

`\${Value2}`

PROTECCIÓN AMBIENTAL

Fecha de Publicación: `\${Value5}`

Vigencia: `\${Value6}`

Revisión: 1

Elaborado por:

Nombre	Puesto	Fecha	Firma
`\${Value7}`	`\${Value8}`		

Revisado y Aprobado por:

Nombre	Puesto	Fecha	Firma
`\${Value9}`	`\${Value10}`		

\${Value4}	PROTECCIÓN AMBIENTAL.	Clave:	SASISOPA-P-016
		Fecha:	23-OCT-17
	Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	Revisión:	1
		Página:	2

Nombre del proceso: Protección Ambiental.

OBJETIVO:

Gestionar la protección al medio ambiente, mediante actividades y condiciones de la estación de servicio encaminadas al cuidado y conservación del Medio, así como la mitigación de los impactos derivados de las actividades de las instalaciones.

ALCANCE:

El presente procedimiento aplica a todas las actividades y áreas que comprenden la Estación de servicio, incluyendo las actividades desarrolladas por los contratistas, sub contratistas, proveedores, prestadores de servicio y visitantes.

REFERENCIAS:

- I. Manual Integral del Sistema de Administración.
- II. 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 del Sector Hidrocarburos.
- III. Guía para la conformación del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicable a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Gas Licuado de Petróleo y Petrolíferos.
- IV. Formato documento (SASISOPA-F-037).
- V. Procedimiento Elaboración y Control de Documentos y Registros (SASISOPA-P-010).
- VI. ISO 9001 Sistemas de Gestión de Calidad.
- VII. ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental.
- VIII. ISO 45001 Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- IX. NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo. Condiciones de seguridad.
- X. NOM 002-STPS-2010. Condiciones de seguridad, prevención, protección contra incendios en los centros de trabajo.
- XI. NOM-005-STPS-1998, Relativa a las Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo para el Manejo, Transporte y Almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas.
- XII. NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- XIII. NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
- XIV. NOM-EM-005-ASEA-2017, que establece los criterios para clasificar 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 y procedimientos para la conformación de los Planes de Manejo de Residuos Peligroso y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.
- XV. NOM-EM-002-ASEA-2016. Establece los métodos de prueba y parámetros para la operación, mantenimiento y eficiencia de los sistemas de recuperación de vapores de gasolinas en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas, para el control de emisiones.

SASISOPA-F-037	PROTECCIÓN AMBIENTAL.	Clave:	SASISOPA-P-016
		Fecha:	23-OCT-17
	Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	Revisión:	1
		Página:	3

DEFINICIONES:	
I.	Aguas residuales: las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios, agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas
II.	Contaminación acústica: Presencia en el ambiente exterior o interior de las edificaciones, de ruidos que impliquen daños, molestias o riesgos para la salud de las personas o el medio ambiente.
III.	Contenedor: El recipiente destinado al depósito temporal de los residuos sólidos.
IV.	Derrame: Cualquier descarga, liberación, rebose, achique o vaciamiento de sustancias peligrosas en estado líquido, que se presenten en tierra y/o cuerpos de agua.
V.	Emisión sonora: Nivel de ruido producido por una fuente sonora de titularidad pública o privada, medido en su entorno conforme a un protocolo establecido.
VI.	Inmisión de ruido: Nivel de ruido producido por una o diversas fuentes sonoras en el lugar en el que se hace patente la molestia o lo requiere el procedimiento, medido conforme a un protocolo establecido.
VII.	Límite Máximo Permissible (LMP): es la medida de la concentración o grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, que caracterizan a un efluente o una emisión, que al ser excedida causa o puede causar daños a la salud, al bienestar humano y al ambiente
VIII.	Mantenimiento preventivo: Se refiere a la realización de actividades programadas para la limpieza, lubricación, ajuste y sustitución de piezas para mantener los equipos e instalaciones en óptimas condiciones de uso.
IX.	Mantenimiento correctivo: Se refiere a la realización de actividades no programadas para reparar o sustituir equipos o instalaciones dañadas o que no funcionan, para operar en condiciones seguras las Estaciones de Servicio.
X.	Restauración: Conjunto de acciones necesarias para recuperar y restablecer las condiciones originales de un suelo o un área en específico, con el propósito de que éste pueda ser destinado a alguna de las actividades previstas en el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable para el predio o zona respectiva. se conoce también como: remediación, reversión, saneamiento, limpieza, rehabilitación y regeneración.
XI.	Sistema de Recuperación de Vapores (SRV): Conjunto de accesorios, tuberías, conexiones y equipos diseñados para controlar, recuperar, almacenar y/o procesar las emisiones de vapores a la atmósfera, producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas en: <ul style="list-style-type: none"> b. Fase I, del Auto-tanque al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio.

§{Value4}	PROTECCIÓN AMBIENTAL.	Clave:	SASISOPA-P-016
		Fecha:	23-OCT-17
	Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	Revisión:	1
		Página:	4

- c. Fase II, del tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio al tanque del vehículo automotor.

- XII. Suelo:** Material no consolidado compuesto por partículas inorgánicas, materia orgánica, agua, aire y organismos, que comprende desde la capa superior de la superficie terrestre hasta diferentes niveles de profundidad.
- XIII. Suelo contaminado:** Aquél en el que se encuentran presentes uno o más materiales o residuos peligrosos y que puede constituir un riesgo para el ambiente y la salud.
- XIV. Uso de suelo:** Adaptación más o menos racional de la gestión de un territorio a las necesidades humanas.
- XV. Ruido:** Todo sonido no deseado, incluyendo tanto las características físicas de la señal como las fisiológicas del receptor.

RESPONSABILIDADES:

1. Alta Dirección.

- Aprobar los cambios realizados al Sistema de Control Documental.

2. Representante Técnico.

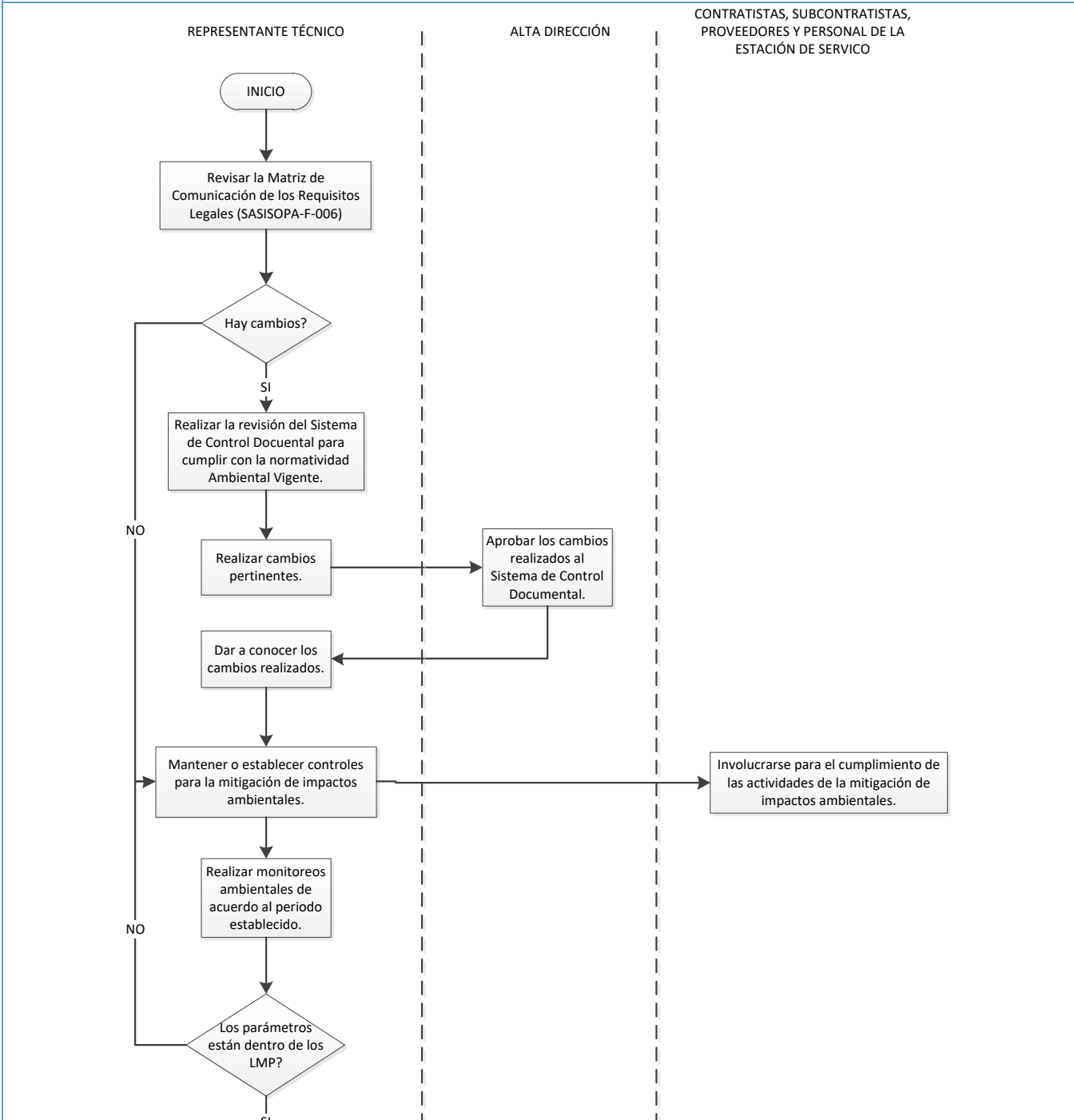
- Mantener revisados y actualizados los Documentos del Sistema de Control Documental.
- Revisar que los controles para la mitigación de impactos ambientales sean eficientes.

3. Contratistas, Subcontratistas, Proveedores y Personal de la Estación de Servicio.

- Involucrarse para el cumplimiento de las actividades de la mitigación de impactos ambientales.

SASISOPA-F-006	PROTECCIÓN AMBIENTAL.	Clave:	SASISOPA-P-016
		Fecha:	23-OCT-17
	Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	Revisión:	1
		Página:	5

DIAGRAMA DE FLUJO:



SASISOPA-F-006 Continuar con el Programa de monitoreo ambiental.

\${Value4}	PROTECCIÓN AMBIENTAL.	Clave:	SASISOPA-P-016
		Fecha:	23-OCT-17
	Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	Revisión:	1
		Página:	6

PROCEDIMIENTO:

1. Procedimiento general para Protección ambiental.

1.1. El Representante Técnico deberá realizar la revisión de Matriz de Comunicación de los Requisitos Legales (SASISOPA-F-006) en el ámbito de Medio ambiente (SEMARNAOT). Si no hay cambio se sigue con el mantenimiento de los controles para la mitigación de impactos ambientales si hay cambio;

1.2. Se deberá realizar una revisión del Sistema de Control Documental y Realizar los cambios pertinentes.

1.3. La Alta Dirección deberá aprobar los cambios realizados al Sistema de Control Documental.

1.4. El Representante Técnico deberá dar a conocer los cambios realizados.

1.5. Se deberán mantener o establecer los controles para la mitigación de impactos ambientales.

1.4. El Representante Técnico deberá realizar monitoreos ambientales de acuerdo al periodo establecido en el Procedimiento de Control de Aspectos Ambientales y Reducción de Riesgos (SASISOPA-P-021).

1.5. Si los parámetros están dentro de los Límites Máximos Permisibles se deberá continuar con el Programa de Monitoreo Ambiental; si no están dentro se deben establecer nuevos controles para la mitigación de impactos ambientales; involucrando a todos los trabajadores para su cumplimiento.

2. Protección del Suelo y Cuerpos de Agua.

2.1. Cada año que se revise el sistema documental, se deberán revisar los procedimientos de: manejo, almacenamiento, suministro y descarga de los materiales combustibles que se manejan en la Estación de servicio, con el propósito que se detecten los puntos de mejora y de aplicar, se actualicen los requisitos que las dependencias solicitan.

2.2. Cada que se ejecuten actividades de recepción de productos con auto tanque, se supervisara por parte del personal designado a la actividad, así como una inspección previa de los dispositivos y accesorios utilizados para esta actividad como lo describe el procedimiento de Descarga de Productos con Auto Tanques. Las condiciones de las instalaciones deben de ser óptimas, se deberán realizar recorridos de inspección para detectar grietas, fisuras o daño estructural a las instalaciones que pudiesen ocasionar filtraciones al subsuelo y los mantos freáticos.

2.3. Las instalaciones de almacenamiento de los petrolíferos deberán de estar sujetos a un programa de mantenimiento, donde se revisarán los parámetros de operación, calidad estructural y mecánica de las instalaciones.

{\$Value4}	PROTECCIÓN AMBIENTAL.	Clave:	SASISOPA-P-016
		Fecha:	23-OCT-17
	Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	Revisión:	1
		Página:	7

- Una de las pruebas más importantes en tanques de almacenamiento y líneas de distribución, son las pruebas de hermeticidad, las cuales determinan la integridad mecánica de las instalaciones.

2.4. Las instalaciones destinadas para el almacenamiento temporal de Residuos Peligros y de Manejo Especial, deberán reunir todas características emitidas en las disposiciones de las dependencias gubernamentales que regulan el tema.

2.5. Las actividades de descarga y suministro de materiales aditivos y lubricantes (aceites), deberán siempre realizarse sobre piso impermeable y sin fisuras, de forma que se evite al máximo la contaminación del suelo, subsuelo y mantos freáticos por fugas o derrames. Estas especificaciones también aplican al almacén de Aceites y Zona de despacho.

2.6. Los sistemas de drenaje, incluyendo el separador de aceites, deberán permanecer libre de hidrocarburos y su integridad estructural deberá permanecer en buen estado.

2.7. Se deberá efectuar un estudio periódico de las descargas de aguas residuales dependiendo de las características de su descarga:

- NOM-001-SEMARNAT-1996. Descarga a Aguas Nacionales. Dependiendo de lo emitido en el título de concesión será cada 3 o 6 meses.
- NOM-002-SEMARNAT-1996. Descarga a Aguas de Alcantarillado Urbano o Municipal será cada 6 meses.

3. En caso de Fuga o Derrame.

Para mitigar los efectos y controlar los efectos negativos de una Fuga o Derrame, consultar el procedimiento correspondiente.

Se deberá tener en consideración las siguientes medidas.

- 3.1.** Cuando por alguna circunstancia se presente contaminación al suelo por algún derrame o fuga de los productos manejados en la Estación de Servicio, los responsables deberán aislar el área para que el químico no se propague y recoger el producto derramado utilizando los medios disponibles, deberán utilizar material absorbente para retirar el químico derramado, finalmente retirar el material utilizado y colocarlo en contenedores identificándolo como residuo (nombre del producto químico derramado y nombre del material absorbente utilizado). Dichas actividades deberán realizarse por personal entrenado y capacitado en esta actividad y tomando en cuenta todas las medidas de seguridad aplicables, así como su Equipo de Protección Personal adecuado.
- 3.2.** El objetivo de la remediación es devolverle (con aquellas restricciones necesarias) al suelo su valor ecológico y/o económico, evitando al máximo la contaminación de los mantos freáticos y una contaminación grave del subsuelo.
- 3.3.** La estación de servicio deberá contratar a una empresa u organismo especializado y autorizado, para llevar a cabo la restauración del suelo contaminado, verificando que tenga el conocimiento y experiencia necesaria para realizar dicha actividad.

{Value4}	PROTECCIÓN AMBIENTAL.	Clave:	SASISOPA-P-016
		Fecha:	23-OCT-17
	Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	Revisión:	1
		Página:	8

3.4. La empresa contratada deberá seleccionar las opciones tecnológicas viables para remediar el sitio contaminado, definiendo los objetivos de la remediación (por ejemplo, los niveles de limpieza a los que se debe llegar), en dichos objetivos se debe considerar el uso del suelo.

3.5. Entre las opciones tecnológicas disponibles, se encuentran las que se mencionan a continuación:

- a. Biológicas · Bioremediación · Fitoremediación.
- b. Químicas / físicas · Extracción de vapores del suelo y aspersión de aire · Lavado del suelo · Extracción con disolventes · Deshalogenación · Solidificación / estabilización.
- c. Térmicos · Desorción térmica · Incineración · Vitrificación.

Algunos criterios que deben considerar para la elección de la(s) tecnología(s) más viable(s), se consideran en un proceso que consta de 3 etapas:

- a. Exploración inicial de alternativas · Costo · Efectos de las alternativas · Prácticas de ingeniería aceptables.
- b. Análisis detallado de las alternativas · Especificación a detalle · Uso de alternativas · Costos detallados · Posibilidades de construcción · Efectividad de una tecnología en comparación con otras tecnologías · Análisis de impactos adversos.
- c. Comparación entre tecnologías · Menor costo · Viabilidad y confiabilidad · Disminución (mitigación) de la contaminación con un daño mínimo.

Finalmente la Estación de Servicio deberá presentar su Programa de Remediación ante la SEMARNAT, para su aprobación y seguimiento.

4. Descarga de Aguas Residuales.

4.1. Mecanismos de Control.

Se deberá realizar un monitoreo constante de las descargas de aguas residuales, para esto tenemos:

- 4.1.1.** Localización del punto de muestreo y periodicidad del análisis (como se menciona en la parte superior inciso 1.8) con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, se llevan a cabo análisis de laboratorio para garantizar que la descarga de agua residual se encuentra dentro de los límites máximos permisibles de contaminantes.
- 4.1.2.** Solicitar, de acuerdo al periodo, un análisis de agua residual realizado por un Laboratorio Externo, para los parámetros exigidos por la Norma Oficial Mexicana aplicable, de acuerdo a lo establecido en las siguientes tablas:

NOM-001-SEMARNAT-1996

PARÁMETRO	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	UNIDADES
Arsénico	0,40	mg/L
Cadmio	0,40	mg/L
Cianuros	3,00	mg/L

{Value4}	PROTECCIÓN AMBIENTAL.	Clave:	SASISOPA-P-016
		Fecha:	23-OCT-17
	Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	Revisión:	1
		Página:	9

Cobre	6,00	mg/L
Coliformes Fecales	2 000, 0	NPM/100 mL
Cromo Total	1,50	mg/L
BBO5	200,0	mg/L
DQO	-o-	mg/L
Fosforo Total	30,0	mg/L
Grasas y Aceites	25,0	mg/L
Huevos de Helminto	1,0	mg/L
Material Flotante	Ausente	En claro libre malla 3 mm
Mercurio	0,02	mg/L
Níquel	4,00	mg/L
Nitrógeno de Nitratos	-o-	mg/L
Nitrógeno de Nitritos	-o-	mg/L
Nitrógeno Total	60,0	mg/L
Nitrógeno Total Kjeldahl	-o-	mg/L
pH	5,0 – 10,0	Unidades
Plomo	1,00	mg/L
Solidos Sedimentables	2.0	mg/L
Solidos Suspendidos Totales	200,0	mg/L
Temperatura	No Aplica	°C
Zinc	20,00	mg/L
Conductividad		

NOM-002-SEMARNAT-1996

PARÁMETRO	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE			UNIDADES
	Mensual	Diario	Instantáneo	
Arsénico	0,50	0,75	1,00	mg/L
Cadmio	0,50	0,75	1,00	mg/L
Cianuros	1,0	1,5	2,0	mg/L
Cobre	10	15	20	mg/L
Cromo Hexavalente	0,50	0,75	1,00	mg/L
BBO5	75	150	N/A	mg/L
Grasas y Aceites	50,0	75	100	mg/L
Material Flotante	Ausente			En claro libre malla 3 mm
Mercurio	0,010	0,015	0,020	mg/L
Níquel	4	6	8	mg/L
Ph	5,0 – 10,0			Unidades
Plomo	1,00	1,5	2,0	mg/L
Solidos Sedimentables	5,0	7,5	10,0	mg/L
Solidos Suspendidos Totales	75	125	N/A	mg/L
Temperatura	40			°C

§{Value4}	PROTECCIÓN AMBIENTAL.	Clave:	SASISOPA-P-016
		Fecha:	23-OCT-17
	Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	Revisión:	1
		Página:	10

Zinc	6	9	12	mg/L
Conductividad	No aplica			

4.2. Informe y Registro de Resultados.

- 4.2.1. En el informe se reflejan los resultados del análisis realizado y las posibles desviaciones de los límites máximos permisibles, destacando aquellos que deben ser solucionados.
- 4.2.2. En caso de contar con desviaciones fuera del rango permitido por las autoridades pertinentes se deberán optar realizar acciones de mitigación, para disminuir los parámetros mencionados anteriormente.
- 4.2.3. Se deberán conservar los registros de los análisis técnicos por lo menos un año.

5. Control de la Emisión de Ruido.

- 5.0. El Representante Técnico con el Jefe de Mantenimiento identificarán los diferentes puntos o zonas susceptibles de generar ruido, y sobre todo aquellas en las que ese ruido puede salir al exterior de la instalación.
- 5.1. Una vez identificados los puntos o zonas susceptibles de provocar ruido en el exterior de las instalaciones, el Representante Técnico debe planificar las medidas que se deben tomar y el plazo de implementación, teniendo en cuenta la legislación ambiental vigente.
- 5.2. La medición de ruido se realizará siempre que se modifique significativamente los procesos y que estos conlleven cambios de maquinaria y equipos. En este caso se deberá asegurar que los equipos utilizados en la medición han sido verificados y/o calibrados. Una vez que se han completado las medidas, el Representante Técnico compara sus valores con los límites marcados en la legislación.
- 5.3. Si el nivel de ruido es mayor que el establecido, se tratará como una No Conformidad. Igualmente, siempre que se reciba una queja por ruido de alguna parte interesada será considerada como una No Conformidad al cumplimiento de los objetivos. Asimismo, y a fin de mantener en buenas condiciones los equipos generadores de ruido, el Representante Técnico solicitará el correspondiente mantenimiento de los equipos susceptibles de producir ruido.

6. Control de Emisión de Gases a la Atmósfera.

- 6.1. Las emisiones atmosféricas por la evaporación de hidrocarburos, principalmente compuestos orgánicos volátiles (COV), se producen en:
 - a. La estación de servicio durante el llenado y respiración de los tanques de almacenamiento de combustible.
 - b. Los tanques de los automóviles por pérdidas durante el llenado.

§{Value4}	PROTECCIÓN AMBIENTAL.	Clave:	SASISOPA-P-016
		Fecha:	23-OCT-17
	Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	Revisión:	1
		Página:	11

6.1.1. Zona de Almacenamiento.

- La mayor fuente de emisiones a la atmosfera es durante el llenado de los tanques de almacenamiento. Las emisiones se generan cuando los vapores de gasolina en el estanque son desplazados a la atmósfera por la gasolina que está siendo descargada. La cantidad de emisiones depende de varios factores: el método y tasa de llenado, la configuración del tanque y la temperatura, presión de vapor y composición de la gasolina.
- Otra fuente de emisión es la evaporización del combustible en los tanques de almacenamiento. Esto ocurre diariamente y son atribuibles a cambios en la presión barométrica.
- Finalmente se producen emisiones por derrames de combustibles y posterior secado debido a remanentes en mangueras en circunstancias operativas. Las mayores emisiones en las estaciones de servicio son producidas por la gasolina. El diésel, por tener presiones de vapor muy bajas, no evaporan considerablemente.

6.1.2. Zona de Despacho.

- Las emisiones se producen por dos procesos: desplazamiento de vapores desde el tanque del automóvil por la gasolina cargada, y por derrames. La cantidad de vapores desplazados depende de la temperatura de la gasolina, la temperatura del tanque del automóvil, la presión de vapor absoluta de la gasolina, y la tasa de llenado del tanque.
- Las pérdidas por derrame dependen de varios factores incluyendo el tipo de estación de servicio, la configuración del tanque del vehículo y la técnica del operador.

6.1.3. Mantenimiento.

- Se deberá realizar un mantenimiento de eficiencia al Sistema de Recuperación de vapores de manera anual, donde se compruebe la eficiencia de trabajo del Sistema. De manera periódica (trimestralmente) se deberá realizar inspección a los equipos.
- La planta de emergencia deberá estar sujeta al programa de mantenimiento preventivo, previendo el buen funcionamiento.

6.2. Medidas de Mitigación.

6.2.1. Sistema de Recuperación de Vapores Fase I. (Traspaso y Devolución por el Auto-tanque).

- Existen sistemas de control con traspaso de vapores (conectores, mangueras y accesorios), los cuales desplazan el vapor al estanque subterráneo por la gradiente natural de presión que se produce durante el llenado.
- Para recolectar y transferir los vapores capturados en los procesos de carga, respiración y llenado de vehículos existen dos sistemas:

\${Value4}	PROTECCIÓN AMBIENTAL.	Clave:	SASISOPA-P-016
		Fecha:	23-OCT-17
	Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	Revisión:	1
		Página:	12

- a. Sistemas con conexiones separadas (duales) para carga de combustible al tanque de almacenamiento; por la bocatoma se carga combustible y por el espacio anular se capturan los vapores desplazados (manguera de recuperación de vapores Fase I). Este sistema deberá ser implementado en caso de no contar con las instalaciones necesarias.
- b. Sistemas de recolección y recuperación de vapores en terminales de distribución y carga. Estos sistemas de recuperación se presentan a modo referencial, ya que parte de los vapores recuperados serán devueltos en el auto tanque y retornados a los terminales de carga para su recuperación. El procesamiento de los vapores en los terminales de distribución y carga son eliminarlos con combustión u oxidación térmica.

6.2.2. Sistema de Recuperación de Vapores Fase II. (Eliminación Directa por Combustión).

- Se deberá implementar las pistolas alimentadoras de doble circulación; éstas requieren de surtidores provistos con mangueras y conexiones coaxiales para doble circulación y de un sistema para succión de los vapores desplazados durante el llenado del tanque del vehículo, esto es, bomba de vacío de apoyo que ayude a la succión y transferencia de los vapores desplazados.
- En estos sistemas balanceados, la transferencia de vapores se produce por una presión constante positiva que el operador debe mantener sobre la pistola al llenar. Al mantener la pistola presionada evita el escape de vapores y, a su vez, permite el flujo de gasolina.
- El equipo incinerador consta de equipos modulares de oxidación química térmica que quemarían los vapores en la misma estación de servicio en algún lugar de acuerdo con normas de seguridad pertinente.
- Se pueden instalar los siguientes sistemas:
 - a. Los procesos de oxidación térmica o incineración en los cuales hay una combustión completa de los vapores, apoyada con combustible adicional que puede ser gas natural o licuado.
 - b. Sistemas de antorcha abierta o cerrada, dependiendo si la combustión se produce con llama visible a la atmósfera o en una cámara de combustión cerrada.
- Hay que hacer notar que sólo un 70 - 90% de estos vapores desplazados llegará a la unidad de recuperación o eliminación, debido a las pérdidas por filtraciones tanto en el auto como en el sistema recolector. Se podrá asumir una eficiencia de control de 90%, sólo si los sistemas tienen una revisión anual para detectar filtraciones.

7. Manejo de Residuos.

7.1. Residuos de Manejo Especial.

Para la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial se deberá contar con las autorizaciones previas para la generación de los mismos.

§{Value4}	PROTECCIÓN AMBIENTAL.	Clave:	SASISOPA-P-016
		Fecha:	23-OCT-17
	Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	Revisión:	1
		Página:	13

- La gestión deberá consistir en almacenar los residuos de manera adecuada; un lugar seco, cubierto de la intemperie, contenedores con tapas y bolsas plásticas, ventilación y pisos impermeables.
- Por ningún motivo, se deberán combinar los residuos de manejo especial con los residuos peligrosos.
- La recolección se realizara de acuerdo al convenio realizado con el municipio o una empresa que será contratada para este fin, en los periodos convenidos por ambas partes.

7.2. Residuos Peligrosos.

Los residuos peligrosos generados en la Estación de Servicio son:

- Aceites y lodos provenientes de la limpieza de los tanques de almacenamiento de combustibles.
- Aceite usado proveniente de la mantención de motores y filtros.
- Lodos provenientes de sistemas de tratamiento, trampa de aceites y grasas.
- Emulsiones de aceite como consecuencia de la limpieza de pisos.
- Solventes usados.
- Materiales contaminados: trapos, estopas y materiales de absorción (para derrames).
- Envases, plásticos y metálicos, contaminados con aceites, solventes, grasas, etc.

7.2.1. Medidas de Prevención para Residuos Específicos Aceites Usados.

Las características de un almacén de residuos peligroso son las siguientes:

- a. El piso estará convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso
- b. Estar cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior.
- c. El almacén contará con una altura no menor a 1.80 m.
- d. Disponer de contenedores rotulados, con tapa y bolsa plástica.
- e. Deberán estar ventilados.
- f. Contar con un extintor.
- g. Identificación del área.

7.2.2. Las medidas de prevención específicas:

- Nunca combinar los aceites usados con los residuos de manejo especial, así como verter en los sistemas de alcantarillado o en tierra.
- Almacenar y rotular adecuadamente.
- Mantener los contenedores de aceites en buen estado para evitar pérdidas.
- Segregar los diferentes residuos con contenidos de aceites.
- Educar al consumidor para realizar los cambios de lubricantes cuando es necesario y no prematuramente.

{Value4}	PROTECCIÓN AMBIENTAL.	Clave:	SASISOPA-P-016
		Fecha:	23-OCT-17
	Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	Revisión:	1
		Página:	14

7.2.3. Segregar.

Los contenedores están apropiadamente segregados si no se mezclan los residuos; se debe utilizar un contenedor exclusivo para aceites usados y para materiales contaminados con aceites usados.

7.2.4. Rotular.

Los contenedores con aceite usado para disponer deben estar rotulados con las palabras «aceite usado», en forma clara y visible.

7.3. Solventes.

7.3.1. Los métodos de eliminar o reducir la generación de solventes usados incluyen:

- Eliminar la necesidad de usar solventes.
- Buscar un adecuado sustituto al solvente.
- Minimizar las pérdidas asociadas con el uso de solventes.
- Segregar, reciclar, y recuperar el solvente usado.
- Almacenar los solventes usados apropiadamente.

7.3.1.1. Reformulación de productos o sustitución.

- Antes de utilizar solventes o soluciones, es preciso determinar que es necesario realmente limpiar. La limpieza rigurosa con sustancias químicas sólo tiene que realizarse cuando se requiera. Los solventes nunca deben ser usados para la limpieza general de los pisos del establecimiento.
- Cuando no está en uso, todos los recipientes con solvente para limpieza deben estar cubiertos.
- Los residuos sólidos, principalmente los aceites usados y solventes usados, deben ser almacenados apropiadamente y entregados a empresas recicladoras y, por tanto, el sistema de tratamiento se realiza fuera de los establecimientos.

7.4. Aceites usados.

7.4.1. Almacenamiento.

- Los aceites usados deben ser recolectados y almacenados en contenedores resistentes y debidamente identificados.
- Dado que son sustancias consideradas peligrosas por su inflamabilidad y por contener sustancias tóxicas, es de especial importancia considerar las características de peligrosidad, por ejemplo se debe cumplir para los aceites que son inflamables:
 - Prohibición del uso de aparatos, instrumentos o equipos con emisión de chispas.
 - Conexión a tierra de los equipos eléctricos que puedan producir descargas estáticas.

§{Value4}	PROTECCIÓN AMBIENTAL.	Clave:	SASISOPA-P-016
		Fecha:	23-OCT-17
	Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	Revisión:	1
		Página:	15

- c. El área de almacenamiento debe estar lejos de fuentes de calor.
- d. El área de almacenamiento debe estar adecuada y permanentemente ventilada (en forma natural o forzada).

7.5. Reciclaje.

- La estación de servicio deben entregar los aceites usados para ser reciclados a las empresas autorizadas, de acuerdo a los procedimientos establecidos por la autoridad competente.
- El reciclaje parcial que se realiza actualmente es la recolección de los aceites usados por parte de las distribuidoras y su posterior acopio para utilizarlo a futuro como combustible alternativo en hornos cementeros.
- La implementación de un manejo adecuado de los aceites usados por parte de la estación de servicio debe incorporar el reciclaje completo de todos los aceites usados, con un sistema programado de retiro de los contenedores, los cuales tienen que estar rotulados en forma clara.

7.6. Lodos contaminados.

- Con respecto a los lodos provenientes de los sistemas de tratamiento de aceites y grasas, y los aceites y lodos provenientes de las limpiezas ecológicas o de los tanques de almacenamiento de combustibles, deben ser dispuestos en empresas autorizadas por la SEMARNAT y el sitio para la disposición final de estos residuos también debe contar con su respectiva autorización.
- Las limpiezas ecológicas se realizarán de manera periódica (cada tres meses; 4 veces al año) con una empresa especialista en el tema.
- Los lodos serán almacenados de manera temporal en recipientes metálicos, sellados con su respectiva tapa y rotulados con su contenido.

Finalmente, es importante destacar que todos los traslados de residuos fuera del establecimiento generador tienen que contar con las respectivas autorizaciones de la Agencia Dispone en el Anexo 4 de la NOM-005-ASEA-2016.

CONTROL DE CAMBIOS:		
CAMBIO	FECHA DE CAMBIO	MOTIVO DEL CAMBIO
DISTRIBUCIÓN:		
“Este procedimiento debe distribuirse como lo especifica el Procedimiento Elaboración y Control de Documentos y Registros (SASISOPA-P-010), Apartado 2, párrafo 2.2.8”		
ANEXOS:		
NA		