



Softoil, S.A. de C.V.

PL/3588/EXP/ES/2015	CLAVE: P-SA-10
FECHA DE EMISIÓN:	05/05/2020
REVISIÓN: 0	05/05/2020
PROXIMA REVISIÓN	05/05/2025

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE

X. CONTROL DE ACTIVIDADES Y DE PROCESOS

SASISOPA

ELEMENTO X

CONTROL DE ACTIVIDADES Y PROCESOS

REVISADO POR:

Gamaliel Chavarría
REPRESENTANTE TÉCNICO

APROBADO POR:

Sergio Lechuga
MÁXIMA AUTORIDAD



Softoil, S.A. de C.V.

PL/3588/EXP/ES/2015	CLAVE: P-SA-10
FECHA DE EMISIÓN:	05/05/2020
REVISIÓN: 0	05/05/2020
PROXIMA REVISIÓN	05/05/2025

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE

X. CONTROL DE ACTIVIDADES Y DE PROCESOS

Contenido

1. Objetivo.....	3
2. Alcance.	3
3. Responsabilidad.....	3
3.1 De la Dirección	3
3.2 Del Representante Técnico.....	3
3.3 Del Encargado de la estación de Servicio.	3
3.4 De los despachadores.	3
3.5 De los Contratistas, proveedores y prestadores de servicios.	3
4. Definiciones.....	4
5. Desarrollo.....	4
5.1 Identificación de aspectos ambientales y peligros.....	4
5.2 Procesos y actividades en la estación de servicio:	4
5.3 Aspectos Ambientales Significativos.	5
5.4 Riesgos	5
5.5 Medidas de control de actividades y procesos.....	5
5.5.1 Diseño de la instalación.....	5
5.5.2 Control de los riesgos de las actividades y procesos por derrame e incendio:.....	7
5.5.3 Procedimientos.	7
5.5.4 Planes de respuesta a emergencia.	9
5.5.5 Investigación de causa Raíz de incidentes.	9
5.6 Actividades de Contratistas.	9
6. Registros.....	9
7. Referencias.....	9
8. Control de cambios	10



X. CONTROL DE ACTIVIDADES Y DE PROCESOS

1. Objetivo.

Establecer y documentar los controles de las actividades y procesos relacionados con aspectos ambientales significativos y con riesgos, para que se implementen en la etapa de operación de la estación de servicio.

2. Alcance.

Aplica a todas las actividades y procesos relacionadas con aspectos ambientales significativos y con riesgos, propios de la Estación de servicio, incluyendo las actividades y los procesos de contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores, así como las actividades realizadas por personas externas dentro de la instalación.

3. Responsabilidad

3.1 De la Dirección

- Asignar recursos para asegurar la documentación de los controles de las actividades y procesos relacionados con aspectos ambientales y con riesgos para su implementación en la Estación de Servicio.

3.2 Del Representante Técnico.

- Identificar los Aspectos Ambientales Significativos y los Riesgos de las actividades que se llevan a cabo en la Estación de servicio.
- Elaborar los procedimientos para controlar los aspectos ambientales significativos y los riesgos de las actividades y procesos de la Estación de Servicio.

3.3 Del Encargado de la estación de Servicio.

- Supervisar la correcta aplicación de los procedimientos que involucran controles de los aspectos ambientales significativos y de riesgos de las actividades propias de las operaciones y procesos de la estación de servicio.
- Capacitar al personal en los procedimientos aplicables al control de los aspectos ambientales significativos y riesgos.
- Cumplir el programa de mantenimiento a sistemas, instalaciones, equipos o accesorios de la estación de servicio.

3.4 De los despachadores.

- Cumplir con las actividades descritas en los procedimientos operativos y de mantenimiento para controlar los aspectos ambientales significativos y los riesgos.

3.5 De los Contratistas, proveedores y prestadores de servicios.

- Respetar las medidas de seguridad y protección ambiental establecidas por la Estación de servicio.
- Cumplir las actividades descritas en los procedimientos operativos, practicas seguras y de mantenimiento, para controlar los aspectos ambientales significativos y riesgos propios de las actividades para las cuales son contratados.



4. Definiciones.

- 4.1 Aspecto Ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
- 4.2 Aspectos Ambientales Significativos:** Aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo.
- 4.3 Análisis de Riesgo:** La aplicación de uno o más métodos específicos para identificar, analizar, evaluar y generar alternativas de mitigación y control de los riesgos significativos asociados con equipos críticos y con los procesos.
- 4.4 BETX:** Benceno, Tolueno, etilbenceno y Xilenos.
- 4.5 HTC:** Hidrocarburos Totales
- 4.6 Procedimiento:** La descripción de las actividades de manera secuencial de una tarea o tareas específicas, aplicables a la operación, mantenimiento, revisión e investigación, entre otros, de equipos críticos y de los procesos.
- 4.7 Riesgo:** La probabilidad de ocurrencia de un evento indeseable medido en términos de sus consecuencias en las personas, instalaciones, medio ambiente o la comunidad.


5. Desarrollo.

5.1. Identificación de aspectos ambientales y peligros.

El Representante Técnico aplica el procedimiento para Identificar los aspectos ambientales y los peligros y para evaluar los riesgos e impactos ambientales, originados con motivo de las actividades y manejo de productos y servicios propios de las actividades y procesos de la estación de servicio, asociados a los aspectos ambientales y peligros, lo realiza conforme al procedimiento, P-SA-02.

5.2. Procesos y actividades en la estación de servicio:

- 5.2.1** Los procesos que se realizan en la estación de servicio son los siguientes:
- Recepción de autotank y llenado de tanque de almacenamiento.
 - Almacenamiento de productos inflamables y combustibles
 - Despacho de productos inflamables y combustibles a vehículos.
 - Otras Actividades de la estación de servicio.
 - Trabajos de Mantenimiento de las instalaciones, sistemas, equipos y accesorios.
- 5.2.2** Las actividades rutinarias y no rutinarias en la estación de servicio son las siguientes:
- Uso de maquinaria y equipo.
 - Manejo de productos inflamables y combustibles.
 - Despacho de producto a vehículos particulares con productos inflamables y combustibles.
 - Acceso, circulación y salida de autotank con producto.
 - Cambios de Tecnología.
 - Cambios de personal.

	Softoil, S.A. de C.V.	PL/3588/EXP/ES/2015	CLAVE: P-SA-10
		FECHA DE EMISIÓN:	05/05/2020
		REVISIÓN: 0	05/05/2020
		PROXIMA REVISIÓN	05/05/2025
SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE			
X. CONTROL DE ACTIVIDADES Y DE PROCESOS			

- g. Venta de lubricantes.
- h. Manejo de residuos peligrosos.
- i. Manejo de residuos urbanos.
- j. Pruebas y puesta en marcha de equipos.

5.3 Aspectos Ambientales Significativos.

5.3.1 Los aspectos ambientales significativos que se identifican en las actividades y procesos de la estación de servicio, que impactan al aire, agua y suelo, son los siguientes:

- a. BETX: Benceno, Tolueno, etilbenceno y Xilenos.
- b. HTC: Hidrocarburos Totales.
- c. Infiltración del producto al suelo, mezcla de agua e hidrocarburo resultante de la limpieza de las áreas.
- d. Hidrocarburo vertido en el piso.
- e. Agua contaminada.
- f. Envases, franela o estopa de lubricante y aditivo.
- g. Residuos peligrosos.

5.4 Riesgos

5.4.1 Los Riesgos que se identifican en las actividades y procesos de la estación de servicio son los siguientes:

- a. Impacto de vehículos, contra estructuras u otros vehículos.
- b. Lesiones a personas por maniobras de vehículos.
- c. Derrame de hidrocarburo.
- d. Incendio por manejo de hidrocarburos.
- e. Incidentes y accidentes por la ejecución de trabajos de mantenimiento.
- f. Incendio en instalaciones eléctricas.

5.5 Medidas de control de actividades y procesos


Los criterios y controles que la estación de servicio establece para las actividades y procesos para la administración de los impactos ambientales y los riesgos son:

- a. El diseño de la Instalación.
Considerando el uso de códigos, estándares y prácticas con reconocimiento a nivel nacional e internacional.
- b. Los procedimientos
Los procedimientos de operación, mantenimiento y seguridad dentro de los cuales se establecen los controles y criterios para las actividades específicas.

5.5.1 Diseño de la instalación.

La estación de servicio cuenta con las siguientes protecciones de control por diseño propio de las instalaciones, para el control de los aspectos ambientales significativos y riesgos:

5.5.1.1 Control del impacto ambiental del agua y suelo:

	Softoil, S.A. de C.V.		PL/3588/EXP/ES/2015	CLAVE: P-SA-10
			FECHA DE EMISIÓN:	05/05/2020
			REVISIÓN: 0	05/05/2020
			PROXIMA REVISIÓN	05/05/2025
SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE				
X. CONTROL DE ACTIVIDADES Y DE PROCESOS				

Para la protección del suelo, cuerpos de agua y descarga de agua residual se cuenta con:

- a. Tanques de almacenamiento de doble pared.
- b. Tuberías de doble pared.
- c. Válvula de sobrellenado en tanques de almacenamiento.
- d. Tapas con empaque en las boquillas de los tanques de almacenamiento.
- e. Válvulas break-away en las mangueras de dispensarios.
- f. Válvulas shut-off en tuberías de dispensarios.
- g. Pistolas de despacho con paro automático.
- h. Control de nivel de producto en tanques.
- i. Accesorios de descarga herméticos.
- j. Sensores de fugas con alarma visual y sonora en contenedores de tanques (motobomba y espacio anular) y dispensarios.
- k. Pisos impermeables en el área de almacenamiento y de despacho con pendiente del 1% hacia el drenaje aceitoso.
- l. Drenaje aceitoso y trampa de combustibles.
- m. Drenajes separados (pluvial, aceitoso, sanitario).
- n. Pozos de observación en área de almacenamiento.
- o. Tanques de almacenamiento dentro de una fosa de concreto.
- p. Contenedores en las boquillas de los tanques de almacenamiento y dispensarios.
- q. Sardinell en el compresor e hidroneumático.
- r. Cuarto de control de residuos peligrosos.
- s. Residuos peligrosos contenidos en recipientes cerrados.
- t. Botones de paro de emergencia.

5.5.1.2 Control de impacto ambiental del aire:

Para la protección de las emisiones de gases a la atmósfera, aunados a los ya considerados en los incisos(a) al (i), están los siguientes:

- a. Conexión de recuperación de vapores en el tanque para la descarga de producto.
- b. Adaptador de recuperación de vapores en el tanque.
- c. Válvulas de presión-vacío en tubos de venteo de tanques de gasolinas.
- d. Válvula de esfera en la boquilla de recuperación de vapores del tanque.

5.5.1.3 Control de residuos peligrosos

Los residuos peligrosos que se generan en la estación de servicio corresponden a dos actividades:



X. CONTROL DE ACTIVIDADES Y DE PROCESOS

- Impregnación de producto con tierra o polvo derivado de posibles derrames o escurrimientos de producto.
- Limpieza de manchas de producto con trapos.
- Lodos de limpieza interior de tanques.
- Lodos de drenaje aceitoso y trampa de combustibles.
- Recipientes resultantes de la venta de aditivo y lubricante.

El control de los residuos peligrosos se realiza mediante el almacenamiento temporal en recipientes metálicos de 200 litros, con su respectiva tapa y etiquetados para identificar el contenido del residuo y el riesgo, lo cuales se encuentran en un cuarto destinado para ese uso.

La disposición de los residuos peligrosos se realiza en forma trimestral mediante una compañía autorizada, y contempla los que se encuentran almacenados, como los resultantes de la limpieza de drenajes y trampa de combustibles.

5.5.1.4 Control de ruido

El ruido que se genera con motivo de las actividades propias de la estación de servicio se debe a la operación del compresor e hidroneumático, sin embargo aunque la emisión de ruido puede llegar a alcanzar los 82 decibeles a un metro d distancia, ambos equipos se encuentran instalados dentro de l cuarto de máquinas en el cual no trabaja personal en forma habitual y cuando se realiza el purgado de agua del compresor o se realiza una inspección el tiempo de exposición es despreciable, por lo tanto por el momento no se requiere el uso de equipo de protección personal o la implementación de una medida adicional de seguridad para protección de emisión de ruido.

5.5.2 Control de los riesgos de las actividades y procesos por derrame e incendio:

Aunadas a las protecciones citadas en los apartados 5.5.1.1 y 5.5.1.2, la estación de servicio cuenta con las siguientes:

- a. Instalación eléctrica a prueba de explosión.
- b. Señalamientos de seguridad verticales y horizontales.
- c. Paros de emergencia.
- d. Red de tierras físicas y pararrayos.
- e. Extintores.
- f. Equipos, accesorios dentro de especificaciones.
- g. Protecciones en dispensarios.
- h. Equipos, estructuras e instalaciones conectadas a tierra.

5.5.3 Procedimientos.

Adicionalmente a las protecciones físicas que tiene la estación de servicio, se tienen establecidos, procedimientos para el control de actividades y procesos de los aspectos ambientales significativos y riesgos, los cuales permiten



X. CONTROL DE ACTIVIDADES Y DE PROCESOS

- La detección oportuna de condiciones inseguras,
- La operación segura de las instalaciones y equipos.
- El almacenamiento seguro del producto.
- El despacho suministro seguro del producto.
- Las pruebas periódicas de los dispositivos de seguridad y equipos.
- La sustitución de equipos y refacciones con aseguramiento de la calidad.
- La identificación y control de riesgos en los trabajos de mantenimiento, con las medidas para su control.
- Mantenimiento de la integridad física y operativa de los equipos, así como la calidad del servicio que proporcionan, conservando las especificaciones del diseño.

5.5.3.1 Procedimientos de control:

a. Procedimientos Operativos:

- P-OP-01, Procedimiento de Recepción de autotank y descarga de producto a tanque de almacenamiento.
- P-OP-02, Procedimiento de despacho de productos inflamables y combustibles a vehículos automotores.
- P-CP-01, Administración de cambios de personal.
- P-CT-01, Administración de cambios de tecnología.

b. Procedimientos de Trabajo Seguro:

- P-TS-01, Etiqueta, candado y bloqueo para interrupción de líneas eléctricas.
- P-TS-02, Etiqueta, candado y bloqueo para interrupción de líneas con producto.
- P-TS-03, Trabajos con herramientas que generan fuentes de ignición.
- P-TS-04, Trabajos con escaleras y plataformas en alturas mayores a 1.5 m.
- P-TS-05, Trabajos en áreas confinadas.
- P-TS-06, Permiso de Trabajos Peligrosos.

c. Procedimientos de mantenimiento.

- P-SA-11, Integridad Mecánica.
- P-IM-01, Mantenimiento de dispensarios.
- P-IM-02, Mantenimiento de tanques.
- P-IM-03, Mantenimiento de instalaciones eléctricas.
- P-IM-04, Mantenimiento de edificios.
- P-IM-05, Mantenimiento de drenajes.



X. CONTROL DE ACTIVIDADES Y DE PROCESOS

- P-IM-06, Mantenimiento de máquinas.

d. Suspensión de Trabajos.

Cualquier trabajador de la estación de servicio o de un contratista que durante el desarrollo de un trabajo detecte desviaciones a las condiciones establecidas en el Permiso de Trabajo Peligroso, actos inseguros o condiciones inseguras, que comprometa la seguridad de las personas, el medio ambiente o las instalaciones, tiene la autoridad para suspender las actividades y reportarlo de inmediato a su superior y/o Encargado de la estación de servicio.

5.5.4 Planes de respuesta a emergencia.

En caso de que las protecciones de diseño y los procedimientos operativos llegasen a ser rebasados, es posible atender con la debida oportunidad cualquier no deseado resultante de un riesgo potencial identificado, para lo cual la estación de servicio tiene establecidas actividades que se describen en los procedimientos siguientes:

- P-SA-13, Preparación y Respuesta a emergencias.
- P-RE-01, Planes de Respuesta a emergencias.

5.5.5 Investigación de causa Raíz de incidentes.

Posterior a la ocurrencia de un evento no deseado se tiene establecido un procedimiento y una metodología para realizar la investigación y el análisis causa Raíz (ICR) del incidente o accidente, para establecer recomendaciones para evitar su repetición.

- P-SA-16, Investigación de incidentes y accidentes.
- P-CR-01, Metodología Árbol de Fallas.

5.6 Actividades de Contratistas.

El control de riesgos y aspectos ambientales asociados a actividades de contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicio, están documentados en los procedimientos descritos en 5.5.3.1, 5.5.4, y 5.5.5.

6. Registros

Los registros que genera el procedimiento se indican en cada uno de los procedimientos involucrados en el control de actividades y de procesos.

7. Referencias.

- 7.1. P-SA-02, Identificación de aspectos ambientales y peligros y evaluación de riesgos e impactos ambientales.
- 7.2. P-SA-11, Integridad mecánica y aseguramiento de la calidad.
- 7.3. P-SA-12, Control de contratistas.
- 7.4. P-SA-13, Preparación y respuesta a emergencias.
- 7.5. P-SA-16, Investigación de incidentes y accidentes.



X. CONTROL DE ACTIVIDADES Y DE PROCESOS

- 7.6. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- 7.7. NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización).
- 7.8. NOM-002-STPS-2010 Condiciones de Seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- 7.9. 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.
- 7.10. 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.
- 7.11. NOM-063-SCFI-2001, Productos eléctricos - Conductores - Requisitos de seguridad.
- 7.12. NOM-003-SEGOB-2011, Señales y avisos para protección civil - Colores, formas y símbolos a utilizar.
- 7.13. NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- 7.14. NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado.
- 7.15. NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- 7.16. NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo.
- 7.17. NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.
- 7.18. UL-58 Standard for Safety for Steel Underground Tanks for Flammable and Combustible Liquids
- 7.19. UL-1316-Standard for Safety for Glass-Fiber-Reinforced Plastic Underground Storage Tanks for Petroleum Products, Alcohols, and Alcohol-Gasoline Mixtures, Underwriters Laboratories Inc.
- 7.20. UL-2085-Estándar para la seguridad de los tanques superficiales protegidos para líquidos inflamables y combustibles, Underwriters Laboratories Inc.

8. Control de cambios

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificado sobre la anterior revisión.