

**ASEA-CTR-004-2019****CRITERIOS PARA EL MONITOREO DE LA INTEGRIDAD MECÁNICA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEOS EN ESTACIONES DE SERVICIO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO DE GASOLINAS Y/O DIÉSEL.****1.- Antecedentes**

Que el 20 de diciembre de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, en cuyo artículo Transitorio Décimo Noveno se establece como mandato al Congreso de la Unión realizar adecuaciones al marco jurídico para crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (Agencia), como órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría del ramo en materia de Medio Ambiente, con autonomía técnica y de gestión; con atribuciones para regular y supervisar, en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, las instalaciones y actividades del Sector Hidrocarburos, incluyendo las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, así como el control integral de residuos y emisiones contaminantes.

Que la Ley de Hidrocarburos en su artículo 84 establece que los Permisarios de las actividades reguladas por la Secretaría de Energía o la Comisión Reguladora de Energía, deberán, según corresponda, cumplir con la regulación, lineamientos y disposiciones administrativas que emitan las Secretarías de Energía, de Hacienda y Crédito Público, la Comisión Reguladora de Energía y la Agencia, en el ámbito de sus respectivas competencias. En materia de seguridad industrial, operativa y protección al medio ambiente, los Permisarios serán responsables de los desperdicios, derrames de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos o demás daños que resulten, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

Que desde 2006, PEMEX Franquicia estableció en el numeral 2.2. de las *Especificaciones Técnicas para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio*, que las Estaciones de Servicio deben tener un sistema de control de inventarios para prevenir sobrellenos, fugas y derrames de producto y un sistema de detección electrónica por fugas en espacio anular, de tanques de almacenamiento de doble pared.

Que mediante la publicación en el Diario Oficial de la Federación el 03 de diciembre de 2015 de la *Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina*, en el numeral 7.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento, se especifica que el retiro, desmantelamiento y la disposición final de los tanques enterrados se harán conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable, en base a los requerimientos de seguridad derivados de un Análisis de Riesgos para la etapa de retiro, desmantelamiento y administración al cambio, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.

Que el 07 de noviembre de 2016 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la *Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas*, misma que tiene por objeto establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Que el almacenamiento de hidrocarburos en las Estaciones de Servicio conlleva riesgos derivado de las propiedades inherentes de los hidrocarburos, por lo cual debe ser continuamente monitoreado para asegurar la integridad de los tanques de almacenamiento y evitar derrames de hidrocarburos.

Que los riesgos potenciales por fugas o derrames son incendios, explosión, emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) a la atmósfera; contaminación en suelos o aguas subterráneas, aguas negras (drenaje) y aguas continentales (ríos, lagos, arroyos, mares, etc.). El impacto sobre estos ecosistemas



puede ser en menor o mayor grado dependiendo de las características físicas, químicas y del volumen derramado de combustible.

Que, con el objetivo de monitorear y prevenir derrames de hidrocarburos en los tanques de almacenamiento, sistemas de conducción y dispensarios, con afectaciones al subsuelo y mantos acuíferos, la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 establece:

- En el numeral 6.3.3 (características de los tanques) que el contenedor primario debe ser de acero al carbono y su diseño, fabricación y prueba estará de acuerdo a lo indicado por el código UL-58 o código o norma que la modifique o la sustituya; el contenedor secundario dependiendo del tipo de material utilizado, debe cumplir con lo señalado por los códigos UL-58 ó UL-1316 ó UL-1746, o códigos o normas que las modifiquen o las sustituyan.
- En el numeral 6.4.1. (Clasificación de los sistemas de conducción) que las tuberías subterráneas de combustibles Petrolíferos deben cumplir con el criterio de doble contención: pared doble y espacio anular (intersticial) para contener posibles fugas en la tubería primaria.
- En el numeral 6.4.2.a.2.e.3. (Sistemas de medición y del sistema electrónico de detección, alarma y mitigación por fugas) que se debe contar con un sistema para detección de líquidos con sensores en los contenedores de dispensarios.
- En el numeral 8.5.1. (Pruebas de hermeticidad) que 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 y 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.
- En el numeral 8. (Mantenimiento) que 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.
- En el numeral 8.8. (Retiro definitivo de tanques de almacenamiento) que 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.

2.- Objeto del criterio

El presente criterio tiene por objeto esclarecer de acuerdo con las buenas prácticas en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, las condiciones previstas en la NOM-005-ASEA-2016 para el monitoreo de la integridad mecánica y retiro y/o sustitución de tanques de almacenamiento subterráneos en Estaciones de Servicio para Expendio al Público de gasolinas y/o diésel, de acuerdo con lo siguiente:

Primero. De conformidad con lo establecido en el numeral 8. MANTENIMIENTO de la NOM-005-ASEA-2016, el Regulado debe realizar monitoreos para asegurar que no existan fugas o derrames en sus tanques de almacenamiento, apoyándose en el sistema electrónico de detección y alarma por fugas. Si durante la realización del monitoreo, se detecta y comprueba que existen fugas o derrames derivados de la pérdida de integridad, el Regulado analizará la pertinencia de la sustitución de los tanques de almacenamiento de gasolinas y/o diésel, considerando en su caso que la vigencia de los certificados UL es de 30 años contra corrosión externa y defectos de fabricación. El Regulado, siguiendo las buenas prácticas sustituirá los tanques al término de su garantía.



Segundo. El Regulado deberá adoptar como buena práctica la compilación de un expediente de integridad mecánica con el registro de las actividades de inspección al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio.

Tercero. El expediente de integridad mecánica deberá contener un listado de los tanques de almacenamiento incluyendo sus instrumentos, dispositivos de control y de seguridad asociados.

Cuarto. Para cada uno de los tanques de almacenamiento, el expediente señalado en el punto anterior deberá contener lo siguiente:

- a. El nombre genérico del tanque de almacenamiento, la descripción de su operación y condiciones de operación;
- b. El número de serie o de identificación,
- c. El número de registro de acuerdo con el código, la clave del equipo o número de identificación (TAG);
- d. El año de fabricación;
- e. El código o norma de diseño y construcción;
- f. El petrolífero almacenado;
- g. La capacidad volumétrica de los tanques;
- h. La presión y temperatura de diseño y de operación;
- i. La presión de prueba hidrostática y certificado o reporte de la misma;
- j. La presión de trabajo máxima permitida, velocidad de corrosión y actualizaciones realizadas en las sucesivas revisiones, fechas de próxima revisión de acuerdo con las metodologías, normas, códigos, estándares y buenas prácticas internacionales, incluyendo como mínimo lo siguiente:
 1. Cálculo respaldado con firma y número de cédula profesional del personal competente que realiza la revisión.
 2. Los espesores mínimos requeridos del tanque, en sus partes: tapas (casquetes) y envolvente.
- k. Tipo y número de instrumentos, y dispositivos de control y de seguridad;
- l. La presión de calibración de los instrumentos, y dispositivos de control y de seguridad;
- m. El Certificado de fabricación, certificado de conformidad o dictamen de la Unidad de Verificación de la norma de fabricación;
- n. El área de ubicación del tanque de almacenamiento (plano de localización);
- o. Las hojas de datos técnicos del tanque de almacenamiento;
- p. Las especificaciones técnicas del tanque de almacenamiento y de los instrumentos y dispositivos de seguridad asociados;
- q. Registros de pruebas de hermeticidad del tanque de almacenamiento, de los instrumentos y dispositivos de seguridad asociados;
- r. Los planos de diseño del tanque de almacenamiento deberán contener como mínimo la información siguiente:
 1. Los cortes;
 2. Las dimensiones;
 3. Los detalles relevantes y ubicación de boquillas y accesorios;
 4. Ubicación de los instrumentos, dispositivos de control y de seguridad;
 5. Arreglo básico de soporte o cimentación, y
 6. Placa del tanque o recipiente de almacenamiento.
- s. Memorias de cálculo del tanque de almacenamiento;
- t. Información técnica del tanque de almacenamiento (catálogos, manuales, etc.), según aplique;
- u. Instrucciones o procedimientos de Seguridad;
- v. Reportes, certificados, registros físicos y/o digitales y evidencia de la ejecución de las revisiones, pruebas, exámenes no destructivos, revisión, mantenimientos y reparaciones realizadas al tanque de almacenamiento realizados por personal competente, calificado, capacitado y certificado, organizados en forma cronológica;
- w. Reportes, certificados, registros físicos y/o digitales, y evidencia organizada en forma cronológica de la ejecución de revisiones, pruebas, calibraciones y mantenimiento realizado a los instrumentos y dispositivos de control y seguridad elaborado por personal competente.



Quinto. El Regulado deberá actualizar el expediente de integridad mecánica de los tanques de almacenamiento, conforme a los programas de mantenimiento de la Estación de Servicio.

El presente criterio se emite con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1o., 5o., fracciones IV y VI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente, y 1o., 4o., fracción VII, 9o., fracción XII, 15, fracciones VIII y XII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.