivo se deberá instrumentar legalmente que la empresa responsable de las actividades tenga puntos de monitoreo de calidad del agua en los sitios de contacto con las zonas de recarga de potencial alto y medio, así como realizar estudios hidrogeológicos de detalle que establezcan la capacidad de autodepuración del medio (que conforma a las zonas de recarga de potencial alto y medio) y de la cantidad y calidad del agua que llegara al acuífero en forma de recarga. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de minería no metálica de alta disponibilidad en el sitio. |
| | Mna08 | En UGAT con políticas de restauración, conservación y protección, las operaciones de remoción de material estarán limitadas a las acciones estrictamente necesarias para la restauración del sitio bajo aprovechamiento de materiales pétreos de alta disponibilidad. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de minería no metálica de alta disponibilidad en el sitio. |



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL DE LEÓN, GUANAJUATO.

Publicado en Periódico Oficial en fecha 23 de julio de 2020.

Se manifiesta que en la zona del proyecto se encuentra la Unidad de Gestión Ambiental UGA 12, y su política ecológica es el Aprovechamiento Sustentable (Urbana). A continuación, se muestran los criterios aplicables al proyecto.

OBJETIVO GENERAL DE LA UGAT: Consolidar el desarrollo urbano compatible con el medio ambiente, evitando la expansión urbana y la degradación de zonas de valor natural con servicios ambientales.

LINEAMIENTO: Consolidar el desarrollo urbano, evitando la expansión urbana y la degradación de zonas de valor natural con servicios ecosistémicos, para el aprovechamiento sustentable de 135 hectáreas de matorral crasicuale, 453.5 hectáreas de matorral subtropical y 123 hectáreas de pastizal natural y generar una inclusión al derecho de la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.

Tabla criterios ambientales municipales UGA 12.

| CRITERIO | VINCULACIÓN |
|---|---|
| Se sujetará a los lineamientos y estrategias que establece para las zonas de recarga 2 (ZR2), de acuerdo a lo que establezca la autoridad competente. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el sitio del proyecto no se encuentra en zonas de recarga. |
| Respetar la hidrología superficial como presas, ríos, arroyos y zonas de inundación, para recarga de manto freático. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el sitio del proyecto no se encuentra en zonas de recarga. |
| Respetar las condiciones naturales de los arroyos que atraviesan la zona urbana e integrarlos al sistema de parques lineales y cumplir con los lineamientos establecidos en el plan maestro. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el sitio del proyecto no se encuentra en zonas de recarga o arroyos. |
| Se deberá reforzar la instalación de infraestructura de desalojo de aguas pluviales para evitar las inundaciones en la zona. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la zona del proyecto está catalogada como municipio de bajo riesgo de inundación. |
| En zonas inundables se restringe la construcción de edificaciones. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la zona del proyecto está catalogada como municipio de bajo riesgo de inundación. |
| Fomentar el uso de agua tratada en el riego de áreas verdes y disminuir el uso de agua potable. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se fomentará el uso de agua tratada en el riego de áreas verdes y disminuir el uso de agua potable. |
| Se deberán de conservar y fomentar la reforestación de los cauces que se encuentren dentro de la UGAT. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizarán actividades de reforestación de cauces en el sitio. |
| Se deberán de conservar y fomentar la reforestación de las cañadas y cauces dentro de la UGAT. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizarán actividades de reforestación de cauces en el sitio. |
| Fomentar la reforestación de las áreas verdes con especies nativas de la región en base al catálogo de plantas silvestres en el paisaje urbano y aplicar los criterios establecidos en la paleta vegetal. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes. |



| CRITERIO | VINCULACIÓN |
|---|---|
| Mejorar e incrementar la superficie de áreas verdes para cumplir con los estándares que establecen las normas y reglamentos aplicables. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes. |
| Vigilar que las industrias cuenten con programas de manejo de residuos sólidos conforme a la legislación y reglamento en la materia. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes. |
| Elaborar los estudios necesarios para caracterizar la contaminación, evaluar los riesgos ambientales y determinar las acciones de remediación necesarias para reestablecer el equilibrio ecológico y garantizar la protección de la salud humana y los recursos naturales. | Es vinculante con el proyecto, en virtud de que el presente estudio 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 contiene las medidas de prevención y mitigación para evitar la contaminación de los suelos con motivo de las obras y actividades del sector hidrocarburos que se pretenden realizar en el sitio. |
| No se permitirán los asentamientos humanos en zonas de laderas mayores de 25° se restringe la construcción de edificaciones por presentar una vulnerabilidad de riesgo geológico e hidrometeorológico. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades en terrenos localizados en laderas. |
| Los terrenos localizados al hombro o al pie de una ladera, se deberá verificar la susceptibilidad a deslizarse mediante inspección geológica y pruebas geotécnicas. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades en terrenos localizados en laderas. |
| Promover la reubicación de la población asentada en zonas de riesgo con la finalidad de conservar y preservar las áreas laderas, márgenes de ríos y arroyos, para evitar cualquier riesgo que ponga en peligro a la población. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes. |
| Evitar asentamientos humanos ubicados en zonas que tengan posibilidad o peligro de deslizamientos del suelo o sobre las viviendas. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes. |
| Establecer con las autoridades, mecanismos que protejan el medio ambiente, en donde la inspección del territorio busque salvaguardar los recursos naturales. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes. |
| Para realizar el aprovechamiento sustentable de los bancos de materiales, se deberá dar cumplimiento a lo que establece la norma técnica ambiental NTA-IEE002/2007 lineamientos y especificaciones para la selección, operación, seguimiento, abandono, obras complementarias y Medidas de regeneración | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de aprovechamiento de banco de materiales. |



| CRITERIO | VINCULACIÓN |
|---|--|
| ambiental de un sitio de extracción o explotación de materiales pétreos o las que establezca la autoridad competente. | |
| La autorización o incremento de las cuotas de explotación de materiales sólo podrá otorgarse si se presenta una Manifestación de Impacto Ambiental. En caso de ser favorable, el resolutivo correspondiente deberá condicionarse a que el promovente otorgue una garantía al fondo ambiental municipal que cubra los costos de restauración de la UGAT. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizarán actividades de explotación de materiales en el sitio. |
| Los predios sujetos a extracción de materiales pétreos para construcción contarán con programa de seguimiento de las medidas de mitigación ambiental definidas en el resolutivo de las manifestaciones de impacto ambiental avalado por la autoridad competente. | No es vinculante con el proyecto, en virtud de que la zona del proyecto no es un predio sujeto a extracción de materiales pétreos. |

PLANES DE DESARROLLO URBANO

| PLAN DE DESARROLLO URBANO. | VINCULACIÓN AL PROYECTO. |
|---|---|
|  <p>Gobierno del Estado de Guanajuato</p>  <p>PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE GUANAJUATO PED 2040.</p> | <p>El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato 2040 tienen como políticas generales la consolidación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; la protección al ambiente, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; la realización de actividades productivas; la formulación, ejecución y evaluación de proyectos, medidas y acciones en materia de ordenamiento y administración sustentable del territorio; y la operación y mejoramiento de los sistemas urbanos en materia de educación y cultura, salud y asistencia social, comercio y abasto, comunicaciones y transporte, recreación y deporte, administración y seguridad. Se busca impulsar el mejor arreglo espacial para favorecer el desarrollo sustentable de la entidad. Mi proyecto es vinculante con el presente Programa, en virtud de que se encuentra realizado 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.</p> |



Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

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.



Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.



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

El estudio consiste en la evaluación de la preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y cierre, desmantelamiento y abandono de la estación de servicio "Antorcha". Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

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 Regulado 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 Blvd. José María Morelos #5485, Predio Rancho Viejo, C.P. 37669, León, Guanajuato.

Tabla III.1. Coordenadas UTM DATUM WGS84, Z14 del proyecto.

| Vértice | Coordenadas UTM. Datum WGS84. Zona 14N. | |
|---------|---|-------------|
| | Este | Norte |
| 1 | 215712.470 | 2343467.452 |
| 2 | 215646.080 | 2343438.968 |
| 3 | 215630.374 | 2343476.029 |
| 4 | 215678.985 | 2343497.442 |
| 5 | 215700.172 | 2343491.029 |

En el Anexo I.4. Anexo cartográfico se presenta el polígono del sitio en evaluación en coordenadas métricas UTM, Datum WGS 84, Zona 14.

b) Dimensiones del proyecto.

El inmueble donde se ubicará el proyecto cuenta con una superficie total de 2,802.23 m², de los cuales se utilizarán la totalidad para el proyecto, distribuida como se menciona en la tabla III.2. Cuadro de áreas del proyecto.



Tabla III.2. Cuadro de áreas del proyecto.

| Zona y espacio | Superficie (m ²) | % |
|-------------------------------|------------------------------|--------|
| Oficinas | | |
| Oficina | 14.62 | 0.52 |
| Cuarto recuento | 6.15 | 0.22 |
| Cuarto eléctrico | 5.03 | 0.18 |
| Bodega de limpios | 5.61 | 0.20 |
| Cuarto de maquina | 5.59 | 0.20 |
| W.C. empleados | 31.03 | 1.11 |
| Comedor empleados | 8.61 | 0.31 |
| W.C. públicos | 40.0 | 1.43 |
| Circulación interior | 27.12 | 0.97 |
| Servicios | | |
| Cuarto de accesorios | 4.00 | 0.14 |
| Cuarto de sucios | 4.19 | 0.15 |
| Cuarto de residuos peligrosos | 4.00 | 0.14 |
| Techumbre 1 | 184.44 | 6.58 |
| Techumbre 2 | 63.60 | 2.27 |
| Área de tanques | 128.37 | 4.58 |
| Estacionamiento | 159.50 | 5.69 |
| Banqueta exterior | 180.61 | 6.45 |
| Circulación | 1072.47 | 38.27 |
| Área verde | 865.90 | 30.90 |
| Superficie total | 2802.23 | 100.00 |

Ver Anexo III.1. Plano del Proyecto.

c) **Características del proyecto.**

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.

La infraestructura principal con la que contará la estación de servicio para su operación serán dos tanques de almacenamiento subterráneos:

- 1 tanque bipartido con capacidad de 80,000.00 litros de almacenamiento, destinando 40,000.00 litros para el almacenamiento de diésel y 40,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 92 octanos.



- 1 tanque con una capacidad total de 60,000.00 litros, el cual almacenará gasolina de 87 octanos.

Se contará también con cuatro dispensarios para el despacho de combustible, dos de ellos de dos productos para el despacho de gasolina de 87 y 92 octanos con cuatro mangueras; dos en cada posición de carga y dos dispensarios para el expendio de los tres tipos de petrolíferos en ambas posiciones de carga, tal como se describe en la siguiente tabla.

Tabla III.2. Dispensarios de la estación de servicio.

| Dispensario | Tipo de petrolífero a expender | Posición 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/ | 2 | 2 | 2 | - |
| 2 | Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos/ | 2 | 2 | 2 | - |
| 3 | Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos/ Diésel | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos/ Diésel | 2 | 2 | 2 | 2 |

Durante la operación de la estación de servicio se llevará a cabo la descarga del producto del autotanque 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 una tienda de autoservicio, así como el área de oficina de la estación de servicio, que incluirá bodega, cuarto eléctrico, cuarto de máquinas, cuarto de cortes, sanitarios de empleados y públicos. Ver Anexo III.1. Plano del Proyecto.

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

Actualmente en el sitio en evaluación se encuentra sin uso aparente, cubierto por vegetación variada. Ver Anexo III.2. Fotografías relativas a las condiciones del sitio en evaluación.

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

Tabla III.3. Colindancias del sitio en evaluación.

| Punto Cardinal | Colindancia |
|----------------|--|
| Norte | Boulevard José María Morelos, predio sin uso aparente. |
| Sur | Predio sin uso aparente. |
| Este | Boulevard San Juan Bosco, predio sin uso aparente. |
| Oeste | Oficinas, predio sin uso aparente. |

Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

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.4. Cronograma de actividades del proyecto.

| Etapas | Actividad | 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 | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| | Clasificación y manejo de residuos. | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Construcción | Nivelación y compactación. | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| | Traslado de materiales. | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| | Delimitación de áreas de construcción. | | | | ■ | | | | | | | | | | | | |
| | Excavaciones. | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| | Instalación de tanques y tuberías. | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| | Instalación de drenajes (aceitoso, pluvial y sanitario). | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| | Instalación de sistema eléctrico. | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| | Cimentación. | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| | Construcción de edificaciones. | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| | Pavimentación. | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | |



| Etapa | Actividad | Meses | | | | | | | | | | | | Años | | |
|-------------------------------------|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|----|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | ... | 50 | |
| | Equipamiento de estación de servicio (colocación de estación de carga, equipo de control, accesorios, etc.). | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Realización de pruebas de hermeticidad (tanques, tuberías, etc.). | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Acabados y señalización. | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Habilitación de áreas verdes. | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Clasificación y manejo de residuos. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Operación y mantenimiento | Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento. | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Almacenamiento de petrolíferos. | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Expendio al vehículo del usuario. | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Venta de lubricantes, aditivos, aceites, entre otros. | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, entre otros). | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Clasificación y manejo de residuos. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cierre, desmantelamiento y abandono | Información a la autoridad de inicio de desmantelamiento y abandono. | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 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. | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Clasificación y manejo de residuos. | | | | | | | | | | | | | | | |

Periodo de duración de la actividad.

El proyecto corresponde a la preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y cierre, desmantelamiento y abandono de una estación de servicio, en la cual se realiza la venta al por menor de



gasolinas y diésel, así como la comercialización de aditivos, anticongelantes, aceites, etc. teniéndose como principales actividades las siguientes:

Etapa 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. El predio donde se construirá la estación de servicio 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 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 del sitio: Utilizando maquinaria pesada se realizará la remoción de vegetación del sitio en evaluación.

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

Etapa 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.

Delimitación de áreas de construcción: Se realizará la delimitación de las áreas donde se desplantarán las edificaciones.

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 y tuberías: Se instalarán los tanques subterráneos de almacenamiento, con la infraestructura, accesorios, sistemas y dispositivos de control necesarios.

Instalación de drenaje (aceitoso, pluvial y sanitario): Se realizará el tendido de las tuberías de drenaje, colocando los filtros necesarios previo a la descarga al sistema de alcantarillado municipal.

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: Se colocarán los cimientos necesarios para el posterior desplante de edificaciones, siguiendo lo estipulado en las memorias de cálculo aplicables.

Construcción de edificaciones: Se realizará la construcción de las techumbres de la estación de servicio y el desplante de las áreas de oficinas.

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.

Clasificación y manejo de residuos: Los residuos que se generen 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 de la estación de servicio.

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 de petrolíferos a tanque de almacenamiento. En el anexo III.5 se describe el procedimiento para realizar la descarga de petrolíferos al tanque de almacenamiento.

Almacenamiento del combustible. Dentro de las instalaciones se encontrarán dos tanques de almacenamiento subterráneos; un tanque bipartido con capacidad de 80,000.00 litros de almacenamiento, destinando 40,000.00 litros para el almacenamiento de diésel y 40,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 92 octanos y un tanque con una capacidad total de 60,000.00 litros, el cual almacenará gasolina de 87 octanos.

Expendio al vehículo del usuario. En el anexo III.5 se describe el procedimiento para realizar el expendio al vehículo del usuario.



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

Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, entre otros). 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.

Clasificación y manejo de residuos. Los residuos que se generen 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 cierre, desmantelamiento y abandono de 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. 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 a sus condiciones se determinará si pueden ser considerados para su reciclaje o reutilización.

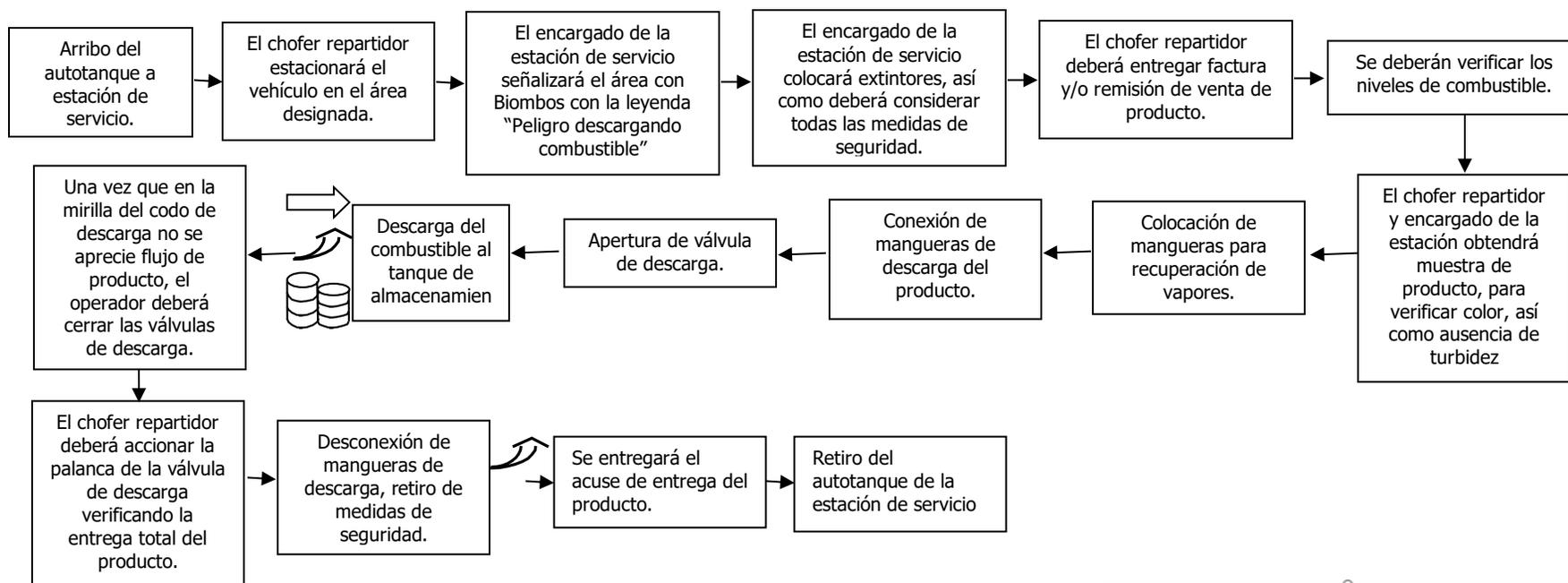
Clasificación y manejo de residuos: Los residuos que se generarán serán manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento.

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.

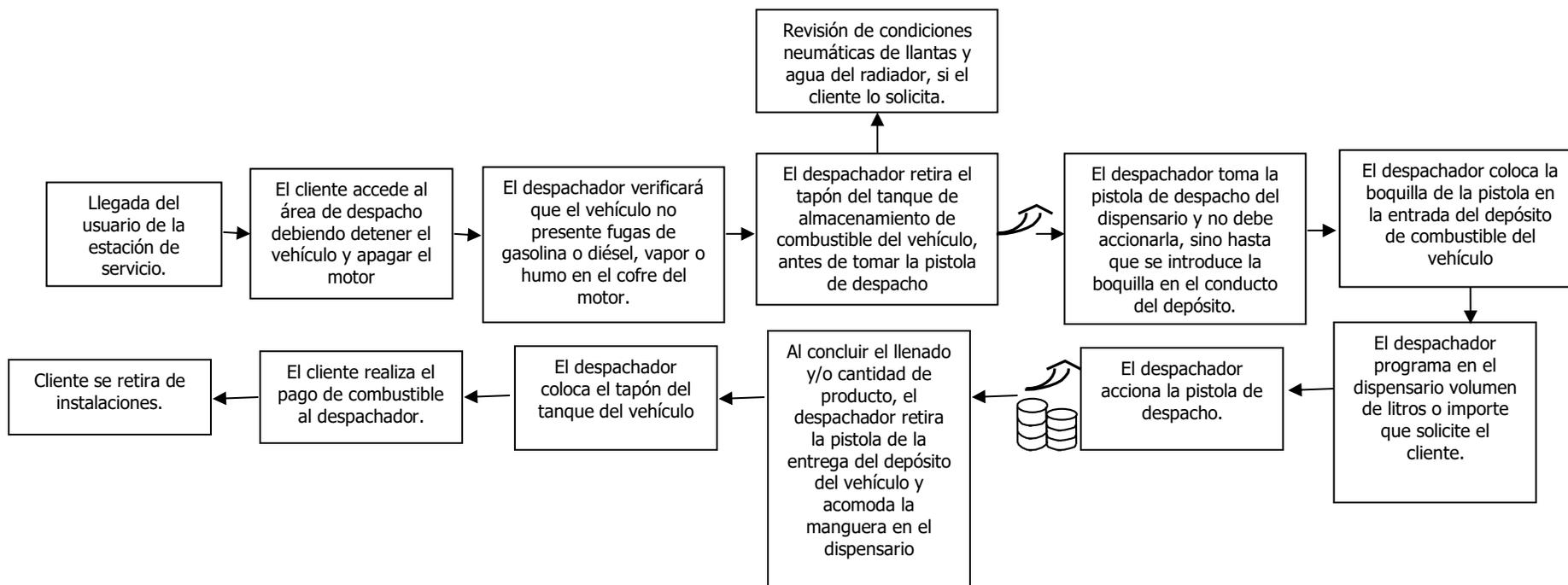


Diagrama de Proceso para venta de aceites, lubricantes, aditivos, etc.

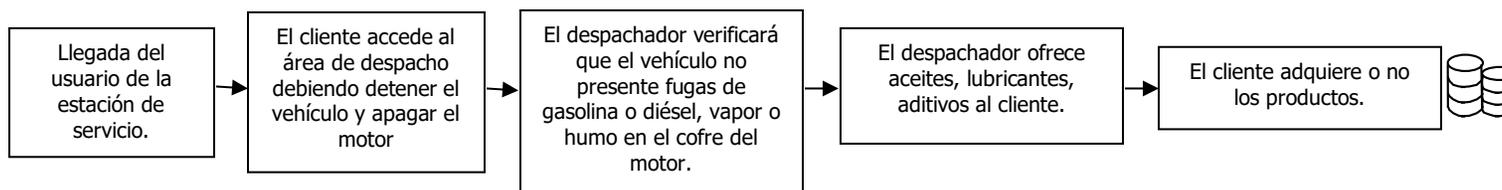
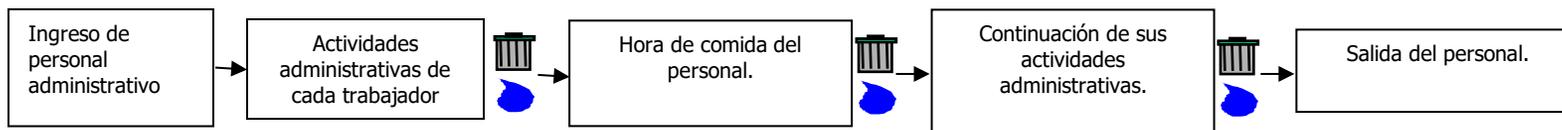




Diagrama de Proceso Oficinas administrativa.





f) Presentar un programa de 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 diésel y gasolinas, 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.5. Sustancias que podrían causar impacto al ambiente.

| Tipo de Sustancia | Volumen | Tipo de almacenamiento | Estado físico | No. CAS | CRETIB |
|------------------------|------------------|--|---------------|------------|---------|
| Gasolina de 87 octanos | 60,000.00 litros | Tanque de almacenamiento de combustibles de doble pared. | Líquido | 8006-61-9 | E, I, T |
| Gasolina de 92 octanos | 40,000.00 litros | Tanque de almacenamiento bipartido de combustibles de doble pared. | Líquido | 8006-61-9 | E, I, T |
| Diésel | 40,000.00 litros | Tanque de almacenamiento bipartido de combustibles de doble pared. | Líquido | 68476-34-6 | I, T |

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

| Características de las sustancias. | Gasolina 92 octanos | Gasolina 87 octanos | Diésel |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|--------|
| Nombre químico | ND | ND | ND |



| Características de las sustancias. | Gasolina 92 octanos | Gasolina 87 octanos | Diésel |
|---|--|--|-------------------------------|
| Nombre comercial | Gasolina Pemex 92 octanos | Gasolina Pemex - 87 octanos | ND |
| Familia química | ND | ND | Líquido |
| Estado físico | Líquido | Líquido | No se tiene registro. |
| 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. | ND |
| Temperatura de ebullición (°C) | 70 (temp. Max 10% destilac.) | 60-70 (máx. 10% destilac.) | ND |
| Temperatura de fusión (°C) | NA | NA | 45 (mínimo) (ASTM-D 93) |
| Temperatura de inflamación (°C) | Inferior a 0°C | Inferior a 0 °C | 254 – 285 °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 | ND |
| pH | ND | ND | ND |
| Peso molecular | ND | ND | (2.5 máximo) ASTM-D 1500 |
| Color | Sin anilina | Rojo (visual) | Característico a hidrocarburo |
| Olor | Característico a gasolina | Característico a gasolina | ND |
| Velocidad de evaporación | ND | ND | 0.0005 |
| Solubilidad en agua | Insoluble | Insoluble | ND |
| 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). | NA |
| % de volatilidad | NA | NNA | 0.6 – 6.5 |
| 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 | |

Además, dentro de la estación de servicio se realizará 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. Los residuos que se generen serán manejados conforme a 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 estos, así como los elementos para la formulación y gestión de los planes de manejo de residuos peligrosos y de manejo especial del sector hidrocarburos, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento.

Residuos líquidos. Durante los trabajos de preparación de sitio, construcción y cierre, desmantelamiento y abandono 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 son 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 a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.

Residuos de manejo especial. Durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio, los residuos generados por el tránsito de personas en el área, como cartón, papel, residuos orgánicos, botellas y envolturas de plástico, entre otros, serán clasificados como residuos de manejo especial, y deben ser manejados de acuerdo a 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.

Si llegara a efectuarse la etapa de desmantelamiento y abandono, los residuos de manejo especial que pudieran originarse serán los provenientes de la demolición en general

Residuos peligrosos. En la etapa de operación y mantenimiento 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 petrolíferos, arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de



petrolíferos, lodos extraídos del tanque de almacenamiento, dichos residuos serán recolectados temporalmente en tambores de 200 litros cerrados herméticamente e identificados con un letrero que alerta y señala su contenido, y almacenados en un almacén de residuos peligrosos, cuyo piso estará canalizado al sistema de drenaje aceitoso, tal como estipula la NOM-005-ASEA-2016.

Durante la etapa de desmantelamiento y abandono podrían generarse residuos peligrosos derivados del mal funcionamiento de equipos y maquinaria en el sitio.

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 y 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.

Emisiones a la atmósfera. Durante las etapas de preparación de sitio, construcción y 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.

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 de las instalaciones se encontrarán dos tanques de almacenamiento subterráneos; un tanque bipartido con capacidad de 80,000.00 litros de almacenamiento, destinando 40,000.00 litros para el



almacenamiento de diésel y 40,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 92 octanos y un tanque con una capacidad total de 60,000.00 litros, el cual almacenará gasolina de 87 octanos.

A continuación, se presenta una tabla con las tecnologías con las cuales contarán los tanques de almacenamiento que se instalarán en la estación de servicio. Ver Tabla III.7. Tecnologías utilizadas en los tanques de almacenamiento.

Tabla III.7. 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. |
| 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. |

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 se derraman, estos residuos serán recolectados y dispuestos por una empresa especializada y autorizada para su tratamiento y/o disposición final.



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 62,486.83 m². 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 **C(wo)**, correspondiente a templado, subhúmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre



-3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C. Precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de precipitación invernal del 5% al 10.2% del total anual.

Para obtener los datos de temperatura y precipitación se consultó la información proporcionada por la estación climatológica 11020 El Papalote, ubicada en la latitud: 21°10'22" N y longitud 101°41'47" W y altura de 1,837.00 msnm, en el municipio de León, Guanajuato (estación más cercana al predio del proyecto), publicada por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en donde se obtuvieron los siguientes datos de temperatura del periodo de 1971 – 2000.

Temperatura.

La estación climatológica 11020 El Papalote registró una temperatura media anual de 19.4 °C, teniéndose como temperatura máxima anual 27.7 °C y temperatura mínima anual de 11.1 °C, en la tabla siguiente se desglosan las temperaturas registradas en la estación climatológica cercana al sitio en estudio.

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

| Temperatura °C | Mes | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
| Máxima normal | 24.3 | 26.2 | 29.0 | 30.9 | 32.3 | 30.2 | 27.6 | 27.5 | 27.3 | 26.9 | 26.1 | 24.5 | 27.7 |
| Media normal | 15.3 | 16.7 | 19.3 | 21.3 | 23.2 | 22.7 | 21.0 | 20.8 | 20.4 | 19.1 | 17.4 | 15.8 | 19.4 |
| Mínima normal | 6.4 | 7.2 | 9.6 | 11.8 | 14.1 | 15.2 | 14.4 | 14.1 | 13.6 | 11.2 | 8.7 | 7.1 | 11.1 |

Fuente: CONAGUA, Estación climatológica "11020 El Papalote" (1971-2000).

Precipitación.

La precipitación normal anual registrada en la estación climatológica 11020 El Papalote, en el período 1971 – 2000, fue de 549.7 mm, en cuanto a la precipitación máxima mensual más alta, se tuvo un valor de 134.5 mm en el mes de julio. En la tabla siguiente se muestra la precipitación normal registrada en la estación climatológica más cercana al sitio del proyecto.

Tabla III.9. Precipitación registrada en la estación climatológica más cercana al sitio del proyecto.

| Precipitación (mm) | Mes | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------|-----|-----|-----|------|------|-------|-------|------|------|-----|-----|-------|
| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
| Normal | 12.1 | 5.3 | 3.0 | 8.9 | 25.0 | 93.9 | 134.5 | 120.4 | 91.0 | 38.7 | 9.9 | 7.0 | 549.7 |

Fuente: CONAGUA, Estación climatológica "11020 El Papalote" (1971-2000).

Geología y geomorfología



- Características litológicas del área.

El sitio en estudio y su área de influencia tienen suelo de tipo basalto (B), conforme a lo determinado en la Carta Geológica León F14C41, Escala 1: 50,000, realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico.

Características geomorfológicas.

El predio designado para el proyecto se encuentra localizado dentro de la Provincia Fisiográfica "**Eje Neovolcánico**", subprovincia "**Altos de Jalisco**" y sistema de toposformas conformado por "**Meseta Basáltica con Lomerío**", en la forma de lomerío con llanuras, de acuerdo con los datos vectoriales elaborados por el INEGI.

- Características del relieve.

Con base a los datos vectoriales de la carta Topográfica León F14C41, Escala 1: 50,000, realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), establecen que el predio y su área de influencia se ubican entre los 2000.00 y 2050.00 msnm. 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 León F14C41, 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 el Servicio Sismológico Nacional, adscrito al Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México, los sismos registrados en el estado de Guanajuato desde 1980, han sido de magnitud inferior a 4.5. Adicionalmente la zonificación sísmica para la República Mexicana indica que el predio donde se construirá la estación de servicio se ubica en la zona denominada como B, lo cual representa riesgo medio sísmico en la zona. Mientras que el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), a través de sus indicadores municipales de peligro, exposición y vulnerabilidad, cataloga al municipio de León con un valor medio para este peligro.

Deslizamientos. De acuerdo al 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. Mientras que el CENAPRED, a través del Mapa Nacional de Susceptibilidad de inestabilidad de laderas, cataloga al municipio de León como "Muy Bajo" para este agente perturbador. Asimismo, el Atlas de Peligros y Riesgos de los Municipios que conforman el Estado de Guanajuato y su capa de Fenómeno Geológicos no presenta riesgo por este agente perturbador.

Derrumbes. De acuerdo con el Mapa Digital de México establece que el área de influencia y el sitio en estudio no presenta fallas geológicas. Mientras que el CENAPRED, a través del Mapa Nacional de Susceptibilidad de inestabilidad de laderas, cataloga al municipio de León como "Muy Bajo" para este agente perturbador. Asimismo, el Atlas de Peligros y Riesgos de los Municipios que conforman el Estado de Guanajuato y su capa de Fenómeno Geológicos no presenta riesgo por este agente perturbador.

Actividad volcánica. En el municipio de León, Guanajuato, no existe actividad volcánica alguna.

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 Vp+We/3a, es decir, suelo predominante Vertisol pelico + suelo secundario Planosol eutrico con clase textural fina topografica tipo a siendo terreno plano a ligeramente ondulado – pendientes menores de 8%, conforme a lo establecido en la Carta Edafológica León F14C41, 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 RH12 "Lerma-Santiago", dentro de la cuenca B "R. Lerma - Salamanca" y específicamente en la subcuenca e "R. Turbio-P. Palote".

- Embalses y cuerpos de agua.

De acuerdo con el conjunto de datos vectoriales de la red hidrográfica, escala 1: 50,000, edición 2.0 de la región hidrográfica Lerma-Santiago, desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se aprecia que el predio donde se pretende realizar el proyecto y su área de influencia no se encuentra alguna corrientes ni cuerpos de agua. Ver anexo I.4. Anexo cartográfico.



De conformidad a los datos vectoriales de la carta hidrológica F14-07 León desarrollados por el INEGI, el área de influencia y el sitio en evaluación presentan un coeficiente de escurrimiento de 10.0 a 20.0%, el cual es la relación del caudal que fluye sobre el terreno y las unidades hidrogeomorfológicas que integran la cuenca.

Análisis de la calidad de aguas

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

Zonas inundables

De conformidad con el Atlas de Peligros y Riesgos de los Municipios que conforman el Estado de Guanajuato y su capa de Fenómeno Hidrometeorológico, el sitio y su área de influencia no presentan riesgo por este agente perturbador, sin embargo, de acuerdo con el Sistema de Información sobre Riegos del CENAPRED y su capa de riesgos Hidrometeorológicos, el sitio del proyecto presenta un índice de peligro por inundación en grado alto.

- Hidrología subterránea.

Según lo establecido en el Mapa Digital de México V6.3, desarrollado por el INEGI el sitio del proyecto y su área de influencia se encuentran sobre material consolidado con posibilidades bajas (5PB). Unidad constituida por uno o varios tipos de roca sólida que por su origen y formación presentan baja permeabilidad, tanto primaria como secundaria, las condiciones geohidrológicas para contener agua económicamente explotable resultan desfavorables, por lo que se consideran con posibilidades bajas.

Aspectos bióticos.

Vegetación terrestre.

Tipos de vegetación en el predio.

El sitio en evaluación y su área de influencia se encuentra localizado en una zona denominada vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural y asentamientos humanos, 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.

En cuanto al predio de estudio, se encuentra con vegetación en disturbio y ornato.



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

| Nombre común | Especie | Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|------------------------------|------------|-------------------------------|
| <i>Diospyros ebenum</i> | Ébano | - |
| <i>Leucaena leucocephala</i> | Leucaena | - |
| <i>Acacia farnesiana</i> | Huizache | - |
| <i>Prosopis glandulosa</i> | Mezquite | - |
| <i>Retama sphaerocarpa</i> | Retamo | - |
| <i>Ricinus communis</i> | Higuerilla | - |

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. Lista de especies en riesgo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de diciembre de 2010. Última reforma el 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. Lista de especies en riesgo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de diciembre de 2010. Última reforma el 14 de noviembre de 2019.

d) Funcionalidad.

El sitio del proyecto y su área de influencia abarcan una zona urbanizada, 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 comercial y turística, sobre una vialidad urbana primaria, 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 tipo de clima es **C(wo)**, que, de acuerdo a la estación climatológica 11020 El Papalote, ubicada en la latitud 21°10'22" N y longitud 101°41'47" W y altura de 1,837.00 msnm, durante el período 1971-2000 se presentó una temperatura media anual de 19.4 °C y una precipitación media de 549.7 mm.

El predio designado para el proyecto se encuentra localizado en la Provincia Fisiográfica "**Eje Neovolcánico**", subprovincia "**Altos de Jalisco**" y sistema de topoformas conformado por "**Meseta Basáltica con Lomerío**"

El sitio en estudio y su área de influencia tienen suelo de tipo basalto (B).



Derrumbes. De acuerdo con el Mapa Digital de México establece que el área de influencia y el sitio en estudio no presenta fallas geológicas. Mientras que el CENAPRED, a través del Mapa Nacional de Susceptibilidad de inestabilidad de laderas, cataloga al municipio de León como "Muy Bajo" para este agente perturbador. Asimismo, el Atlas de Peligros y Riesgos de los Municipios que conforman el Estado de Guanajuato y su capa de Fenómeno Geológicos no presenta riesgo por este agente perturbador.

El tipo de suelo presente en el sitio en estudio y su área de influencia es denominado vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural y asentamientos humanos.

El sitio del proyecto y su área de influencia se localizan en la Región Hidrológica RH12 "Lerma-Santiago", dentro de la cuenca B "R. Lerma - Salamanca" y específicamente en la subcuenca e "R. Turbio-P. Palote".

De acuerdo con el conjunto de datos vectoriales de la red hidrográfica, escala 1: 50,000, edición 2.0 de la región hidrográfica Lerma-Santiago, desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se aprecia que el predio donde se pretende realizar el proyecto y su área de influencia no se encuentra alguna corrientes ni cuerpos de agua.

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 el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato PED 2040.

f) Representación gráfica.

En el anexo I.4. Anexo cartográfico y el anexo III.2. Fotografías relativas a 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.



Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

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.12.



Tabla III.12. 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 naturales | Salud | Existencia del hombre | Desarrollo del hombre | Existencia y desarrollo de los demás seres vivos | Continuidad de los procesos naturales | | |
| 1 | Afectación al agua superficial | √ | X | √ | X | X | X | X | √ | X | √ |
| 2 | Afectación al agua subterránea | √ | X | √ | X | X | X | X | √ | X | √ |
| 3 | Alteración a las características fisicoquímicas del suelo | √ | X | √ | X | X | X | X | √ | X | √ |
| 4 | Alteración a la calidad del aire | √ | X | X | X | √ | X | X | X | X | √ |
| 5 | Generación de fuentes de empleo | √ | X | X | X | X | X | X | √ | X | √ |
| 6 | Riesgo | √ | 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 a 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 la etapa de operación, mantenimiento y cierre, desmantelamiento y abandono del sitio. Tomando como base dicha información, se elaboró una lista de las actividades principales (tabla III.13).



Tabla III.13. Descripción de las acciones.

| Etapa | Actividades | Acciones |
|------------------------------|--|--|
| Preparación del sitio | Delimitación del área del proyecto. | El predio donde se construirá la estación de servicio 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 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 | Se realizará la remoción de la vegetación presente en el sitio, utilizando maquinaria pesada. |
| | Recolección y disposición de residuos. | Los residuos que se generen serán manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento. |
| 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 realizará la delimitación de las áreas donde se desplantarán las edificaciones. |
| | Instalación de tanques, tuberías y drenaje. | 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 sistema eléctrico. | Se instalarán los tanques subterráneos de almacenamiento, con la infraestructura, accesorios, sistemas y dispositivos de control necesarios. |
| | Cimentación y construcción de edificaciones. | Se realizará el tendido de las tuberías de drenaje, colocando los filtros necesarios previo a la descarga al sistema de alcantarillado municipal. |
| | Pavimentación. | Se colocará el sistema eléctrico que dará energía al proyecto, incluyendo una subestación eléctrica y colocando todo el cableado necesario. |
| | Equipamiento de estación de servicio. | Se colocarán los cimientos necesarios para el posterior desplante de edificaciones, siguiendo lo estipulado en las memorias de cálculo aplicables. |
| | Realización de pruebas de hermeticidad. | Se realizará la construcción de las techumbres de la estación de servicio y el desplante de las áreas de oficinas. |
| | Acabados y señalización. | 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. |
| | Habilitación de áreas verdes. | Se instalarán las bombas de servicio, además de los equipos y accesorios relacionados a su funcionamiento y control. |



| Etapa | Actividades | Acciones |
|-------------------------------------|--|--|
| | Recolección y disposición de residuos. | Se efectuarán las pruebas de hermeticidad del sistema de almacenamiento, bombeo y distribución de combustibles, bajo lo estipulado por las normas aplicables. |
| Operación y mantenimiento | Descarga del producto a tanque de almacenamiento. | En el anexo III.5 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 subterráneos; un tanque bipartido con capacidad de 80,000.00 litros de almacenamiento, destinando 40,000.00 litros para el almacenamiento de diésel y 40,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 92 octanos y un tanque con una capacidad total de 60,000.00 litros, el cual almacenará gasolina de 87 octanos. |
| | Despacho del producto al consumidor. | En el anexo III.5 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. |
| | Clasificación y manejo de residuos. | Los residuos que se generen serán manejados conforme a la NOM-001-ASEA-2019, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento. |
| Cierre, desmantelamiento y abandono | Información a la autoridad de inicio del cierre, desmantelamiento y abandono. | 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. |



| Etapa | Actividades | Acciones |
|-------|---|---|
| | Recuperación de materiales reciclables. | Los residuos generados por el desmantelamiento y demolición de las instalaciones serán segregados y de acuerdo a sus condiciones se determinará si pueden ser considerados para su reciclaje o reutilización. |
| | Clasificación y manejo de residuos. | 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. |

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 y cierre, desmantelamiento y abandono del sitio en evaluación (tabla III.14).

Tabla III.14. 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 |
| Vegetación | Cobertura |
| 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.15). En ésta, se ordenaron las actividades sobre las columnas y los componentes ambientales sobre los renglones.



Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León, Guanajuato.

 Impactos Negativos

 Impactos positivos



Criterios y metodologías de evaluación.

Criterios.

Los criterios mencionados fueron valorados de acuerdo a 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.15).

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.13 y III.14.

Tabla III.16. 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 del mismo 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 a 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 a 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.17). 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.17. 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.18).

Tabla III.18. 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.19.



Tabla III.19. 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 | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD | |
| | | Construcción | Nivelación y compactación | 3 | 6 | 9 | 9 | 3 | 3 | 9 | 0.66667 | 0.28571 | 0.74855 | D |
| | | | Excavaciones | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0.38095 | 0.28571 | 0.50191 | PD |
| | | | Cimentación | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0.38095 | 0.28571 | 0.50191 | PD |
| | | | Construcción de edificaciones | 3 | 6 | 6 | 9 | 3 | 3 | 9 | 0.61905 | 0.28571 | 0.70996 | D |
| | | | Acabados y señalización | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0.38095 | 0.28571 | 0.50191 | PD |
| | | Operación y mantenimiento | Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento | 3 | 9 | 6 | 3 | 3 | 9 | 3 | 0.57143 | 0.28571 | 0.67050 | D |
| | | | Expendio al vehículo del usuario | 3 | 9 | 6 | 3 | 3 | 9 | 3 | 0.57143 | 0.28571 | 0.67050 | D |
| | | | Venta de lubricantes, aditivos, aceites, entre otros | 3 | 9 | 6 | 3 | 3 | 6 | 3 | 0.52381 | 0.28571 | 0.63010 | PD |
| | | | Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, entre otros) | 3 | 9 | 6 | 3 | 3 | 6 | 3 | 0.52381 | 0.28571 | 0.63010 | PD |
| | | | Clasificación y manejo de residuos | 3 | 9 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Cierre, desmantelamiento y abandono | Desconexión y desarme de equipos | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 6 | 3 | 0.42857 | 0.28571 | 0.54596 | PD |
| | | | Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás. | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 6 | 3 | 0.42857 | 0.28571 | 0.54596 | PD |
| | | | Desmantelamiento y demolición de construcciones | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 6 | 3 | 0.42857 | 0.28571 | 0.54596 | PD |
| | | | Clasificación y manejo de residuos | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 6 | 3 | 0.42857 | 0.28571 | 0.54596 | PD |
| | | Características fisicoquímicas | Preparación del sitio | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0.38095 | 0.28571 | 0.50191 | PD |



Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

| Componente Ambiental | Etapas del proyecto | Acción del proyecto | E | D | Co | R | M | I | C | MI | IC | S | Significancia |
|----------------------|-------------------------------------|--|---------------------------|---|----|---|---|---|---|---------|---------|---------|---------------|
| del agua subterránea | 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 |
| | | 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 |
| | | Acabados y señalización | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0.38095 | 0.28571 | 0.50191 | PD |
| | Operación y mantenimiento | Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento | 3 | 9 | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Almacenamiento del combustible | 3 | 9 | 3 | 9 | 3 | 9 | 3 | 0.61905 | 0.28571 | 0.70996 | D |
| | | Expendio al vehículo del usuario | 3 | 9 | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Venta de lubricantes, aditivos, aceites, entre otros | 3 | 9 | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, entre otros) | 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 | Desconexión y desarme de equipos | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0.38095 | 0.28571 | 0.50191 | PD |
| | | Retiro o relleno de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás. | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 6 | 3 | 0.42857 | 0.28571 | 0.54596 | PD |
| | | Desmantelamiento y demolición de construcciones | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0.38095 | 0.28571 | 0.50191 | PD |
| | | Clasificación y manejo de residuos | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0.38095 | 0.28571 | 0.50191 | PD |
| | Suelo | Preparación del sitio | Limpieza del sitio. | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 |
| Construcción | | | Nivelación y compactación | 3 | 6 | 3 | 9 | 3 | 6 | 9 | 0.61905 | 0.28571 | 0.70996 |
| | | Excavaciones | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |



Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

| Componente Ambiental | Etapas del proyecto | Acción del proyecto | E | D | Co | R | M | I | C | MI | IC | S | Significancia |
|----------------------|-------------------------------------|--|---|---|----|---|---|---|---|---------|---------|---------|---------------|
| | | Instalación de tanques y tuberías | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Instalación de drenajes (aceitoso, pluvial y sanitario) | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Instalación de sistema eléctrico | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0.38095 | 0.28571 | 0.50191 | PD |
| | | Cimentación | 3 | 6 | 9 | 6 | 3 | 6 | 9 | 0.66667 | 0.28571 | 0.74855 | D |
| | | Construcción de edificaciones | 3 | 6 | 9 | 6 | 3 | 6 | 9 | 0.66667 | 0.28571 | 0.74855 | D |
| | | Pavimentación | 3 | 6 | 9 | 6 | 3 | 6 | 9 | 0.66667 | 0.28571 | 0.74855 | D |
| | | Acabados y señalización | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 6 | 3 | 0.42857 | 0.28571 | 0.54596 | PD |
| | | Clasificación y manejo de residuos | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0.38095 | 0.28571 | 0.50191 | PD |
| | Operación y mantenimiento | Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento | 3 | 9 | 6 | 6 | 3 | 6 | 3 | 0.57143 | 0.28571 | 0.67050 | D |
| | | Almacenamiento de petrolíferos | 3 | 9 | 6 | 6 | 9 | 9 | 3 | 0.71429 | 0.28571 | 0.78636 | D |
| | | Expendio al vehículo del usuario | 3 | 9 | 6 | 6 | 3 | 6 | 3 | 0.57143 | 0.28571 | 0.67050 | D |
| | | Venta de lubricantes, aditivos, aceites, entre otros | 3 | 9 | 6 | 3 | 3 | 6 | 3 | 0.52381 | 0.28571 | 0.63010 | PD |
| | | Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, entre otros) | 3 | 9 | 6 | 3 | 3 | 6 | 3 | 0.52381 | 0.28571 | 0.63010 | PD |
| | | Clasificación y manejo de residuos | 3 | 9 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0.42857 | 0.28571 | 0.54596 | PD |
| | Cierre, desmantelamiento y abandono | Desconexión y desarme de equipos | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 3 | 0.38095 | 0.28571 | 0.50191 | PD |
| | | 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 |



| Componente Ambiental | Etapas del proyecto | Acción del proyecto | E | D | Co | R | M | I | C | MI | IC | S | Significancia | |
|----------------------|---------------------|---|---|---|----|---|---|---|---|---------|---------|---------|---------------|----|
| | | Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio | 3 | 3 | 9 | 3 | 3 | 6 | 3 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD | |
| | | Recolección y disposición final de los residuos | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 3 | 0.38095 | 0.28571 | 0.50191 | PD | |
| Atmosfera | Calidad del aire | Preparación del sitio | Delimitación del área | 3 | 6 | 9 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.57143 | 0.28571 | 0.67050 | D |
| | | | Traslado de maquinaria y equipo | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | | Limpieza del sitio | 3 | 6 | 6 | 3 | 3 | 6 | 9 | 0.57143 | 0.28571 | 0.67050 | D |
| | | | Clasificación y manejo de residuos | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | Calidad del aire | Construcción | Traslado de materiales | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | | Excavaciones | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | | Cimentación | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | | Construcción de edificaciones | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | | Pavimentación | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | | Clasificación y manejo de residuos | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | Calidad del aire | Operación y mantenimiento | Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento | 3 | 9 | 6 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.57143 | 0.28571 | 0.67050 | D |
| | | | Almacenamiento de petrolíferos | 3 | 9 | 6 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.57143 | 0.28571 | 0.67050 | D |
| | | | Expendio al vehículo del usuario | 3 | 9 | 6 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.57143 | 0.28571 | 0.67050 | D |
| | | | Clasificación y manejo de residuos | 3 | 9 | 6 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.57143 | 0.28571 | 0.67050 | D |
| | Calidad del aire | Cierre, desmantelamiento y abandono | Desmantelamiento y demolición de construcciones | 3 | 6 | 6 | 3 | 3 | 6 | 9 | 0.57143 | 0.28571 | 0.67050 | D |
| | | | Recolección y disposición final de los residuos | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| Soci Vegetación | Cobertura | Preparación del sitio | 3 | 6 | 3 | 9 | 6 | 6 | 9 | 0.66667 | 0.28571 | 0.74855 | D | |
| | | Construcción | Habilitación de áreas verdes | 3 | 6 | 3 | 9 | 6 | 6 | 9 | 0.66667 | 0.28571 | 0.74855 | D |
| Soci | Empleo | | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD | |



Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

| Componente Ambiental | Etapas del proyecto | Acción del proyecto | E | D | Co | R | M | I | C | MI | IC | S | Significancia |
|----------------------------------|------------------------------------|---|---|---|----|---|---|---|---------|---------|---------|---------|---------------|
| | Preparación del sitio | Traslado de maquinaria y equipo | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Colocación de obras de apoyo | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Limpieza del sitio | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Clasificación y manejo de residuos | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | Construcción | Nivelación y compactación | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Traslado de materiales | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Delimitación de áreas de construcción | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Excavaciones | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Instalación de tanques y tuberías | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Instalación de drenaje (aceitoso, pluvial y sanitario) | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Instalación de sistema eléctrico | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Cimentación | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Construcción de edificaciones | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Pavimentación | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Equipamiento de estación de servicio (colocación de estación de carga, equipo de control, accesorios, etc.) | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Realización de pruebas de hermeticidad (tanques, tuberías, etc.) | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Acabados y señalización | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | Habilitación de áreas verdes | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | Clasificación y manejo de residuos | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD | |
| | Operación y mantenimiento | Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento | 3 | 9 | 9 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.61905 | 0.28571 | 0.70996 | D |
| | | Almacenamiento de petrolíferos | 3 | 9 | 9 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.61905 | 0.28571 | 0.70996 | D |
| Expendio al vehículo del usuario | | 3 | 9 | 9 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.61905 | 0.28571 | 0.70996 | D | |



Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

| Componente Ambiental | Etapas del proyecto | Acción del proyecto | E | D | Co | R | M | I | C | MI | IC | S | Significancia | |
|----------------------|-------------------------------------|---|---|---|----|---|---|---|---|---------|---------|---------|---------------|----|
| | | Venta de lubricantes, aditivos, aceites, entre otros | 3 | 9 | 9 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.61905 | 0.28571 | 0.70996 | D | |
| | | Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, entre otros) | 3 | 9 | 9 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.61905 | 0.28571 | 0.70996 | D | |
| | | Clasificación y manejo de residuos | 3 | 9 | 9 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.61905 | 0.28571 | 0.70996 | D | |
| | Cierre, desmantelamiento y abandono | | Información a la autoridad del cierre, desmantelamiento y abandono de sitio | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | | Desconexión y desarme de equipos | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | | Retiro de mobiliario, equipo y maquinaria. | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | | Retiro o relleno de tanques de almacenamiento y tuberías conducción de petrolíferos, recuperación de vapores y demás. | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | | Desmantelamiento y demolición de construcciones | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | | Inspección para verificar las condiciones del predio | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | | Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | | Recuperación de materiales reciclables | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| | | | Recolección y disposición final de los residuos | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 0.47619 | 0.28571 | 0.58863 | PD |
| Riesgo | Operación y mantenimiento | Descarga de petrolíferos a tanque de almacenamiento | 3 | 9 | 9 | 6 | 3 | 3 | 9 | 0.66667 | 0.28571 | 0.74855 | D | |
| | | Almacenamiento de petrolíferos | 3 | 9 | 9 | 6 | 3 | 3 | 9 | 0.66667 | 0.28571 | 0.74855 | D | |
| | | Expendio al vehículo del usuario | 3 | 9 | 9 | 6 | 3 | 3 | 9 | 0.66667 | 0.28571 | 0.74855 | D | |



Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

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.20).



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 109 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 | % |
|-----------------|-------------------------|---------------|
| Poco destacable | 79 | 72.48 |
| Destacables | 30 | 27.52 |
| Muy destacables | 0 | 0 |
| Total | 109 | 100.00 |

Por etapa del proyecto, se tiene que durante la preparación del sitio se esperan 13 impactos, la construcción acarreará 42 impactos, por la operación y mantenimiento se ocasionarían 30 impactos, y para la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono se causarían 24 impactos, lo cual se desglosa a continuación:

| Etapas / Impactos | Positivos | Negativos | Total | % |
|-------------------------------------|------------------|------------------|--------------|---------------|
| Preparación del sitio | 6 | 7 | 13 | 11.92 |
| Construcción | 16 | 26 | 42 | 38.53 |
| Operación y mantenimiento | 6 | 24 | 30 | 27.52 |
| Cierre, desmantelamiento y abandono | 10 | 14 | 24 | 22.02 |
| Total | 38 | 71 | 109 | 100.00 |

Por grupo, los impactos ambientales que pudieran presentarse en los factores abióticos podrían ser 69, el factor biótico sufrirá de 2 impactos, mientras que el factor socioeconómico producirá 38 impactos, tal como se muestra en la siguiente tabla:

| Factores ambientales | Positivos | Negativos | Total |
|-----------------------------|------------------|------------------|--------------|
| Agua | 0 | 31 | 31 |
| Suelo | 1 | 21 | 22 |
| Atmósfera | 1 | 15 | 16 |
| Vegetación | 1 | 1 | 2 |



| | | | |
|----------------|-----------|-----------|------------|
| Socioeconómico | 35 | 3 | 38 |
| Total | 38 | 71 | 109 |

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.

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.

Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales y escombros, y el desmantelamiento de ciertas estructuras e instalaciones, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que podrían ser arrastrados por acción de las lluvias, modificando las características fisicoquímicas del agua superficial.

En caso de no realizar la adecuada disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, estos podrían ser dispersados, para posteriormente ser arrastrados por acción pluvial, afectando la calidad del agua superficial.



Características fisicoquímicas del agua subterránea.

Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales y escombros, y el desmantelamiento de ciertas estructuras e instalaciones, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que de no ser manejados adecuadamente podrían alcanzar suelos descubiertos e infiltrar hasta los mantos freáticos.

La mala disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, podría propiciar su dispersión o la de sus lixiviados, que podrían alcanzar suelos descubiertos, desde donde infiltrarían a las aguas subterráneas.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales y escombros, y el desmantelamiento de ciertas estructuras e instalaciones, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que, si son dejados sin atención, impactarían directamente las características fisicoquímicas del suelo.

En caso de no realizar la adecuada disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, estos podrían ser dispersados hasta alcanzar suelos descubiertos, que serían afectados.

Atmósfera.

Calidad del aire.

El traslado y funcionamiento de la maquinaria pesada y ciertos equipos dentro del sitio generará emisiones contaminantes derivadas de la combustión de petrolíferos, cuyo impacto a la atmósfera se podría agravar en caso de no realizar los mantenimientos y verificaciones necesarios.

El proceso de limpieza del sitio podría dispersar polvo en el ambiente, si se presentan condiciones como vientos fuertes y clima seco.



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.

Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales, y la instalación de ciertas estructuras, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que podrían ser arrastrados por acción de las lluvias, modificando las características fisicoquímicas del agua superficial.

El suelo removido durante las excavaciones deberá ser protegido de manera adecuada hasta su retiro definitivo por un prestador de servicios autorizado, a fin de evitar el arrastre de partículas por acción hídrica.

Los materiales pétreos almacenados dentro del sitio para la construcción de las obras que los requieran podrían ser arrastrados por acción de las lluvias, afectando las aguas superficiales de la zona.

El proceso de pavimentación y las estructuras que se edificarán en el sitio modificarán el flujo del agua superficial dentro del sitio del proyecto.

Ciertas actividades de esta etapa requieren el uso de sustancias peligrosas como pinturas, resinas, aceites, etc. que de ser mal manejadas podrían ser derramadas en el sitio, propiciando su dispersión por acción pluvial y la afectación de las aguas superficiales.

El proceso de soldadura necesario para conformar ciertas estructuras los cimientos y edificaciones, generará residuos como virutas de metales, las cuales podrían ser arrastradas por acción pluvial, afectando las aguas superficiales.



En caso de no realizar la adecuada disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, estos podrían ser dispersados, para posteriormente ser arrastrados por acción pluvial, afectando la calidad del agua superficial.

Características fisicoquímicas del agua subterránea.

Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales, y la instalación de ciertas estructuras, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que podrían alcanzar suelos descubiertos desde donde podrían infiltrar a los mantos freáticos.

Ciertas actividades de esta etapa requieren del uso de sustancias peligrosas como pinturas, resinas, aceites, etc. que de ser mal manejadas podrían ser derramadas en el sitio, desde donde podría ocurrir su dispersión a los alrededores del sitio y, de existir suelos descubiertos, propiciar su infiltración y afectación de las aguas del subsuelo.

La mala disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, podría propiciar su dispersión o la de sus lixiviados, que podrían alcanzar suelos descubiertos, desde donde infiltrarían a las aguas subterráneas.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales, y la instalación de ciertas estructuras, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que impactarían directamente las características fisicoquímicas del suelo.

Ciertas actividades de esta etapa requieren el uso de sustancias peligrosas como pinturas, resinas, aceites, etc. que de ser mal manejadas podrían ser derramadas en el sitio, afectando directamente las características fisicoquímicas del suelo



Aunque la pavimentación bloqueará la infiltración de agua al subsuelo, la habilitación de las áreas verdes del proyecto funcionará como elemento mitigador.

La mala disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, podría propiciar su dispersión o la de sus lixiviados que, de alcanzar suelos descubiertos, podría impactarlos, afectando sus características fisicoquímicas.

Atmósfera.

Calidad del aire.

El traslado y funcionamiento de maquinaria pesada y ciertos equipos generará emisiones contaminantes derivadas de la combustión de petrolíferos, cuyo impacto a la atmósfera se podría agravar en caso de no realizar los mantenimientos y verificaciones necesarios.

El proceso de excavación generará residuos de material térreo, los cuales podrían ocasionar la dispersión de material particulado al ambiente, de presentarse condiciones como vientos fuertes y clima seco y encontrarse descubiertos.

El suelo derivado de las excavaciones almacenado en el sitio, así como del material particulado necesario para edificar las construcciones del proyecto puede ser levantado por acción del viento, afectando la calidad de la atmósfera.

El proceso de soldadura necesario para conformar ciertas estructuras los cimientos y edificaciones, generará emisiones contaminantes a la atmósfera.

Socioeconómico.

Empleo.

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



Etapa de operación y mantenimiento.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial. Si durante la descarga de petrolíferos al tanque de almacenamiento, el expendio al vehículo del usuario o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. de presentase un derrame de estos y 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 la calidad 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 expendio al vehículo del usuario, 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. La calidad del agua subterránea pudiera 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 petrolíferos, podría provocar la liberación de los mismos al suelo descubierto, desde donde podrían alcanzar las aguas subterráneas.



Si durante la descarga de petrolíferos al tanque de almacenamiento, el expendio al vehículo del usuario o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. de presentase un derrame de estos y 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 expendio 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 petrolíferos 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 petrolíferos, podría provocar la afectación del suelo.



Si durante la descarga de petrolíferos al tanque de almacenamiento, el expendio al vehículo del usuario o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. de presentase un derrame de estos y 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 expendio 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 expendio de petrolíferos, 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 expendio al vehículo del usuario, 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 petrolíferos, 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 petrolífero llegase a presentarse una fuga o derrame y esta no fuera manifestada por los equipos de detección se podría generar riesgo en el sitio.

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 expendio 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.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea. Si durante las actividades de cierre, desmantelamiento y abandono, 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 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 la calidad 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 del tanque de almacenamiento, tubería, etc., no se realizan las actividades, procedimientos o maniobras adecuadas podrían provocarse derrames de petrolíferos 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 del sitio, construcción, operación, mantenimiento, y cierre, desmantelamiento y abandono de la estación de servicio, se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación.

Etapas de preparación de sitio.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial.



- Se colocarán sanitarios móviles para su uso durante el desarrollo de las obras y/o actividades.
- 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 arrojados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.
- Los residuos sólidos 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.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Características fisicoquímicas 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.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.



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 evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio 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 correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

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.



Etapa de construcción.

Agua

Características fisicoquímicas 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 evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio 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.
- 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.
- Las sustancias peligrosas que se deban utilizar durante esta etapa deberán mantenerse almacenadas en un sitio adecuado, con acceso restringido, suelo impermeable a las mismas, dique de contención y cumpliendo la normatividad aplicable. Si al momento de ser usadas ocurre un derrame, el mismo deberá ser contenido conforme a las especificaciones de la hoja de seguridad de la sustancia en cuestión, y las superficies contaminadas deberán ser tratadas como residuos peligrosos.
- 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.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.
- Construcción del drenaje pluvial adecuado, que permita el correcto flujo del agua superficial dentro del predio.
- Los procesos de soldadura se realizarán en un sitio designado, evitando dejar virutas en el suelo que puedan ser arrastradas por acción pluvial.



Características fisicoquímicas del agua subterránea

- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio 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 derrames de residuos peligrosos.
- Las sustancias peligrosas que se deban utilizar durante esta etapa deberán mantenerse almacenadas en un sitio adecuado, con acceso restringido, suelo impermeable a las mismas, dique de contención y cumpliendo la normatividad aplicable. Si al momento de ser usadas ocurre un derrame, el mismo deberá ser contenido conforme a las especificaciones de la hoja de seguridad de la sustancia en cuestión, y las superficies contaminadas deberán ser tratadas como residuos peligrosos.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

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 evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio 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 derrames de residuos peligrosos.
- Las sustancias peligrosas que se deban utilizar durante esta etapa deberán mantenerse almacenadas en un sitio adecuado, con acceso restringido, suelo impermeable a las mismas, dique de contención y cumpliendo la normatividad aplicable. Si al momento de ser usadas ocurre un derrame, el mismo deberá ser contenido conforme a las especificaciones de la hoja de seguridad



de la sustancia en cuestión, y las superficies contaminadas deberán ser tratadas como residuos peligrosos.

- Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores adecuados y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Los residuos peligrosos generados durante esta etapa deberán ser colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado, aislado, con suelo impermeable, dique de contención y conexión directa al drenaje aceitoso y en general, manejados conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.
- Se implementará un programa de habilitación de áreas verdes que autorice la autoridad municipal, preferentemente con especies nativas.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- El sitio del proyecto estará delimitado con tapias, 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.
- El proceso de soldadura se limitará a únicamente lo necesario, el equipo será sometido a verificaciones y mantenimientos necesarios para asegurar su correcto funcionamiento y así minimizar las emisiones contaminantes producidas.



Etapas de operación y mantenimiento de la estación de servicio.

Agua.

Características fisicoquímicas 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. Cuanto 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.

- Se deberá realizar la instalación de un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) cuyo prototipo haya obtenido un Informe de Resultados por un Laboratorio de pruebas que demuestre el cumplimiento de lo establecido en la NOM-004-ASEA-2017. La instalación deberá realizarse de acuerdo con el proyecto ejecutivo y por personal competente.
- El SRV deberá ser verificado y evaluado por un Laboratorio de Pruebas dentro de los siguientes 90 días naturales a su puesta en operación, así como anualmente.
- El SRV deberá estar habilitado para operar de forma continua las 24 horas de los 365 días del año, con excepción de los períodos de mantenimiento, conformado por componentes y accesorios



herméticos, compatible con automóviles que cuenten con sistema de recuperación de vapores a bordo, contar con un sistema de alarmas audibles y visibles para detectar condiciones fuera de rango de operación, así como monitorear y mantener la presión en tanques de almacenamiento, válvula de presión/vacío y tasas volumétricas aire/líquido y vapor/líquido.

- El Regulado debe desarrollar, implementar y ejecutar un programa de mantenimiento del SRV, cuyas actividades deberán realizarse como mínimo cada 3 meses.
- 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 (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.
- 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.

Etapas de Cierre, desmantelamiento y abandono.

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 en al 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 fisicoquímicas del agua superficial y subterránea.

- Durante el retiro de los tanques de almacenamiento de petrolíferos, tuberías, etc., deberán prevenirse derrames de petrolíferos 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 petrolíferos, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de petrolíferos que podrían infiltrar a aguas subterráneas.
- En caso de que durante la realización del retiro de los tanques de almacenamiento de petrolíferos, tuberías, etc., de encontrasen evidencias de derrames de petrolíferos, 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 la etapa de cierre, desmantelamiento y abandono 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 petrolíferos, 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 petrolíferos, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de petrolíferos que podría afectar los suelos.
- Si durante el retiro de los tanques de almacenamiento y/o tubería, llegara a observarse evidencia de derrame de petrolíferos, 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 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 cubiertas, 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 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 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.4.

De conformidad con 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 de la estación de servicio.

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 que el proyecto no presenta condiciones adicionales.

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.



Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

IV. CONCLUSIONES.



IV. CONCLUSIONES.

El presente estudio consiste en la evaluación de las etapas de preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y cierre, desmantelamiento y abandono de sitio de la estación de servicio "Antorcha", ubicada en Blvd. José María Morelos #5485, Predio Rancho Viejo, C.P. 37669, León, Guanajuato.

El proyecto se desarrollará sobre un polígono con superficie total de 2,802.23 m² y se ocupará la totalidad para el proyecto.

La infraestructura principal con la que contará la estación de servicio para su operación serán dos tanques de almacenamiento subterráneos:

- 1 tanque bipartido con capacidad de 80,000.00 litros de almacenamiento, destinando 40,000.00 litros para el almacenamiento de diésel y 40,000.00 litros para el almacenamiento de gasolina de 92 octanos.
- 1 tanque con una capacidad total de 60,000.00 litros, el cual almacenará gasolina de 87 octanos.

Se contará también con cuatro dispensarios para el despacho de combustible, dos de ellos de dos productos para el despacho de gasolina de 87 y 92 octanos con cuatro mangueras; dos en cada posición de carga y dos dispensario para el expendio de los tres tipos de petrolíferos en ambas posiciones de carga, tal como se describe en la siguiente tabla.

| Dispensario | Tipo de petrolífero a expender | Posición 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/ | 2 | 2 | 2 | - |
| 2 | Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos/ | 2 | 2 | 2 | - |
| 3 | Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos/ Diésel | 2 | 2 | 2 | 2 |



| Dispensario | Tipo de petrolífero a expender | Posición de carga | Número de mangueras para gasolina de 87 octanos | Número de mangueras para gasolina de 92 octanos | Número de mangueras para diésel |
|-------------|---|-------------------|---|---|---------------------------------|
| 4 | Gasolina de 87 octanos/ Gasolina de 92 octanos/ Diésel | 2 | 2 | 2 | 2 |

Durante la operación de la estación de servicio se llevará a cabo la descarga del producto del autotank 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 una tienda de autoservicio, así como el área de oficina de la estación de servicio, que incluirá bodega, cuarto eléctrico, cuarto de máquinas, cuarto de cortes, sanitarios de empleados y públicos.

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 y cierre, desmantelamiento y abandono del sitio, por lo que el



promoviente 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 y 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 León, Guanajuato.

Se enfatiza nuevamente que los efectos negativos que probablemente se producirán en la etapa de operación, mantenimiento y 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 León, Guanajuato, 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



Proyecto: Estación de Servicio
"Antorcha"

Ubicación: Municipio de León,
Guanajuato.

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.
- 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.
- 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 VI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Mapa Digital de México V6.1. Consulta en línea.
- IUSS Grupo de Trabajo WRB. 2007. Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Primera actualización 2007. Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos No. 103. FAO, Roma.



- PEMEX. 2008. Capítulo 7 Operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente. En Manual de franquicia PEMEX. México, D.F. Consulta en línea.
- Sismología de México. Servicio Sismológico Mexicano. Consulta en línea.
- 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.
- NORMA OFICIAL MEXICANA 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. Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 16 de noviembre de 2019.
- Norma Oficial Mexicana NOM-004-ASEA-2017, Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas- Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.
- PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO. Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 7 de septiembre de 2012.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Carta de Uso de Suelo y Vegetación, Serie VI, Escala 1: 250,000, INEGI.
- Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato. Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico y Territorial De León, Guanajuato.
- Carta Geológica León F14C41, Escala 1: 50,000. INEGI.
- Carta Topográfica León F14C41, Escala 1: 50,000. INEGI.
- Conjunto de Datos Vectoriales. Carta Topográfica León F14C41, Escala 1: 50,000.
- Conjunto de Datos Vectoriales Red Hidrográfica edición 2.0., Escala 1: 50,000, INEGI.