

Contenido

I. Datos Generales del Proyecto, del promovente y del responsable del estudio.....	1
I.1 Nombre del Proyecto.....	1
I.1.1 Ubicación del proyecto	1
I.1.2 Superficie total de predio y del proyecto.....	2
I.1.3 Inversión requerida.....	3
I.1.4 Número de empleados directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto ...	3
I.1.5 Duración total del proyecto.....	3
I.2 Promovente (nombre o razón social)	3
I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes	3
I.2.2 Nombre y cargo del representante legal	3
I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.....	3
I.3 Responsable de la elaboración del Informe Preventivo	4
I.3.1 Nombre o razón social.....	4
I.3.2 Profesión y numero de cedula profesional	4
I.3.3 Dirección del responsable de la elaboración del Informe Preventivo	4
II. Referencias, según corresponda, al o los supuestos del artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....	5
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.....	6
II.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría	8
III. Aspectos técnicos y ambientales	9
III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada.....	9
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.....	14
III.2.1 Características de los combustibles	14
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.....	14
III.3.1 Etapa de Preparación de sitio y Construcción	14
III.3.2 Etapa de Operación y Mantenimiento.....	15
III.4 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.	15

III.4.1 Lista de Chequeo	15
III.4.2 Matriz Causa-Efecto.....	17
III.4.3 Caracterización de los Impactos Ambientales.....	24
III.4.4 Análisis de la Identificación de Impactos	27
III.4.5 Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales	27
III.5 Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.	46

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I. Documentación legal

- I.1 Acta Constitutiva de la estación de Servicio Vilmon, S.A. de C.V.
- I.2 Poder e identificación del representante Legal
- I.3 RFC de la empresa
- I.4 Permiso de uso de suelo
- I.5 Constancia de Alineamiento y número Oficial
- I.6 Clave Catastral

Anexo II. Documentación en materia de impacto ambiental

- II.1 Permiso de uso de suelo
- II.2 Constancia de Demolición
- II.3 Registro de Generador de Residuos Peligrosos
- II.4 Validación del proyecto por parte del protección Civil de Irapuato.

Anexo III. Cédula profesional del prestador de servicios

- III.1 Cédula profesional: No. 2441488
- III.2 INE del responsable del IP

Anexo IV. Anexo fotografico

IV.1. Anexo fotográfico

IV.2 Hojas de Seguridad de gasolinas y diesel

Anexo V. Planos

IV.1 Plano Arquitectónico Estado Actual de las instalaciones de la E.S. 03419

IV.2 Plano corte en isla

IV.3 Plano Arquitectónico con modificación y ampliación

IV.4 Plano de fachadas

IV.5 Plano de estructuras y vigas

IV.6 Plano de Armadura para faldón

IV. 7 Plano de distribución de aéreas ya modificado

IV.8 Plano de detalles de cimentación

IV.9 Plano de sentidos de circulación en áreas de dispensarios

IV.10. Plano de ubicación de estacionamientos

IV.11 Plano de señalamientos y rutas de circulación y evacuación

IV.12 Plano de detalles de señalamientos

IV.13 Plano de distribución y cotas modificado

IV.14 Plano con modificación y ampliación

I.1.2 Superficie total de predio y del proyecto

Como se describo anteriormente, el predio cuenta con una superficie total de 2009 m², de los cuales actualmente cuenta con una superficie de construcción de 381.09 m² y el proyecto pretende desmotar una superficie de 282 m² y se considera una superficie de 432.59 m² de construcción con la ampliación.

Tabla 1. Distribución de Áreas

Superficie que ocupan actualmente las instalaciones de la ES 03419		
Áreas	Superficie	Unidades
Área de empleados	20.17	m ²
WC Hombres	9.12	m ²
WC Mujeres	9.12	m ²
Cuarto de maquinas-cuarto eléctrico	5.57	m ²
Bodega de limpios	6.32	m ²
WC	4.89	m ²
Vestíbulo	7.70	m ²
Conteo	6.99	m ²
Conteo	5.82	m ²
Oficina	14.58	m ²
Área de volados de concreto en losas	8.81	m ²
Despacho de diesel	114.00	m ²
Despacho de gasolinas magna y Premium	168.09	m ²
Total	381.09	m²

Superficie a dismantelar y/o demoler de la ES 03419		
Áreas	Superficie	Unidades
Despacho de diesel	114	m ²
Despacho de Gasolinas Pemium y Magna	168	m ²
Total	282	m²

Superficie a utilizar en el nuevo proyecto		
Áreas	Superficie	Unidades
Área de empleados	20.17	m ²
WC hombres	9.12	m ²
WC mujeres	9.12	m ²
Cuarto de maquinas, cuarto eléctrico	5.57	m ²
Bodega de limpios	6.32	m ²
WC	4.89	m ²
Vestíbulo	7.70	m ²
Conteo	6.99	m ²
Conteo	5.82	m ²
Oficina	14.58	m ²
Área de volados de concreto en losas	8.81	m ²
Cuarto de limpios	5.41	m ²
Cuarto de residuos peligrosos	4.84	m ²
4 locales comerciales, incluyendo medio baño	150.45	m ²
Despacho de gasolinas, Premium, Magna y Diesel	172.80	m ²
Total	432.59	m²

I.1.3 Inversión requerida

En virtud de que los propietarios consideran este punto como confidencial, no se encuentra disponible este dato

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

Durante la etapa de preparación de sitio y construcción se emplearan un total de 12 trabajadores, mientras que para la etapa de operación estarán empleados un total de 10 trabajadores aproximadamente.

I.1.5 Duración total del proyecto

El proyecto considera una vida útil después de la ampliación de 30 años.

I.2 Promovente (nombre o razón social)

Vilmon, S.A. de C.V., constituida mediante Instrumento Jurídico Número 18,243, tomo 433, fecha 09 de octubre de 2008 ante la fe de la Lic. Ma. Refugio Camarena Aguilera, titular de la notaria publica No. 55 de la ciudad de Irapuato, Guanajuato.

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes

VIL081009A33

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal

María Alicia Ramírez Origel, personalidad debidamente acreditada mediante instrumento jurídico No. 19,696, tomo 137, ante la Fe del Lic. Rubén Vázquez Medina, titular de la Notaría Pública No. 5 de la Ciudad de Irapuato, Guanajuato, de fecha 21 de abril de 2016.

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones

Boulevard Los Reyes No. 32, Colonia Fraccionamiento Los Reyes, C.P. 36570, Irapuato, Guanajuato.

Correo electrónico: [REDACTED]

El teléfono: [REDACTED]

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

I.3 Responsable de la elaboración del Informe Preventivo

I.3.1 Nombre o razón social

Ing. Ambrocio Miguel Oaxaca Grande.

I.3.2 Profesión y numero de cedula profesional

Ingeniero Químico

Cédula profesional No. 2441488

I.3.3 Dirección del responsable de la elaboración del Informe Preventivo

Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

II. Referencias, según corresponda, al o los supuestos del artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

El proyecto se ajusta a lo establecido en el artículo 31 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como al artículo 29 fracción I del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, dado que se trata del acondicionamiento y modificación de una Estación de Servicio para expendio al público de Gasolinas Magna, Premium y Diesel y existen normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulan las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades de este tipo de instalaciones.

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

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

II. Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en términos del artículo siguiente o

III. Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.

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 pueda producir la actividad.

NOM-001-SEMARNAT-1996. Norma oficial mexicana que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

NOM-002-SEMARNAT-1996. Norma oficial mexicana que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

Ley General para la prevención y gestión integral de los Residuos

Reglamento de la Ley General para la prevención y gestión integral de los Residuos.

NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

NOM-081-SEMARNAT-1994. Norma Oficial mexicana que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

NOM-010-STPS-1999, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.

NOM-017-STPS-2000, Equipo de protección-Selección, uso y manejo de los centros de trabajo.

NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas – Funcionamiento – condiciones de seguridad.

NOM-100-STPS-1994, Seguridad-Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida-Especificaciones.

1NOM-101-STPS-1994, Seguridad-Extintores a base de espuma química.

1NOM-102-STPS-1994, Seguridad-Extintores contra incendio a base de bióxido de carbono- Parte 1: Recipientes.

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

El **Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET)** surge como un instrumento de planeación municipal, dentro del nuevo marco de la planeación estatal, con la entrada en vigor del **Código Territorial para Estado y los Municipios de Guanajuato (CTEMG)**, estableciendo mecanismos que tienden a generar una visión global e integral del municipio. Por este motivo es importante su elaboración, actualización permanente y su aplicación normativa en el ámbito de su territorio.

El Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato define al Ordenamiento Sustentable del Territorio como el conjunto de instrumentos de política pública mediante los que se distribuyen, de manera equilibrada y sustentable, la población y las actividades económicas en el territorio del Estado y sus municipios, definiendo el uso del suelo de acuerdo al interés general y delimitando las facultades y obligaciones inherentes al derecho de propiedad y posesión del suelo conforme al uso y destino de este.

Este instrumento permitirá la vinculación de los objetivos y estrategias de los diferentes niveles superiores de planeación, con el propósito de lograr el desarrollo armónico del municipio orientando la planeación y el ordenamiento territorial en los principales aspectos de su problemática urbana ambiental, en un marco de sustentabilidad que de no considerarse tendrá consecuencias de tipo ambiental, económico y social para el territorio y su población.

En Irapuato, el objetivo es alcanzar una planeación integral y sustentable, que asegure la vinculación entre los planes y programas que son responsabilidad de la administración pública municipal, logrando un desarrollo equilibrado de los procesos urbanos considerando el bienestar de la población, así como la conservación y mejoramiento de las funciones ambientales y el mantenimiento y desarrollo de las condiciones de soporte de la economía.

El principal objetivo del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial es establecer las bases de una planeación y distribución equilibrada tendiente a mejorar el nivel y calidad de vida de la población, propiciando un mejor uso y aprovechamiento del territorio y orientar adecuadamente el crecimiento del municipio. Lo anterior, con objeto de mejorar la estructura urbana, proteger el medio ambiente, regular la propiedad urbana y fijar las bases para la programación de acciones, obras y servicios de infraestructura y equipamiento urbano. Para integrar dichas políticas e instrumentar su aplicación en el territorio es necesario elaborar los planes y programas que permitan canalizar los esfuerzos y así alcanzar sus objetivos.

La ordenación del territorio se entiende como la expresión espacial de las políticas sociales, económicas, culturales y ambientales, cuyo fin es lograr la distribución equilibrada y sustentable de la población y sus actividades, lo cual supone aprovechar al máximo sus recursos básicos y sentar las bases para una mayor seguridad en el régimen de propiedad, aportando elementos de previsión, orden, racionalidad y justicia a sus habitantes.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial dirige políticas y estrategias para encauzar directrices que orienten al sector privado y social a tomar decisiones en materia de desarrollo urbano y del ordenamiento ecológico y territorial. El documento define los grandes lineamientos que servirán de fundamento a la acción de todos los agentes que intervienen en la estructuración urbano-regional en la búsqueda de políticas que permitan coordinar

el crecimiento de los centros de población, logrando un ordenamiento territorial de las actividades económicas y de la población acordes con un desarrollo económico sustentable y sostenible. La elaboración de este instrumento de planeación no se limita a considerar la trama física y urbanística, sino también incorpora la estructura económica y social, geográfica y político-administrativa que *determine una adecuada estrategia de ordenamiento territorial.*

Para el logro de un crecimiento armónico y planificado atendiendo a los diferentes ámbitos que constituyen el desarrollo del municipio y en respuesta a ésta necesidad, el Gobierno Municipal ha procedido a la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial, en apego a lo estipulado por el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, con la coordinación del IPLANEG y la Secretaría de Desarrollo Social y Humano del Gobierno del Estado de Guanajuato.

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

La estación de servicio 03419 no se encuentra ubicada dentro de ningún parque industrial, por lo que este punto no aplica para el proyecto de modificación y adecuación en estudio.

III. Aspectos técnicos y ambientales

III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada

El proyecto consiste en la modificación y adecuación de una estación de servicio ya existente, ubicada en Boulevard Los Reyes No. 32, Colonia Fraccionamiento Los Reyes, C.P. 36570, Irapuato, Guanajuato.

Dimensiones del proyecto

El predio de la estación de servicio cuenta con una superficie total de 2009 m² de los cuales actualmente cuenta con una superficie de construcción de 381.09 m² y el proyecto pretende desmotar una superficie de 282 m² y se considera una superficie de 432.59 m² de construcción con la ampliación

Tabla 2 Distribución de Áreas

Superficie que ocupan actualmente las instalaciones de la ES 03419			
Áreas	Superficie	Unidades	
Área de empleados	20.17	m ²	
WC Hombres	9.12	m ²	
WC Mujeres	9.12	m ²	
Cuarto de maquinas-cuarto eléctrico	5.57	m ²	
Bodega de limpios	6.32	m ²	
WC	4.89	m ²	
Vestíbulo	7.70	m ²	
Conteo	6.99	m ²	
Conteo	5.82	m ²	
Oficina	14.58	m ²	
Área de volados de concreto en losas	8.81	m ²	
Despacho de diesel	114.00	m ²	
Despacho de gasolinas magna y Premium	168.09	m ²	
Total	381.09	m²	

Superficie a dismantelar y/o demoler de la ES 03419			
Áreas	Superficie	Unidades	
Despacho de diesel	114	m ²	
Despacho de Gasolinas Pemium y Magna	168	m ²	
Total	282	m²	

Superficie a utilizar en el nuevo proyecto			
Áreas	Superficie	Unidades	
Área de empleados	20.17	m ²	
WC hombres	9.12	m ²	
WC mujeres	9.12	m ²	
Cuarto de maquinas, cuarto eléctrico	5.57	m ²	
Bodega de limpios	6.32	m ²	
WC	4.89	m ²	

<i>Vestíbulo</i>	<i>7.70</i>	<i>m²</i>
<i>Conteo</i>	<i>6.99</i>	<i>m²</i>
<i>Conteo</i>	<i>5.82</i>	<i>m²</i>
<i>Oficina</i>	<i>14.58</i>	<i>m²</i>
<i>Área de volados de concreto en losas</i>	<i>8.81</i>	<i>m²</i>
<i>Cuarto de limpios</i>	<i>5.41</i>	<i>m²</i>
<i>Cuarto de residuos peligrosos</i>	<i>4.84</i>	<i>m²</i>
<i>4 locales comerciales, incluyendo medio baño</i>	<i>150.45</i>	<i>m²</i>
<i>Despacho de gasolinas, Premium, Magna y Diesel</i>	<i>172.80</i>	<i>m²</i>
<i>Total</i>	<i>432.59</i>	<i>m²</i>

Características del proyecto

El proyecto consiste en la modificación y adecuación de una estación de servicio para expendio al público de gasolinas Magna, Premium y Diesel, ya existente, la cual actualmente cuenta con tres tanques subterráneos cilíndricos horizontales para el almacenamiento de los combustibles; un tanque para almacenamiento de Gasolina Magna de 80,000 L, un tanque para almacenamiento de Gasolina Premium de 80,000 L y un tercer tanque de 40,000 L para almacenamiento de diesel y 6 dispensarios, 4 para suministro de gasolinas magna y Premium y 2 para diesel, de los cuales 2 se encuentran fuera de servicio, uno de gasolinas y otro de diesel.

Dentro de las actividades principales del proyecto, se considera la demolición de áreas de dispensarios de gasolinas y diesel, así como la ampliación que involucra la construcción de cuatro locales comerciales, cuyas superficies están indicadas en las tablas del punto anterior.

Es importante resaltar, que aunque en el plano actual se aprecian 6 dispensarios, 4 para gasolina magna y Premium y 2 para diesel, únicamente se encuentran en operación 4 dispensarios, correspondiendo tres para gasolina Magna y Premium y uno para diesel.

Plano de la instalación actual



Plano con la modificación



Con la modificación del proyecto, se contara con 4 dispensarios; 3 dispensarios con 4 mangueras para el suministro de gasolina Magna y Premium y 1 dispensario de 2 mangueras para el suministro de diesel, como se aprecia en la figura anterior.

Con la restructuración del proyecto, se optimizan los espacios del predio de la estación de servicio, permitiendo una mejor circulación de los vehículos que requieran del servicio, además de que se reducen los riesgos al disminuir el número de dispensarios.

El área de almacenamiento no se modificara, quedando con la misma capacidad de almacenamiento donde se ubican 3 tanques subterráneos cilíndricos horizontales para el almacenamiento de los combustibles; un tanque para almacenamiento de Gasolina Magna de 80,000 L, un tanque para almacenamiento de Gasolina Premium de 80,000 L y un tercer tanque de 40,000 L para almacenamiento de diesel.

Uso actual del suelo en el sitio seleccionado.

El predio del sitio del proyecto, donde se ubica la Estación de Servicio 03419 a modificar cuenta con autorización de uso de suelo de acuerdo a la actividad desarrollada, como se indica en el Oficio DGDT/DAU/GI/02/17683/2016 de fecha 29 de septiembre de 2016, Irapuato Guanajuato, emitido por la Dirección General de Desarrollo Territorial, de la Dirección de Administración Urbana

Programa de Trabajo

A continuación se presenta el cronograma de actividades para la etapa de preparación de sitio, adecuación de la Estación de Servicio 03419:

Tabla 3. Cronograma general de actividades

ACTIVIDAD	SEMANAS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Desmantelamiento de Infraestructura de Área de dispensarios										
Desplante y nivelación de zona de locales comerciales										
Excavaciones para la instalación del área de dispensarios										
Excavación de zanjas para la conducción de servicios										
Excavación de zanjas para la cimentación de locales										
Construcción de edificio locales comerciales										
Construcción de obra civil de										

zanjas de conducción de servicios hacia los dispensarios										
Instalación de los dispensarios, sistema de bombeo y mangueras										
Pruebas de calibración de dispensarios										
Pruebas de hermeticidad para tuberías de producto, agua, aire y vapores										
Pruebas de hermeticidad a tanques de almacenamiento										
Instalación eléctrica de dispensarios										

Programa de abandono del sitio:

Al término de la vida útil del proyecto, se realizara el desmantelamiento de las instalaciones siguiendo las recomendaciones que en su caso establezca la autoridad competente y de acuerdo a la normatividad vigente al momento del término del proyecto, considerando el siguiente programa:

Tabla 4. Programa de abandono del sitio

ACTIVIDAD	SEMANAS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Vaciado de tanques								
Retiro de tanques, tuberías y accesorios								
Desmantelamiento y derribo de oficinas y obra civil en general								
Retiro de pisos								
Caracterización del sitio								
Propuesta de remediación (en su caso)								

Se considera que el retiro de la infraestructura en general, no se llevara más de dos meses, para la disposición de los residuos de la construcción se dispondrá de los servicios de empresas autorizadas para su disposición y en el caso de los materiales que estuvieron en contacto con los combustibles, si no pueden ser reutilizados, se dispondrán adecuadamente como residuos peligrosos. De acuerdo con la normatividad vigente en su momento. En caso de existir contaminación, se considera un análisis del suelo para la caracterización del sitio y en caso de existir contaminación, se propondrá la técnica de remediación apropiada ante las autoridades correspondientes para su aprobación, vigilancia y adecuada remediación del sitio y llevarlo a las condiciones originales.

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.

III.2.1 Características de los combustibles

Las sustancias peligrosas más importantes en la etapa de operación es la Gasolina magna, Premium y el Diesel los cuales se almacenan en los tanques de doble pared mencionados anteriormente y ubicados bajo el nivel del piso.

Se anexa Hojas de seguridad de los combustibles

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

III.3.1 Etapa de Preparación de sitio y Construcción

a. Emisiones a la atmosfera

En esta etapa, se generan emisiones a la atmosfera debido a la generación de partículas de polvo derivadas de la actividad de desmantelamiento y adecuación del sitio y remoción de suelo en la zonas de excavaciones de zanjas, así como también la generación de emisiones a la atmosfera debido a la circulación de los vehículos que se utilizaran.

b. Residuos solidos

Los residuos sólidos generados por la actividad de desmantelamiento y remoción de pisos, serán dispuestos adecuadamente, mediante la contratación de una empresa autorizada para que disponga adecuadamente los residuos de la construcción en sitios autorizados para su disposición.

c. Residuos peligrosos

Derivado del desmantelamiento de la zona de dispensarios, se generaran residuos peligrosos, como mangueras, accesorios y tuberías que estuvieron en contacto con los combustibles, los cuales se dispondrán adecuadamente, mediante la contratación de una empresa autorizada para su manejo y disposición final.

III.3.2 Etapa de Operación y Mantenimiento

a. Emisiones a la atmosfera

En la etapa de operación y mantenimiento se generaran emisiones a la atmosfera derivado del almacenamiento de los combustibles por las perdidas evaporativas en tanques, dispensarios y tubos de venteo, las cuales cuantificaremos e informaremos en la Licencia Ambiental Única

b. Descarga de Aguas residuales

La estación de servicio cuenta con servicios sanitarios y drenaje pluvial para la captación de agua pluvial lo que genera aguas residuales cuya disposición final es el drenaje municipal.

c. Residuos solidos

Los residuos sólidos generados por las actividades diarias del proyecto serán puestos a disposición del sistema de recolección municipal.

d. Residuos peligrosos

La generación de residuos peligrosos derivados del mantenimiento de los compresores, como lo son filtros y estopas impregnadas de aceites, los cuales serán depositados en contenedores especiales y retirados por empresas especializadas, al igual que los generados por la operación normal de la Estación de Servicio, como envases vacios impregnados de aceites y aditivos, al igual que los lodos de la trampa de grasas obtenidas durante el mantenimiento de la misma.

III.4 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

III.4.1 Lista de Chequeo

Para la identificación de los impactos ambientales que podría ocasionar la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio, se realizó una lista de chequeo (Check List), en esta se identifican las áreas que podrían sufrir algún tipo

de afectación por la realización del proyecto, en esta se tomaron en cuenta los siguientes factores:

- ❖ Aire
- ❖ Agua
- ❖ Suelo
- ❖ Ruido
- ❖ Biótico
- ❖ Socioeconómico
- ❖ Estético

De acuerdo al análisis de estos factores, se realizó la siguiente lista de chequeo:

Lista de Chequeo para Identificación de Impactos Ambientales					
Impactos			Preparación de Sitio y Construcción	Operación de la Estación de Servicio	Mantenimiento de la Estación de Servicio
1. Aire	Calidad				
	Composición				
	Microclima				
2. Agua	Subterránea	Calidad			
		Nivel Freático			
		Disponibilidad			
		Usos y Abastecimiento			
		Drenaje y Flujo			
	Superficial	Calidad			
		Drenaje			
		Escurecía			
		Disponibilidad			
		Usos y Abastecimiento			
	Externa	Generación de Aguas Residuales	X	X	X
3. Suelo	Calidad				
	Drenaje Interno				
	Composición				

	Relieve				
	Erosión				
	Geología				
	Composición estratigráfica.				
4. Ruido			X	X	X
5. Fact. Biótico	Flora	Densidad			
		Abundancia			
		Distribución			
		Hábitat			
		Esp. Interés Comercial			
		Esp. Peligro de Extinción			
	Fauna	Densidad			
		Abundancia			
		Hábitat			
		Esp. Interés Comercial			
		Especies Nocivas			
		Esp. Peligro de Extinción.			
6. Fact. Socioeconómico	Población	Empleo	X	X	X
		Seguridad			
		Flujos Migratorios			
		Tráfico Vehicular			
		Actividades Culturales			
	Servicios		X	X	X
7. Fact. Estético	Áreas de Recreación				
	Valor Estético				
	Valor Ecológico				
	Valor Histórico				
	Valor Cultural				

Tabla 5. Identificación de impactos ambientales

III.4.2 Matriz Causa-Efecto

Para la identificación y descripción de los impactos ambientales se utilizaron matrices (Método simplificado de Leopold) donde se confrontan los componentes bióticos, abióticos, socioeconómicos y ambientales, con las acciones propuestas para la ejecución del proyecto; evaluándose, caracterizándose y determinándose

los impactos potenciales, tomando en cuenta las acciones que producen o son causales de modificación en los componentes ambientales.

La evaluación inicial se realizó en las tablas 6, 7 y 8 con la clasificación del impacto en significativos y no significativos para cada una de las etapas del proyecto, preparación de sitio, construcción y mantenimiento, desglosándose estas mismas en acciones a detalle, de manera que la evaluación se efectúe de manera más completa.

Posteriormente en las tablas antes mencionadas, los impactos significativos se caracterizaron en tres grupos de calificaciones, como son: directo o indirecto por la recepción del impacto; temporal o permanente por la relación del impacto con la dimensión tiempo; localizado o extensivo, en cuanto a la relación del impacto con el espacio. Seguidamente se determinaron estos impactos en función de su posibilidad de mitigación.

A continuación en la tabla 9 se cuantificaron los impactos utilizando una matriz en donde a los valores de los impactos, se asignaron en una escala de 1 a 3 con la ponderación subjetiva de bajo mediano y alto en el numerador de un quebrado, ubicando en el denominador del mismo quebrado la importancia del impacto en una escala también de 1 a 3, asignándosele al valor del impacto significativo el signo positivo (+) cuando es benéfico y el signo negativo (-) cuando es adverso, concluyendo en la matriz de la tabla 9 con un total de la sumatoria de los productos algebraicos del numerador y denominador de cada impacto significativo en el cruce de componente ambiental con acción propuesta de proyecto. Seguidamente como parte final del proceso de evaluación se consideran los impactos ambientales de mayor magnitud o significado para el dictado de las medidas de prevención y mitigación.

Actividades a evaluar

Considerando el tipo de la obra y su tamaño se consideraron las siguientes actividades a evaluar:

Preparación del Sitio y Construcción	Operación	Mantenimiento
• Levantamiento de pisos • Demantelamiento de estructuras • Instalación de Equipos • Generación de Residuos	• Descarga de Combustibles • Suministro a Vehiculos • Circulación vehicular general • Generación de residuos	• Mantenimiento a Equipos • Oficina, Area comercial, otro • Generación de Residuos en General

Características ambientales:

Se consideraron de acuerdo a los componentes o factores ambientales existentes en el área del proyecto y la de su posible afectación.

Factores Abióticos	Factores Bióticos	Factores Socioeconomicos	Factores medio ambientales
• Agua • Aire • Suelo • Ruido	• Flora • Fauna	• Economía Local • Generación de empleo • Infraestructura y servicios	• Ecosistema • Paisaje • Seguridad Ambiental

III.4.2.1 Matriz de Identificación de Impactos.

En base a estos conceptos y sus interacciones se construyó la matriz de identificación (ver tablas 3, 4 y 5) y se procedió a la cuantificación de los efectos potenciales de la cada fase de la obra (ver tablas 6 y 7).

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES											
ESTACIÓN DE SERVICIO 03419, VILMON, S.A. DE C.V.											
Etapa de acondicionamiento del sitio, adecuación y construcción											
Componentes Ambientales		Identificación de los impactos Ambientales (caracterización)									
Factor	Subfactor	Significancia		Recepción		Tiempo		Influencia		Determinación	
Abióticos	Aire	S		O		T		L		M	1
	Agua	S			I	T		L		M	4
	Suelo	S		D			D	L		N	1,2
	Ruido	S		D		D		L		M	1,2,3
	Procesos		NS								
Bióticos	Flora		NS								
	Fauna		NS								
Social y Económicos	Economía local	S		D		T			T	N	1,2,3
	Generación de empleos	S		D		T		L		N	1,2,3
	Servicios		NS								
Ambientales	Ecosistemas		NS								
	Paisaje		NS								
	Seguridad ambiental		NS								4

Etapa del proyecto	Acciones identificadas
Acondicionamiento del sitio, adecuación y construcción	1 Levantamiento de pisos
	2 Desmantelamiento de estructuras
	3 Instalación de equipos
	4 Generación de ruidos

CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS			
S	Significativo	L	Localizado
NS	No significativo	E	extensivo
D	Directo	M	Mitigable
I	Indirecto	N	No mitigable
T	Temporal		
P	Permanente		

Tabla 6 Matriz de identificación de los impactos ambientales Etapa de Acondicionamiento del sitio, adecuación y Construcción.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES											
ESTACIÓN DE SERVICIO 03419, VILMON, S.A. DE C.V.											
Etapa de operación											
Componentes Ambientales		Identificación de los impactos Ambientales (caracterización)									
Factor	Subfactor	Significancia		Recepción		Tiempo		Influencia		Determinación	Acciones identificadas
Abióticos	Aire	S		D		T		L		M	7
	Agua	S			I	T		L		M	8
	Suelo		NS								
	Ruido		NS								
	Procesos		NS								
Bióticos	Flora		NS								
	Fauna		NS								
Social y Económicos	Economía local	S			I	T			E	N	6
	Generación de empleos	S		D		T		L		N	5,6
	Servicios	S		D		T		T		N	6
Ambientales	Ecosistemas		NS								
	Paisaje		NS								
	Seguridad ambiental	S		D		T		T		M	7,8
Etapa del proyecto	Acciones identificadas		CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS								
operación	5 Descarga de combustibles		S	Significativo	L	Localizado					
	6 Suministro a vehículos		NS	No significativo	E	extensivo					
	3 Circulación general de vehículos		D	Directo	M	Mitigable					
	4 Generación de residuos		I	Indirecto	N	No mitigable					
			T	Temporal							
			P	Permanente							

Tabla 7 Matriz de identificación de los impactos ambientales Etapa de Operación.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES												
ESTACIÓN DE SERVICIO 03419, VILMON,S.A. DE C.V.												
Etapa de Mantenimiento												
Componentes Ambientales		Identificación de los impactos Ambientales (caracterización)										
Factor	Subfactor	Significancia		Recepción		Tiempo		Influencia		Determinación		Acciones identificadas
Abióticos	Aire		NS									
	Agua	S			I	T		T		M		10,11
	Suelo		NS									
	Ruido		NS									
Bióticos	Procesos		NS									
	Flora		NS									
Social y Económicos	Fauna		NS									
	Economía local	S			I	T		E		N		9,10
	Generación de empleos	S		S		T		T		N		9,10
Ambientales	Servicios		NS									
	Ecosistemas		NS									
	Paisaje		NS									
	Seguridad ambiental	S		D		T		L		M		9,11

Etapa del proyecto	Acciones identificadas
Mantenimiento	9 Mantenimiento a equipos
	10 Estación de Servicio, oficinas, área comercial y otros
	11 Generación de Residuos en general

CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS			
S	Significativo	L	Localizado
NS	No significativo	E	extensivo
D	Directo	M	Mitigable
I	Indirecto	N	No mitigable
T	Temporal		
P	Permanente		

Tabla 8 Matriz de identificación de los impactos ambientales Etapa de Mantenimiento.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES												
ESTACIÓN DE SERVICIO 03419, VILMON, S.A. DE C.V.												
Matriz de ponderación de los Impactos Ambientales												
Componentes Ambientales		Acondicionamiento del sitio, adecuación y construcción				Operación				mantenimiento		
Factor	Subfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Abióticos	Aire	-1 1						-1 2				
	Agua				-2 1				-2 1		-2 1	-2 1
	Suelo	-2 2	-2 1									
	Ruido	-1 1	-1 1	-1 1								
	Procesos											
Bióticos	Flora											
	Fauna											
Social y Económicos	Economía local	1 2	1 2	1 2			1 1			1 1	1 1	
	Generación de empleos	2 2	2 2	2 2		2 2	2 2			1 2	1 2	
	Servicios						-1 1					
Ambientales	Ecosistemas											
	Paisaje											
	Seguridad ambiental				-1 2			-1 1	-1 2	-1 2	-1 2	

Tabla 9 Matriz de ponderación de los impactos ambientales.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES													
ESTACIÓN DE SERVICIO 03419, VILMON, S.A. DE C.V.													
Matriz de Totalización de los impactos Ambientales													
Componentes Ambientales		Acondicionamiento del sitio, adecuación y construcción				Operación				Mantenimiento			E. de Impacto
Factor	Subfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Abióticos	Aire	-1						-2					-3
	Agua				-2				-2		-2	-2	-8
	Suelo	-4	-2										-6
	Ruido	-1	-1	-1									-3
	Procesos												
Bióticos	Flora												
	Fauna												
Social y Económicos	Economía local	2	2	2			1			1	1		9
	Generación de empleos	4	4	4		4	4			2	2		24
	Servicios						-1						-1
Ambientales	Ecosistemas												
	Paisaje			-2									-2
	Seguridad ambiental				-2			-1	-2	-2	-2		-9
Total de la acción		0	3	3	-4	4	4	-3	-4	1	-1	-2	1

Tabla 10 Matriz de Totalización de los impactos ambientales.

III.4.3 Caracterización de los Impactos Ambientales

Con la evaluación anterior y de acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla de totalización de los impactos ambientales (Tabla 7), a continuación se realiza la caracterización de los impactos significativos que pudieran afectar al medio ambiente de la zona donde se pretende realizar el proyecto:

III.4.3.1 Etapa de Preparación de Sitio y Construcción

Aire

Por las actividades de levantamiento de pisos, se efectúa movimiento de tierras los cuales originaran emisión partículas de polvo al ambiente. También en el caso de emplear maquinaria pesada para realizar estas actividades, la combustión interna de los motores, genera contaminantes que son liberados a la atmósfera, alterando de esta manera la calidad del aire. Este impacto se considera, de influencia directa, temporal, localizado y mitigable.

Agua

Este impacto se considera, de influencia indirecta, temporal, localizado y mitigable; se genera por la producción de aguas residuales durante esta etapa.

Suelo

El impacto será significativo, directo, permanente, localizado y no mitigable; sin embargo, el sitio ya ha sido impactado por las actividades de la estación de servicio, por lo que el proyecto en estudio, no generará un impacto mayor al que ya se tiene.

Ruido

Durante esta etapa del proyecto, el empleo de maquinaria para las actividades de limpieza, nivelación y compactación, etc., generan una perturbación a la acústica de la zona, este impacto es de baja significancia aunque de influencia directa, temporal y localizado.

Seguridad Ambiental

Este es un impacto de influencia directa, temporal, localizado y mitigable gracias a las medidas de seguridad, prevención y mitigación que se emplearán.

Generación de empleos y Economía Local

En esta etapa de preparación del sitio, se generaran empleos para personal no calificado, principalmente, por lo que cierta parte de la población se verá beneficiada por las obras. Con la creación de empleos, se favorece la economía local, siempre y cuando el personal a emplear sea de la región, mejorando así la calidad de vida. Estos impactos se consideran positivos, porque generan un beneficio para la población cercana al proyecto.

III.4.3.2 Etapa de Operación

Aire

Este impacto es de influencia directa, temporal, localizado y mitigable.

Agua

Este impacto se considera, de influencia indirecta, temporal, localizado y mitigable; se genera por la producción de aguas residuales durante esta etapa.

Economía Local

La etapa de operación será favorecida en menor escala debido al movimiento económico que genera una gasolinera y áreas comerciales del tamaño de las planeadas para el presente proyecto. Este impacto se considera de influencia directa, temporal pero a largo plazo y localizado.

Generación de Empleo

Este es un impacto positivo, de influencia directa, localizado y temporal aunque a largo plazo pues su duración será la misma que la vida útil del proyecto.

Servicios

Este impacto positivo es de influencia directa, localizado y temporal; con la construcción del proyecto se brindan servicios que satisfacen las necesidades de suministro de combustible.

Seguridad Ambiental

Este es un impacto de influencia directa, temporal, localizado y mitigable gracias a las medidas de seguridad, prevención y mitigación que se emplearan.

III.4.3.3 Etapa de Mantenimiento

Agua

Este impacto se considera, de influencia indirecta, temporal, localizado y mitigable; se genera por la producción de aguas residuales durante esta etapa.

Economía Local y Generación de Empleos

El impacto benéfico sobre la economía local, generación de empleo y oferta de servicios múltiples por el proyecto en conjunto es de significancia, pero de efecto puntual, ya que todas las acciones que producen un impacto benéfico en estos componentes ambientales, determinan la positividad del proyecto. Estos impactos son de influencia directa, temporales y localizados.

III.4.4 Análisis de la Identificación de Impactos

Como fase final del proceso de evaluación de impacto y de la interpretación de los valores obtenidos en la tabla 7 y como resultado del análisis de las acciones y obras para la implementación del proyecto, se concluyó que la afectación primaria al medio ambiente por la preparación de sitio y construcción, operación y manteniendo de la estación de servicio es la seguridad ambiental, lo cual será dentro del contexto general poco significativo, debido a la implementación de las medidas de prevención y mitigación de los impactos.

La afectación más significativa detectada es la seguridad ambiental debido a la generación de residuos y la circulación general de vehículos, sin embargo gracias a las medidas de prevención y mitigación con las que se contarán estos riesgos son casi nulos.

III.4.5 Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales

III.4.5.1 Etapa de Preparación de Sitio y Construcción

Aire

Para prevenir la emisión de polvos generados por el tránsito de vehículos, se humectarán los principales caminos de tránsito vehicular y vías de acceso, con agua tratada.

En relación con las emisiones a la atmósfera ocasionadas por vehículos automotores que se utilizarán para el retiro del material derivado del desmantelamiento y acondicionamiento del sitio, todos los vehículos automotores que se empleen durante la etapa de preparación del sitio, deberán cumplir con un programa de mantenimiento preventivo periódico de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, así como contar con su verificación vehicular correspondiente con el objeto de estar en condiciones de cumplir con la normatividad correspondiente.

Agua

En relación a la generación de aguas residuales esta será de tipo aguas sanitarias, en las etapas de construcción se utilizarán los servicios sanitarios con los que cuenta actualmente la estación de servicio.

Ruido

Para mitigar el impacto por la generación del ruido, se evitarán las operaciones innecesarias que lo generen, así mismo, se dará mantenimiento preventivo a la

maquinaria y equipo para que éste se encuentre en perfectas condiciones de operación.

III.4.5.2 Etapa de Operación y mantenimiento

Durante estas etapas se aplicaran las normas de seguridad marcadas por la normatividad vigente, en este caso la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de Estaciones de Servicio Para Almacenamiento y Expendio de Diésel y Gasolinas, en los puntos 7 y 8.

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:

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.

7.2. Disposiciones de Seguridad.

7.2.1. Disposiciones administrativas.

El Regulado debe cumplir con las disposiciones administrativas que sean emitidas por la Agencia.

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.

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 conformidad con las Disposiciones Administrativas de Carácter General que emita la Agencia.

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.

8. MANTENIMIENTO

Para un adecuado mantenimiento el Regulado debe cumplir las disposiciones del ANEXO 4 (inciso 3) de la NOM-005-ASEA-2016.

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 funcionan. 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.

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;
- d. Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y el procedimiento de la empresa;
- e. Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento;
- f. Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y
- g. Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros.

Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 8.4 de esta Norma, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento.

Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.

8.3. Bitácora.

Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la Estación de Servicio debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, para el registro de lo siguiente: mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la

Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros.

- a. La(s) bitácora(s) no debe(n) contener tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar ni tachar el registro previo.
- b. La(s) bitácora(s) estará(n) disponible(s) en todo momento en la Estación de Servicio y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para los trabajadores autorizados.
- c. La(s) bitácora(s) debe(n) contener como mínimo, lo siguiente: nombre de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro.

Se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s) para dar el seguimiento a las labores que deben ser registradas en la(s) bitácora(s), éstas deben permitir la rastreabilidad de las actividades y los registros requeridos de operación y/o mantenimiento, tales como actividades ejecutadas por personal competente o interacción con personal competente externo en la actividad, informes externos, evidencias objetivas (reportes de servicio, fotografías, manejo de residuos, manifiestos de disposición de residuos, entre otros). Se deben de incluir todos los registros de concepto requeridos a lo largo de esta Norma.

8.4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.

8.4.1. Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.

Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio o contratados con externos deben ser autorizados por escrito por el responsable de la Estación de Servicio y se registrarán en la(s) bitácora(s), anotando la fecha y horas de inicio y terminación programadas, así como el equipo y 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 al 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.

8.4.2. Medidas de seguridad para realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición.

Para los casos en los que se justifique realizar trabajos "en caliente", antes de iniciar debe analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarán a cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo de las actividades. Además, se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientos de mantenimiento y recomendaciones del fabricante.

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:

- a. Suspender el suministro de energía eléctrica a todos los equipos de bombeo y despacho de combustibles y aplicar procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado donde sea requerido.
- b. Despresurizar y vaciar las líneas de producto.
- c. Inspeccionar las áreas donde se realizarán las actividades, y eliminar fugas, derrames o acumulaciones de combustibles.
- d. Limpiar las áreas de trabajo.
- e. Retirar los residuos peligrosos generados.
- f. Verificar con un explosímetro que no existan concentraciones explosivas de vapores.
- g. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

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.

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 a los 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 debe proceder a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, realizar el drenado de agua del tanque.

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.

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.

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 al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas y los numerales 8.7.1 y 8.7.2 de la presente 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:

8.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques.

El Responsable de la Estación de Servicio realizará estos trabajos de acuerdo al 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 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.

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.

8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.

El retiro y la disposición final de los tanques de almacenamiento deben hacerse conforme a lo establecido en la Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.

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.

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 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.

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 a 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 asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.

8.10.7. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).

La comprobación se hará 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 metálica 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.

8.12. Dispensarios.

8.12.1. Filtros.

Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.

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 energías renovables.

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.

8.15. Extintores.

El mantenimiento de extintores se sujetará al programa de mantenimiento y a las buenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio.

8.16. Instalación eléctrica.**8.16.1. Canalizaciones eléctricas.**

Para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas se realizará el corte en el suministro de energía eléctrica del circuito donde se llevarán a cabo los trabajos para la protección del trabajador que realice los trabajos de mantenimiento.

El mantenimiento de las instalaciones eléctricas debe ser realizado por lo menos cada seis meses y se debe:

- a. Revisar que los accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección firmemente colocada.
- b. Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros. Corregir en caso de falla.

8.16.2. Sistemas de tierras y pararrayos.

La revisión de los sistemas de tierras y pararrayos se debe realizar en apego al programa de mantenimiento.

8.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones.

8.17.1. Detección electrónica de fugas (sensores).

- a. Comprobar que el sensor funcione de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.
- b. Comprobar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo al 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 las válvulas conforme a las especificaciones del fabricante.

8.17.7. Sistemas de ventilación de presión positiva.

Comprobar que el sistema de ventilación de presión positiva funciona conforme a las especificaciones del fabricante.

8.17.8. Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos.

Se debe comprobar por lo menos cada 4 meses que las señales y avisos verticales y el marcaje horizontal estén visibles y completos.

8.18. Pavimentos.

Comprobar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión.

Comprobar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.

8.19. Edificaciones.

8.19.1. Edificios.

- a. Reparar las áreas dañadas, aplicar recubrimientos para acabados específicos e impermeabilizar azoteas, así como limpieza en general.
- b. Comprobar que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas.

8.19.2. Casetas.

- a. En su caso, se debe aplicar recubrimientos a interiores y exteriores en función de las necesidades del lugar.
- b. En su caso, comprobar continuamente que los elementos metálicos no presenten oxidación y asegurar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes.

8.19.3. Muelles flotantes.

- a. Mantener limpias todas las áreas del muelle.
- b. Reparar daños causados por fenómenos naturales, impactos de embarcaciones, cortos circuitos, derrames de combustibles, uso inadecuado de herramientas o materiales sobre los módulos y partes de los muelles.
- c. Comprobar que los elementos de amarre y defensas de atraque no estén dañados y se encuentren fijos al muelle.

8.19.4. Áreas verdes.

- a. Podar plantas y árboles para que no obstruyan cables, canaletas, ni presionen sobre techos o muros, ni sean un peligro para la zona de seguridad.
- b. De manera cotidiana se debe dar atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.

8.19.5. Limpieza.

Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza de Hidrocarburos, deben ser biodegradables, los desechos serán enviados a los drenajes aceitosos que conducen a la trampa de combustible, para su posterior disposición como material contaminado.

El desarrollo y frecuencia de estas actividades se divide como se indica a continuación:

- a. Actividades que se deben realizar diariamente:
 1. Limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables pisos de zonas de despacho y la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques.
 2. Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho.
- b. **Actividades que se deben de realizar cada 30 días:**
 1. Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables.
 2. Realizar revisión y hacer limpieza de trampas de combustibles y de grasas, cuando se requiera lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético.

c. Actividades que se deben de realizar cada 90 días:

Limpieza de drenajes. Desazolver drenajes.

Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente y ser registrado en bitácora.

III.5 Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.

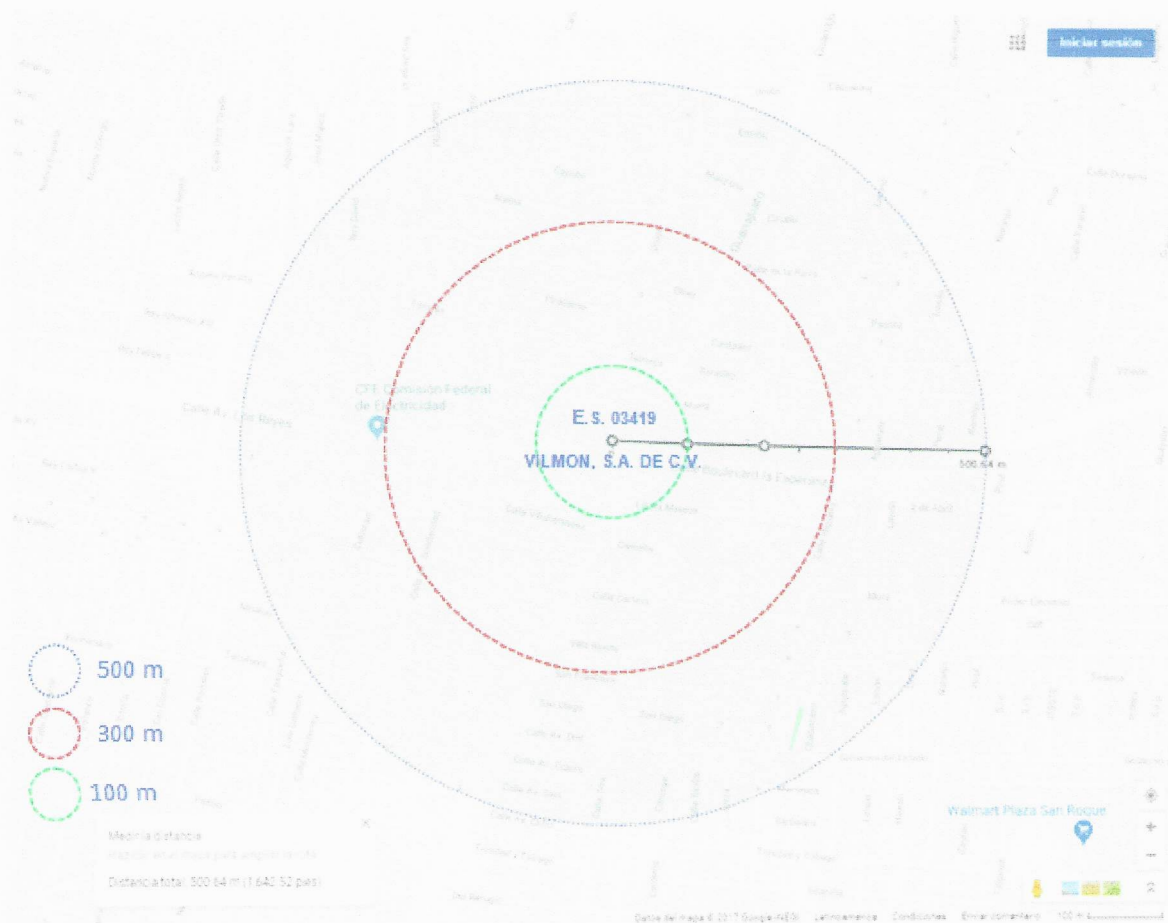


Figura 2, Ubicación de la Estación de Servicio 03419

Se incluye anexo foto grafico

Anexo anexan los planos de los detalles del proyecto.