**LISTA DE VERIFICACIÓN DEL CAPÍTULO 10**

**REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE**

De conformidad con lo señalado en la Norma Oficial Mexicana ***NOM-006-ASEA-2017, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo,*** publicada en el Diario Oficial de la Federación el **27 de julio de 2018**, manifiesto bajo protesta de decir verdad que, en mi calidad de Unidad de Verificación aprobada por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, procedí a realizar la verificación **<<**verificación documental y física>> de <<nombre del proyecto/instalación y en su caso identificación>>, correspondiente al <<número de contrato/cotización/orden de servicio>> en lo relativo a los **Capítulo 10, Apéndice Normativo A.7.3 y Apéndice Normativo B.2.2** con fecha de inicio << día/mes/año >> y fecha de término << día/mes/año >> obteniendo los siguientes resultados. Lo anterior, sin menoscabo de que la Agencia a través de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial, verifique el cumplimiento de las obligaciones que el Regulado tiene en materia de Seguridad Operativa, Seguridad Industrial, así como de Protección al Medio Ambiente, en los actos de inspección o supervisión atribuibles a sus facultades, y en su caso, imponga las medidas cautelares y sanciones que resulten procedentes.

**LISTA DE VERIFICACIÓN**

| **No.** | **Numeral de referencia** | **Requisito Normativo** |  | **Resultado** | | | **Referencia de la evidencia de soporte** |  | **Observaciones** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de verificación** | **Cumple** | | **No aplica** | **Descripción de la evidencia de soporte** |
|  |  | **Si** | **No** |  |
| 1. **PRE-ARRANQUE** | | | | | | | | | |
|  | 10 | Previo a la puesta en operación de equipos e instalaciones nuevas, modificadas o rehabilitadas, es decir, antes de la carga de Productos en las tuberías y equipos ¿Se aplicó la Revisión de Seguridad de Pre-Arranque (RSPA)? | D y F |  |  |  |  |  |  |
| 10.1. Revisión de Seguridad de Pre-arranque (RSPA) | | | | | | | | | |
|  | 10.1 | ¿El Regulado cuenta con un mecanismo para realizar la Revisión de Seguridad de Pre-arranque (RSPA), para los equipos o Instalaciones sujetos a un inicio o reinicio de operaciones, cuando se presente alguno de los siguientes escenarios: equipos o Instalaciones nuevas, reparadas, modificadas, que han estado fuera de servicio durante un periodo mayor o igual a 6 meses, o cuando la Agencia lo solicite por motivos de Seguridad Industrial, ¿Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente? | D |  |  |  |  |  | <<Especificar el escenario que se presente>> |
|  | La Revisión de Seguridad de Pre-Arranque (RSPA), se efectúa de acuerdo con los siguientes criterios: |  | | | | | | |
|  | 1. De forma total, cuando la logística del arranque de sus Instalaciones y procesos lo permita. | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Por etapas o secuenciada, cuando la logística del arranque de sus Instalaciones y procesos así lo requieran. | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿La RSPA se realizó por etapas o secuencia de los equipos y/o Instalaciones? | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿En caso de reinicio de operaciones, se cuenta con un solo Dictamen que valide la totalidad de las revisiones que fueron necesarias para el inicio de las operaciones del equipo y/o instalación sujeta a la RSPA? | D |  |  |  |  |  |  |
|  | Para realizar la RSPA se llevó a cabo como mínimo lo siguiente: |  | | | | | | |
|  | 1. Conformación del grupo responsable de llevar a cabo la RSPA, de conformidad con lo establecido en el numeral 10.1.1 del presente documento normativo; | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Designación de un coordinador; | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Proporcionar los recursos técnicos, humanos y los que sean necesarios para llevar a cabo la RSPA, y | D y F |  |  |  |  |  |  |
| * + 1. Grupo responsable | | | | | | | | | |
|  | 10.1.1 | ¿El grupo responsable de realizar la RSPA está conformado por el personal que participó en la construcción, reparación, modificación o rehabilitación de los equipos o Instalaciones, así como aquellos que operarán, darán mantenimiento y ejecutarán las funciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente en la instalación una vez que se lleve a cabo el inicio o reinicio de la operación? | D |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿Se considera necesario integrar en la RSPA especialistas en materias tales como: civil, eléctrico, mecánico, ya sea este estático o dinámico, instrumentos, áreas internas y externas, fabricantes, licenciadores, o cualquier otro personal propio, contratista, subcontratista, proveedor o prestador de servicio que, por su relación con el equipo o instalación, intervenga? | D |  |  |  |  |  |  |
|  | Los integrantes del grupo responsable de llevar a cabo la RSPA deben, entre otras: |  | | | | | | |
|  | 1. Participar con el grupo responsable de llevar a cabo la RSPA proporcionando la información necesaria; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Participar en el análisis y jerarquización de los Hallazgos que resulten de la RSPA; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Dar cumplimiento a los requisitos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente en el área de su competencia; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Elaborar y ejecutar los programas de atención a los Hallazgos tipo “A” | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Elaborar y ejecutar los programas de atención a los Hallazgos tipo “B” y “C”, | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Validar los programas establecidos en los incisos d y e; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Verificar que se cumplan las recomendaciones derivadas de los Hallazgos de la RSPA, y | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Generar los registros de su participación y aportación de acuerdo con su especialidad, entregándolos al coordinador de la RSPA al inicio o reinicio de operaciones. | D |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿La RSPA se realiza en forma documental y de campo? | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿Se verificaron que los requisitos y especificaciones técnicas de diseño, construcción, así como aquellas condiciones en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente se cumplieron para un arranque seguro? | D y F |  |  |  |  |  |  |
| * + 1. Revisión documental. | | | | | | | | | |
|  | 10.1.2 | ¿La revisión documental de los equipos o instalaciones sujetas a un inicio operaciones, se realizó utilizando listas de verificación? | D |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿La revisión documental de los equipos o instalaciones sujetas a un reinicio de operaciones, se realizó utilizando listas de verificación? | D |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿Las listas de verificación permitieron la identificación, verificación, control y seguimiento de hallazgos de Pre-arranque? | D |  |  |  |  |  |  |
|  | Las listas de verificación consideran como mínimo los siguientes elementos del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente: |  | | | | | | |
|  | 1. Identificación de peligros y Análisis de Riesgo; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Requisitos legales; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Competencia, capacitación y entrenamiento; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Mejores prácticas y estándares; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Control de actividades y procesos; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Integridad Mecánica y Aseguramiento de la Calidad; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Preparación y respuesta a emergencias; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Monitoreo, verificación y evaluación; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Auditorías, e | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Investigación de incidentes y accidentes. | D |  |  |  |  |  |  |
| * + 1. Revisión de campo | | | | | | | | | |
|  | 10.1.3 | ¿El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA revisó los equipos o Instalaciones sujetas a un inicio o reinicio de operaciones verificando en campo que se cumplen las condiciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente? | F |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿La revisión en campo incluye elementos tales como: revisión física, entrevistas, pruebas, reportes de campo, registros u otros medios de verificación que permitan demostrar como mínimo lo siguiente?: | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Congruencia entre lo indicado en la revisión documental y lo existente en campo; | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Cumplimiento de lo dispuesto en las especificaciones de diseño, planos aprobados para construcción (APC) y planos *As-Built*; | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Cumplimiento de requisitos físicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al medio ambiente su integridad, operatividad, repetitividad; | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Cumplimiento de los requisitos legales y documentales de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al medio ambiente, aplicables a los equipos o Instalaciones sujetas a la RSPA, y | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Cumplimiento de los requisitos orientados al personal, contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios aplicables a los equipos o Instalaciones sujetas a la RSPA. | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿La información que se genera durante la revisión documental y de campo es registrada en listas de verificación y permiten la identificación, verificación, control y seguimiento de los Hallazgos de Pre-arranque? | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | Las listas de verificación contienen al menos la siguiente información: |  | | | | | | |
|  | 1. Nombre del elemento a revisar; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Puntos que verificar; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Comentario o información presentada; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Hallazgo; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Jerarquización del Hallazgo en A/B/C; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Acciones; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Responsable; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Fecha de atención, y | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Estado de cumplimiento. | D |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA identificó, analizó y jerarquizó los hallazgos en categorías: tipo “A”, “B” y “C”? | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿Los hallazgos detectados por el grupo responsable de llevar a cabo la RSPA fueron registrados y planteados en un escenario de riesgo? | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | Para jerarquizarlos el grupo responsable de llevar a cabo la RSPA ¿Desarrolló una matriz de riesgo de frecuencia y consecuencia, tomando como base información de datos propios o de bibliografía especializada para definir los valores que se asignarán a la frecuencia y consecuencia de los Hallazgos identificados justificando la información presentada y/o indicando las fuentes o referencias bibliográficas? | D |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA elaboró y ejecutó los programas de atención a los Hallazgos tipo “A” los cuales fueron atendidos antes del inicio o reinicio de operaciones? | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿Se elaboraron los programas de atención y cumplimiento a los Hallazgos tipo “B” y “C” y estipularon los plazos para su cumplimiento? | D |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA validó que los equipos o instalaciones sujetas a un inicio o reinicio de operaciones, se encuentran en condiciones de iniciar operaciones? | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | Se documentó la siguiente información: |  | | | | | | |
|  | 1. Lugar y fecha de inicio y terminación de la RSPA; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Nombre y descripción de la instalación y los equipos revisados; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Cumplimiento de las acciones derivadas de la totalidad de Hallazgos tipo “A”; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Programa de atención al cumplimiento de Hallazgos tipo “B” y “C”; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Cumplimiento de las acciones derivadas de Hallazgos “B” y “C” programadas previo al inicio o reinicio de operaciones. | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Escrito bajo protesta de decir verdad en donde se mencione que los equipos e Instalaciones han sido revisados y las condiciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente, para un arranque seguro están cumplidas, y | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Nombre, cargo y firma de los integrantes del grupo responsable de llevar a cabo la RSPA. | D |  |  |  |  |  |  |
| 10.1.4 Dictamen de Pre-arranque | | | | | | | | | |
|  |  | ¿Para el inicio o reinicio de operaciones la Construcción y los equipos son acordes a la ingeniería de detalle, a las modificaciones incorporadas en dicha ingeniería durante la Construcción, y que las recomendaciones tipo “A” fueron atendidas? | D y F |  |  |  |  |  |  |
| Apéndice A Normativo Sistema de Recuperación de Vapores  A.7.3 Pre-Arranque | | | | | | | | | |
|  | A.7.3 | Previo al inicio de Operación de los equipos, se aplicaron los protocolos de revisión de seguridad de Pre-Arranque, como mínimo los siguiente: | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Atención de hallazgos críticos del Análisis de Riesgos para el (SRV); | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Especificaciones de equipos y materiales de Diseño y los instalados; | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Cumplimiento de clasificación de áreas eléctricas; | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Manuales de operación estableciendo límites de control de proceso; | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Verificación de las capas de protección del sistema; | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Procedimientos de: | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Pre-Arranque; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Operación normal; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Emergencia operacional; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Respuesta de emergencia, y | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Procedimientos y periodos de verificación, pruebas y mantenimiento de los componentes en general del (SRV). | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Especificaciones de componentes críticos, y | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Capacitación y entrenamiento por el fabricante del equipo (URV) para: | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Personal contratista instalador; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Operarios de verificación y mantenimiento; | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Operadores del (SRV), y | D |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. Programas y capacitación de simulacros de respuesta de emergencia en los Sistemas de Recuperación de Vapores. | D |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿Las tuberías de servicio con vapores recuperados fueron barridas o sopleteadas con aire a fin de retirar posible material de desecho dentro de la tubería? | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿Se realizaron pruebas de verificación y pruebas hidrostáticas necesarias y se presurizaron con gas nitrógeno (para que no haya niveles de explosividad cuando empiecen a entrar los vapores) para realizarle una prueba de hermeticidad verificando todos los puntos de conexión bridados y roscados? | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿Se conservan los certificados y reportes de las pruebas radiográficas de soldaduras, pruebas hidrostáticas y neumáticas realizadas a los equipos y tuberías? | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿Se realiza la calibración y ajustes en el panel de control durante el arranque e inicio de operación de la URV conforme al diseño de emisiones de hidrocarburos totales del fabricante? | D y F |  |  |  |  |  |  |
|  | ¿El valor máximo de emisión registrado en la URV es de 35 mg/litro de gasolina cargada? | D y F |  |  |  |  |  |  |
| Apéndice B Normativo  Almacenamiento de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas | | | | | | | | | |
|  | B.2.2 | Para la Construcción del área de Recepción y los tanques de almacenamiento para Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, se realizó de acuerdo con lo establecido en la Ingeniería de detalle con la edición Aprobada Para Construcción (APC). |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ¿En el sistema de inyección de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles la compatibilidad de los materiales del sistema de tuberías, válvulas, accesorios, sellos, juntas, bombas y otros equipos que se encuentran conectados para realizar la inyección a las gasolinas, están conforme a las propiedades físico-químicas de los Productos? |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ¿Las instalaciones terrestres de almacenamiento y sus respectivas áreas de inyección de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles cuentan con sistema de protección contra incendio y sistema de detección de humo, gas y fuego, acorde con la Ingeniería básica y de detalle, así como las recomendaciones del Análisis de Riesgos y el Análisis de Consecuencias? |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | La Construcción se realizó con la edición Aprobada Para Construcción (APC) y con lo establecido en los numerales 8.3.15 y 9.3.15 Sistema contra incendio; 8.3.16 y 9.3.17 Sistema de detección de humo, gas y fuego de la presente Norma Oficial Mexicana. |  |  |  |  |  |  |  |
| **Nota 1;** Para el tipo de verificación se establecerán las siguientes abreviaciones:  **D**: Documental;  **F**: Física, y  **D y F**: Documental y Física | | | | | | | | | |

|  |
| --- |
| **OBSERVACIONES GENERALES** |
| **<< describir observaciones en caso de haberlas>>** |

|  |  |
| --- | --- |
| **PERSONAL DE <<NOMBRE DE LA UNIDAD DE VERIFICACIÓN>>** | |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **<<Nombre y firma del verificador>>**  **Verificador** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **<<En su caso, nombre, puesto y firma del Personal Técnico indicado en el Anexo 2 de la aprobación que acude a la verificación>>** |
| **Nota 2:** En caso de que participe más de un Verificador u otro integrante del Personal Técnico indicado en el Anexo 2 de la aprobación, se deberán agregar los espacios correspondientes en la presente tabla, que incluyan nombre, puesto y firma.  **Nota 3:** En caso de no contar con la participación adicional de personal técnico de la Unidad de Verificación, se deberá eliminar la celda que corresponde a sus datos. | |
| **PERSONAL DE <<RAZÓN SOCIAL DEL REGULADO>>** | |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **<<Nombre y firma del personal del Regulado que atiende la presente verificación>>**  **<<Cargo del Regulado que atiende la presente verificación>>** | |