§1926.64
Manejo de la seguridad de procesos de productos químicos altamente peligrosos

Propósito. Esta sección contiene los requisitos para prevenir o minimizar las consecuencias de escapes catastróficos de químicos tóxicos, reactivos, inflamables o explosivos. Estas liberaciones pueden dar lugar a peligros tóxicos, fuego o explosión.

1926.64 **(a)** **Alcance.**

1926.64 **(a) (1)** Esta sección aplica a lo siguiente:

1926.64 **(a) (1) (i)** Un proceso que implica un producto químico en o por encima de las cantidades límite especificados figuran en el Apéndice A de esta sección;

1926.64 **(a) (1) (i)** Un proceso que implica un gas inflamable de Categoría 1 (tal como se define en la sección 1910.1200 (c)) o líquido inflamable con un punto de inflamación por debajo de 100 º F (37,8 º C) en el sitio en un solo lugar, en una cantidad de 10.000 libras (4.535,9 kg) o más, excepto para:

1926.64 **(a) (1) (i) (A)** Combustibles hidrocarburos utilizados exclusivamente para el consumo en el lugar de trabajo como un combustible (por ejemplo, propano utilizados para la calefacción , gasolina para repostar vehículos), si tales combustibles no son una parte de un proceso que contiene otro químico altamente peligroso regulado por la presente norma;

1926.64 **(a) (1) (i) (B)** Líquidos inflamables con un punto de inflamación por debajo de 100 º F (37,8 º C) almacenado en tanques atmosféricos o transferidos que se mantienen por debajo de su punto de ebullición normal sin beneficio de enfriamiento o refrigeración.

1926.64 **(a) (2)** Esta sección **NO** se aplica a lo siguiente:

1926.64 **(a) (2) (i)** Instalaciones al por menor;

1926.64 **(a) (2) (ii)** Aceite o de gas de perforación o de servicio de operaciones; o,

1926.64 **(a) (2) (iii)** Instalaciones remotas normalmente desocupadas.

Subparte-D	Controles Ocupacionales de Salud y Medio Ambiente

1926.64 **(b)** **Definiciones.**

Tanque atmosférico: Es un tanque de almacenamiento de información que ha sido diseñado para operar a presiones atmosféricos a través de 0.5 psig (libras por pulgada cuadrada calibre, 3.45 Kpa).

Punto de ebullición: Es el punto de ebullición de un líquido a una presión de 14,7 libras por pulgada cuadrada absoluta (p.s.i.a.) (760 mm). Para los propósitos de esta sección, donde un preciso punto de ebullición está disponible para el material en cuestión, o las mezclas que no tienen un constante punto de ebullición, el punto 10 por ciento de una destilación realizada según el método de prueba estándar para la destilación de productos derivados del petróleo, ASTM D-86-62, puede ser utilizado como el punto de ebullición del líquido.

Liberación catastrófica: significa una mayor emisión incontrolada, de incendio o explosión, que implica uno o más productos químicos altamente peligrosos, que presenta un grave peligro a los trabajadores en el lugar de trabajo.

Instalación: los edificios, recipientes o equipos que contengan un proceso.

Producto químico altamente peligroso: Es una sustancia que poseen propiedades tóxicas, reactivas, inflamables o explosivas y especificado en el párrafo (íntegra de esta sección.

Trabajos en caliente: significa que los trabajos que impliquen eléctrico o gas de soldadura, corte, soldadura, o llama similar u operaciones produzca chispas.

1926.64 **(c)** **Participación de los trabajadores.**

1926.64 **(c)** **(1)** Los empleadores/patrones deberán desarrollar un plan de acción por escrito en relación con la aplicación de la participación de los trabajadores requerida por este párrafo.

1926.64 **(c)** **(2)** Los empleadores/patrones consultarán a los trabajadores y a sus representantes en la conducta y el desarrollo del proceso de Peligros de análisis y en el desarrollo de los otros elementos de la gestión de seguridad de procesos en esta norma.

1926.64 **(c)** **(3)** Los empleadores/patrones deberán proporcionar a los trabajadores y a sus representantes acceder a procesar y analizar el peligro y al resto de la información requerida para ser desarrollado bajo este estándar.

Subparte-D	Controles Ocupacionales de Salud y Medio Ambiente

1926.64 **(d)** **Información de los procesos de seguridad.** De conformidad con el calendario establecido en el párrafo (e) (1) de esta sección, el empleador/patrón deberá realizar una recopilación de escritos de la información de los procesos de seguridad antes de realizar cualquier análisis de los peligros del proceso requerido por la norma. La recopilación por escrito de la información de procesos de seguridad es para que el empleador/patrón y los trabajadores involucrados en el funcionamiento del proceso identifiquen y entiendan los peligros que plantean los procesos en los que intervengan sustancias químicas altamente peligrosas. Esta información información de los procesos de seguridad deberá incluir información relativa a los riesgos de los productos químicos altamente peligrosos utilizados o producidos por el proceso, la información relativa a la tecnología del proceso, así como la información relativa a los equipos en el proceso.

1926.64 **(d) (1)** La información relativa de los riesgos de los químicos altamente peligrosos en el proceso. Esta información deberá comprender al menos lo siguiente:

1926.64 **(d) (1) (i)** Indicaciones de toxicidad;

1926.64 **(d) (1) (ii)** Límites permisibles de exposición;

1926.64 **(d) (1) (iii)** Datos físicos;

1926.64 **(d) (1) (iv)** Datos de reactividad;

1926.64 **(d) (1) (v)** Datos de corrosividad;

1926.64 **(d) (1) (vi)** Datos de térmica y estabilidad química; y

1926.64 **(d) (1) (vii)** Efectos peligrosos de la mezcla inadvertida de diferentes materiales que podrían ocurrir previsiblemente. Nota al párrafo (d) (1): las hojas de datos de seguridad que satisfacen los requisitos de la sección § 1910.1200 (g) pueden ser utilizados para cumplir con este requisito en la medida en que contienen la información requerida por este párrafo (d) (1).

1926.64 **(d) (2)** La información relativa a la tecnología del proceso.

1926.64 **(d) (2) (i)** La información relativa a la tecnología del proceso deberá incluir al menos lo siguiente:

1926.64 **(d) (2) (i) (A)** Un diagrama de flujo de bloques o diagrama de fliujo de proceso simplificado (véase el Apéndice B de esta sección);

1926.64 **(d) (2) (i) (B)** Proceso de la química;

1926.64 **(d) (2) (i) (C)** Inventario máximo previsto.

1926.64 **(d) (2) (i) (D)** Limites superior o inferior para temas tales como temperaturas, presiones, flujos o composiciones; y,

1926.64 **(d) (2) (i) (E)** Una evaluación de las consecuencias de las desviaciones, incluyendo aquellos que afectan la seguridad y la salud de los trabajadores

1926.64 **(d) (2) (ii)** Cuando la información técnica original ya no existe, tal información puede ser desarrollado en conjunto con el análisis de riesgos de proceso con suficiente detalle para apoyar el análisis.

1926.64 **(d) (3)** La información relativa a los equipos en el proceso.

1926.64 **(d) (3) (i)** La información relativa a los equipos en el proceso deberá incluir:

1926.64 **(d) (3) (i) (A)** Materiales de construcción;

1926.64 **(d) (3) (i) (B)** Diagramas de tuberías e instrumentación (P & IDs);

1926.64 **(d) (3) (i) (C)** Clasificación eléctrica;

1926.64 **(d) (3) (i) (D)** El diseño del sistema de alivio y base de diseño;

1926.64 **(d) (3) (i) (E)** Diseño del Sistema de ventilación;

1926.64 **(d) (3) (i) (F)** Códigos y normas de diseño empleadas;

1926.64 **(d) (3) (i) (G)** Saldos de material y energía para procesos construidos después del 26 de mayo de 1992; y,

1926.64 **(d) (3) (i) (H)** Los sistemas de seguridad (por ejemplo, enclavamientos, sistemas de detección o supresión).

Subparte-D	Controles Ocupacionales de Salud y Medio Ambiente

1926.64 **(d) (3) (ii)** Para los equipos existentes diseñados y construidos de acuerdo con los códigos, normas o prácticas y que ya no son de uso general, el empleador/patrón deberá determinar y documentar que el equipo esta diseñado, mantenido, inspeccionado y probado, y que opera de una manera segura.

1926.64 **(e)** **Análisis de riesgos de procesos.**

1926.64 **(e) (1)** El empleador/patrón deberá realizar un análisis de riesgos de proceso inicial (evaluación de riesgos) en los procesos regulados por esta norma. El análisis de riesgos de proceso debe ser adecuado a la complejidad del proceso y deberá identificar, evaluar y controlar los riesgos involucrados en el proceso. Los empleadores/patrones deberán determinar y documentar el orden de prioridad para la realización de análisis de riesgos de proceso basado en una lógica que incluye consideraciones tales como el alcance de los riesgos de proceso, número de trabajadores potencialmente afectados, edad del proceso, y el historial de funcionamiento del proceso. El análisis de riesgos de proceso se llevará a cabo tan pronto como sea posible, pero a más tardar el siguiente calendario:

1926.64 **(e)(1) (i)** No menos del 25 por cierto de los peligros de procesos de análisis iniciales se completara antes del 26 de mayo de 1994;

1926.64 **(e)(1) (ii)** No menos del 50 por ciento de los peligros de proceso de análisis iniciales se completará el 26 de mayo de 1995;

1926.62 **(e)(1) (iii)** No menos del 75 por ciento de los peligros de proceso de análisis iniciales se completará el 26 de mayo de 1996;

1926.62 **(d)(1) (iv)** Todo proceso de análisis iniciales de peligros se completaron el 26 de mayo de 1997.

1926.64 **(e) (2)** El empleador/patrón deberá usar una o más de las siguientes metodologías que sean apropiadas para determinar y evaluar los riesgos del proceso que se empezaron analizar.

1926.64 **(e)(2) (i)** Qué pasaría si;

1926.64 **(e)(2) (ii)** Lista de verificación;

1926.64 **(e)(2) (iii)** Y si/ Lista de verificación;

1926.64 **(e)(2) (iv)** Peligros y operabilidad(HAZOP);

1926.64 **(e)(2) (v)** Modo de Falla y Análisis de Efectos (AMFE);

1926.64 **(e)(2) (vi)** Fallo del Árbol de Análisis

1926.64 **(e)(2) (vii)** Una metodología equivalente apropiada.

1926.64 **(e) (3)** El análisis de riesgo de proceso deberá abordar:

1926.64 **(e)(3) (i)** Los riesgos del proceso;

1926.64 **(e)(3) (ii)** La identificación de cualquier incidente previo que tenía un potencial probable de consecuencias catastróficas en el lugar de trabajo;

1926.64 **(e)(3) (iii)** Ingeniería y controles administrativos aplicables a las amenazas y a sus interrelaciones como la adecuada aplicación de metodologías de detección para proporcionar una alerta temprana de lanzamientos. (Métodos de detección aceptables pueden incluir la supervisión de procesos e instrumentación de control con alarmas y detección de hardware, tales como sensores de hidrocarburos.);

1926.64 **(e)(3) (iv)** Consecuencias de la falta de controles de ingeniería y administrativos;

1926.64 **(e)(3) (v)** Ubicación de las instalaciones;

1926.64 **(e)(3) (vi)** Los factores humanos; y

1926.64 **(e)(3) (vii)** Una evaluación cualitativa de una gama de los posibles efectos sobre la seguridad y la salud de la insuficiencia de los controles sobre los trabajadores en el lugar de trabajo.

1926.64 **(e) (4)** El análisis de riesgos de proceso se llevará a cabo por un equipo con experiencia en operaciones de ingeniería y de procesos, y el equipo debe incluir al menos un trabajador que tiene experiencia y conocimientos específicos para el proceso que se está evaluando. Además, un miembro del equipo debe tener conocimiento de que se utiliza la metodología específica de análisis de riesgos de proceso.

1926.64 **(e) (5)** El empleador/patrón deberá establecer un sistema para abordar con prontitud las conclusiones y recomendaciones del equipo; aseguran que las recomendaciones que se resuelvan de manera oportuna y que la resolución está documentado; documentar las acciones que deben ser tomadas; acciones completas, lo antes posible; desarrollar un programa escrito de cuando estas acciones deben ser completados; comunicar las acciones a operación, mantenimiento y otros empleados cuyo trabajo asignaciones están en proceso y que puedan resultar afectados por las recomendaciones o acciones.

Subparte-D	Controles Ocupacionales de Salud y Medio Ambiente

1926.64 **(e) (6)** Por lo menos cada cinco (5) años después de la finalización del primer análisis de riesgos de proceso, este análisis deberá ser actualizado y revalidado por una reunión del equipo de los requisitos del párrafo (e) (4) de esta sección, para asegurar que el proceso de análisis de riesgos es consistente con el proceso actual.

1926.64 **(e) (7)** Los empleadores/patrones deberán retener los riesgos del proceso de análisis y actualizaciones para cada proceso regulado por la presente sección, así como la resolución documentada de las recomendaciones descritas en el párrafo €(5) de esta sección para la vida del proceso.

1926.64 **(f) (1)** Procedimientos operativos.

1926.64 **(f)(1) (i)** A continuación se muestran los pasos para cada fase de funcionamiento:

1926.64 **(f)(1)(i) (A)** Primera puesta en marcha;

1926.64 **(f)(1)(i) (B)** Las operaciones normales;

1926.64 **(f)(1)(i) (C)** Las operaciones temporales;

1926.64 **(f)(1)(i) (D)** Parada de emergencia incluyendo las condiciones en las que se requiere el apagado de emergencia, y la asignación de la parada responsabilidad de los operadores calificados para asegurar que el apagado de emergencia se ejecuta de una manera segura y oportuna.

1926.64 **(f)(1)(i) (E)** Las operaciones de emergencia;

1926.64 **(f)(1)(i) (F)** El apagado normal; y,

1926.64 **(f)(1)(i) (G)** Puesta en marcha después de un cambio de tendencia, o de una parada de emergencia.

1926.64 **(f)(1) (ii)** Los límites de funcionamiento:

1926.64 **(f)(1)(ii) (A)** Consecuencias de la desviación; y

1926.64 **(f)(1)(ii) (B)** Los pasos necesarios para corregir o evitar la desviación.

1926.64 **(f)(1) (iii)** Consideraciones en materia de seguridad y salud;

Subparte-D	Controles Ocupacionales de Salud y Medio Ambiente

1926.64 **(f)(1)(iii) (A)** Propiedades de las y los riesgos presentados por los productos químicos utilizados en el proceso;

1926.64 **(f)(1)(iii) (B)** Las precauciones necesarias para evitar la exposición, incluyendo los controles de ingeniería, controles administrativos y equipo de protección personal;

1926.64 **(f)(1)(iii) (C)** Las medidas de control a tomar si se produce contacto físico o exposición en el aire;

1926.64 **(f)(1)(iii) (D)** El control de calidad de materias primas y el control de los niveles de inventario de sustancias químicas peligrosas; y ,

1926.64 **(f)(1)(iii) (E)** Cualquier tipo peligro especiales o únicos.

1926.64 **(f)(1) (iv)** Sistemas de seguridad y sus funciones.

1926.64 **(f) (2)** Los procedimientos de operación deberán ser fácilmente accesibles para los trabajadores que laboran en o mantienen un proceso.

1926.64 **(f) (3)** Los procedimientos operativos serán revisados con la frecuencia necesaria para asegurar que reflejan la práctica de funcionamiento actual, incluyendo los cambios que resultan de cambios en productos químicos de proceso, tecnología y equipamiento, y cambios en las instalaciones. El empleador/patrón deberá certificar anualmente que estos procedimientos de operación sean actualizados y precisos.

1926.64 **(f) (4)** El empleador/patrón deberá desarrollar e implementar prácticas de trabajo seguras para proveer a el control de riesgos durante las operaciones tales como bloqueo / etiquetado; confinada; la apertura de equipos de proceso o de la tubería; y el control sobre la entrada en una instalación por mantenimiento, contratista, laboratorio, u otro personal de apoyo. Estas prácticas seguras de trabajo se aplicarán a los trabajadores de planta y a los trabajadores de los contratistas.

1926.64 **(g) Entrenamiento.**

1926.64 **(g) (1)** La formación inicial.

1926.64 **(g) (1) (i)** Cada trabajador actualmente involucrados en la operación de un proceso, y cada trabajador antes de ser envuelto en la operación de un proceso recientemente asignado, deberán ser entrenados y capacitados en una visión general del proceso y en los procedimientos operativos especificados en el párrafo (f) de esta sección. La formación incluirá énfasis en los riesgos específicos de seguridad y salud, las operaciones de emergencia, incluyendo el apagado, y las prácticas de trabajo seguras aplicables a las labores del trabajador.

1926.64 **(g) (1) (ii)** En lugar de la formación inicial para aquellos trabajadores que ya participaron en la operación de un proceso, el 26 de mayo de 1992, un empleador/patrón puede certificar por escrito que el trabajador tenga los necesarios conocimientos, habilidades y capacidades para llevar a cabo con seguridad los deberes y responsabilidades según se especifica en el procedimientos de operación.

1926.64 **(g) (2)** Los cursos de actualización. Los cursos de actualización se proporcionarán al menos cada tres años, y con más frecuencia si es necesario, a cada trabajador involucrado en la operación de un proceso para garantizar que el trabajador entiende y se adhiere a los procedimientos de operación actuales del proceso. El empleador/patrón, en consulta con los trabajadores involucrados en la operación del proceso, determinará la frecuencia apropiada de cursos de actualización.

1926.64 **(g) (3)** La documentación de formación. El empleador/patrón deberá asegurarse de que cada trabajador involucrado en la operación de un proceso ha recibido y comprendido el adiestramiento requerido por este párrafo. El empleador/patrón deberá preparar un expediente que contiene la identidad del trabajador, la fecha de la formación, y los medios utilizados para verificar que el trabajador entiende la formación.

1926.64 **(h) Contratistas.**

1926.64 **(h) (1)** **La aplicación**. En este párrafo se aplica a los contratistas que realizan el mantenimiento o la reparación, cambio, renovación importante, o trabajan en las especialidades en o adyacente a un proceso cubierto. No se aplica a los contratistas que prestan servicios incidentales que no influyen en la seguridad de procesos, tales como trabajos de conserjería, servicios de alimentos y bebidas, lavandería, entrega u otros servicios de suministro.

1926.64 **(h) (2) Responsabilidades de los empleadores/patrones.**

1926.64 **(h) (2) (i)** El empleador/patrón, al seleccionar un contratista, deberá obtener y evaluar la información sobre el desempeño y los programas de seguridad del empleador/patrón contratista.

1926.64 **(h) (2) (ii)** El empleador/patrón deberá informar al empleador/patrón contratista de los contratos de los incendios, explosión, o riesgos de liberación conocidas potenciales como tóxicos relacionados con el trabajo del contratista y el proceso.

1926.64 **(h) (2) (iii)** El empleador/patrón deberá explicar a al empleador/patrón contratista las disposiciones aplicables del plan de acción de emergencia prescrita en el párrafo (n) de esta sección.

1926.64 **(h) (2) (iv)** El empleador/patrón deberá desarrollar e implementar prácticas seguras de trabajo en consonancia con el párrafo (f) (4) de esta sección, para controlar la entrada, presencia y salida de los empleadores/patrones contratistas y los trabajadores contratados en áreas de proceso cubiertos.

1926.64 **(h) (2) (v)** El empleador/patrón deberá evaluar periódicamente el desempeño de los empleadores/patrones contratistas en el cumplimiento de sus obligaciones como se especifica en el párrafo (h) (3) de esta sección.

1926.64 **(h) (2) (vi)** El empleador/patrón deberá mantener un contrato de registro de las lesiones de los trabajadores y las enfermedades relacionadas con el trabajo del contratista en las áreas de proceso.

1926.64 **(h) (3)** **Responsabilidades de los empleadores/patrones contratistas.**

1926.64 **(h) (3) (i)** El empleador/patrón contratista deberá asegurar que cada trabajador contratado sea entrenado en las prácticas de trabajo necesarias para realizar su/sus trabajo(s)con seguridad.

1926.64 **(h) (3) (ii)** El empleador/patrón contratista deberá asegurar que cada trabajador contratado sea instruido en el incendio, explosión, o riesgos de liberación conocidas potenciales como tóxicos relacionados con su/sus trabajo(s) y el proceso, y las disposiciones aplicables del plan de acción de emergencia.

1926.64 **(h) (3) (iii)** El empleador/patrón contratista deberá documentar que cada trabajador contratado haya recibido y comprendido el adiestramiento requerido por este párrafo. El empleador/patrón contratista deberá preparar un expediente que contenga la identidad del trabajador por contrato, la fecha de la formación, y los medios utilizados para verificar que el trabajador entienda la formación.

1926.64 **(h) (3) (iv)** El empleador/patrón contratista deberá garantizar que todo trabajador de contrato se ajuste a las normas de seguridad de las instalaciones, incluyendo las practicas seguras de trabajo requeridos por el párrafo (f) (4) de esta sección.

1926.64 **(h) (3) (v)** El empleador/patrón contratista deberá informar al empleador/patrón de cualquier peligro único presentados por el trabajo del empleador/patrón contratista, o de cualquier peligro que se encuentran por el trabajo de los empleadores/patrones contratistas.

1926.64 **(I)** **Pre-inicio de revisión de seguridad.**

1926.64 **(I) (1)** El empleador/patrón deberá realizar una pre-inicio de revisión de seguridad antes del inicio para nuevas instalaciones y servicios modificados cuando la modificación es suficientemente importantes para exigir un cambio en la información de seguridad del proceso.

1926.64 **(I) (2)** La revisión de seguridad de pre-inicio deberá confirmarlo antes de la introducción de productos químicos altamente peligrosos a un proceso:

Subparte-D	Controles Ocupacionales de Salud y Medio Ambiente

1926.64 **(l) (2) (i)** La construcción y el equipamiento deberán ser conforme con las especificaciones del diseño.

1926.64 **(l) (2) (ii)** La seguridad, el funcionamiento, el mantenimiento, y los procedimientos de emergencia están en el lugar y son los adecuados;

1926.64 **(l) (2) (iii)** Para las nuevas instalaciones, se deberá haber realizado un análisis de riesgos de proceso y las recomendaciones se deberán haber puesto en práctica o ser resueltas antes del inicio; y modificar las instalaciones que cumplan con los requisitos que figuran en la gestión del cambio, el párrafo (l).

1926.64 **(l) (2) (iv)** La capacitación de cada trabajador involucrado en la operación de un proceso se haya completado.

1926.64 **(j)** **Integridad Mecánica**

1926.64 **(j) (1)** Aplicación Los párrafos (j) (2) a (j) (6) de esta sección se aplican a los siguientes equipos de proceso:

1926.64 **(j) (1) (i)** Recipientes a presión y tanques de almacenamiento;

1926.64 **(j) (1) (ii)** Los sistemas de tuberías (incluyendo componentes de tuberías tales como válvulas);

1926.64 **(j) (1) (iii)** Alivio y sistemas de ventilación y dispositivos;

1926.64 **(j) (1) (iv)** Sistemas de parada de emergencia;

1926.64 **(j) (1) (v)** Controles (incluyendo dispositivos de control y sensores, alarmas y enclavamientos) y,

1926.64 **(j) (1) (vi)** Bombas.

1926.64 **(j) (2)** **Los procedimientos por escrito**. El empleador/patrón deberá establecer e implementar procedimientos escritos para mantener la continua integridad de los equipos de proceso.

1926.64 **(j) (3)** **Capacitación para las actividades del mantenimiento de los procesos**. El empleador/patrón deberá capacitar a cada trabajador involucrado en el mantenimiento de la continua integridad de los equipos de proceso en una visión general de este proceso y sus riesgos y en los procedimientos aplicables a las tareas del trabajo del trabajador para asegurar que el trabajador puede realizar las tareas de trabajo de una manera segura.

Subparte-D	Controles Ocupacionales de Salud y Medio Ambiente

1926.64 **(j) (4)** **Inspeccione y pruebas**.

1926.64 **(j) (4) (i)** Las inspecciones y pruebas se realizaran en equipos de procesos.

1926.64 **(j) (4) (ii)** Los procedimientos de inspección y pruebas deberán ser aceptadas y reconocidas las buenas prácticas de ingeniería.

1926.64 **(j) (4) (iii)** La frecuencia de las inspecciones y pruebas de equipos de proceso deberá ser consistente con las recomendaciones del fabricante aplicables y las buenas prácticas de ingeniería, y con mayor frecuencia si se determina que es necesario por la experiencia operativa previa.

1926.64 **(j) (4) (iv)** El empleador/patrón debe documentar cada inspección y prueba de lo que se ha realizado en equipos de proceso. La documentación deberá identificar la fecha de la inspección o prueba, el nombre de la persona que realizó la inspección o prueba, el número de serie u otro identificador del equipo en el que se realizó la inspección o ensayo, una descripción de la inspección o prueba realizada, y los resultados de la inspección o prueba.

1926.64 **(j) (5)** **Deficiencias del equipo.** El empleador/patrón deberá corregir las deficiencias en los equipos que estas fuera de los límites aceptables (definidos por la información de seguridad de proceso en el párrafo (d) de esta sección) antes de su uso posterior o de una manera segura y oportuna cuando se tienen los medios necesarios para asegurar el funcionamiento seguro.

1926.64 **(j) (6)** **La calidad del seguro.**

1926.64 **(j) (6) (i)** En la construcción de nuevas plantas y equipos, el empleador/patrón deberá asegurar que el equipo ya que este fabricado sea el adecuado para la aplicación de proceso para lo que serán utilizados.

1926.64 **(j) (6) (ii)** Los controles adecuados y las inspecciones correspondientes se llevarán a cabo para asegurar que el equipo esté correctamente instalado y corresponda con las especificaciones del diseño y las instrucciones del fabricante.

1926.64 **(j) (6) (iii)** El empleador/patrón deberá asegurarse que los materiales de mantenimiento, repuestos y equipos sean los adecuados para la aplicación del proceso para el que serán utilizados.

1926.64 **(k)** **Permiso para las operaciones de trabajo en caliente**

1926.64 **(k) (1)** El empleador/patrón deberá emitir un permiso para las operaciones de trabajo en caliente para que estas se practiquen dentro o cerca de un proceso cubierto.

1926.64 **(k) (2)** El permiso deberá documentar que los requisitos de prevención y protección contra incendios en 29 CFR 1926.352 han sido implantados antes de comenzar las operaciones de trabajo en caliente; se indicará la fecha (s) autorizada para realizar el trabajo en caliente; e identificar el objeto en el que se va a realizar el trabajo en caliente. El permiso deberá mantenerse en archivo hasta la finalización de las operaciones de trabajo en caliente.

1926.64 **(L) Gestión del cambio.**

1926.64 **(L) (1)** El empleador/patrón deberá establecer e implementar procedimientos escritos para manejar los cambios (excepto para "reemplazos en especie") para procesar los productos químicos, la tecnología, el equipo y los procedimientos; y, cambiar las instalaciones que afectan a un proceso cubierto.

1926.64 **(L) (2)** Los procedimientos garantizarán que las siguientes consideraciones se traten antes de cualquier cambio:

1926.64 **(L)(2) (i)** La base técnica para el cambio propuesto;

1926.64 **(L)(2) (ii)** Impacto del cambio en materia de seguridad y salud;

1926.64 **(L)(2) (iii)** Las modificaciones a los procedimientos de operación;

1926.64 **(L)(2) (iv)** Un periodo de tiempo necesario para el cambio; y,

1926.64 **(L)(2) (v)** Requisitos de autorización para el cambio propuesto.

1926.64 **(L) (3)** Los empleados/patrones involucrados en la operación de un proceso y contrato de mantenimiento y los trabajadores cuyas tareas de trabajo se verán afectados por un cambio en el proceso serán informados de, y entrenados en el cambio antes de la puesta en marcha del proceso o parte afectada del proceso.

1926.64 **(L) (4)** Si un cambio cubierto por este párrafo resulta en un cambio en la información de seguridad de proceso requerido por el párrafo (d) de esta sección, la información se actualizará en consecuencia.

1926.64 **(L) (5)** Si un cambio cubierto por este párrafo resulta en un cambio en los procedimientos de operación o prácticas requeridas por el párrafo (f) de esta sección, tales procedimientos o prácticas se actualizarán en consecuencia.

1926.64 **(m)** **La investigación de incidentes.**

1926.64 **(m) (1)** El empleador/patrón deberá investigar cada incidente que dio lugar a, o razonablemente pudo haber resultado en un escape catastrófico de químicos altamente peligrosos en el lugar de trabajo.

1926.64 **(m) (2)** Una investigación de incidentes se iniciará tan pronto como sea posible, pero no más tardar de 48 horas después del incidente.

1926.64 **(m) (3)** Un equipo de investigación de incidentes se establecerá y se componen de al menos una persona con conocimientos en el proceso en cuestión, incluyendo un trabajador de contrato si el incidente se haya producido en el trabajo del contratista, y otras personas con conocimientos y experiencia adecuados para investigar a fondo y analizar el incidente.

1926.64 **(m) (4)** Un informe será preparado en la conclusión de la investigación que incluye como mínimo:

1926.64 **(m) (4) (i)** La fecha de los hechos;

1926.64 **(m) (4) (ii)** La fecha de cuando inicio la investigación;

1926.64 **(m) (4) (iii)** La descripción del incidente;

1926.64 **(m) (4) (iv)** Los factores que contribuyeron al incidente; y,

1926.64 **(m) (4) (v)** Todas las recomendaciones que hayan resultado de la investigación.

1926.64 **(m) (5)** El empleador/patrón deberá establecer un sistema para abordar y resolver las conclusiones y recomendaciones del informe de incidente con prontitud. Las resoluciones y acciones correctivas deberán ser documentadas.

1926.64 **(m) (6)** El informe deberá ser revisado con todo el personal afectado cuyas tareas de trabajo son relevantes para las conclusiones de los incidentes, incluyendo el personal contratado en su caso.

1926.64 **(m) (7)** Los informes de investigación de incidentes, se conservaran durante cinco años.

1926.64 **(n)** **La planificación y respuesta ante emergencias.** El empleador/patrón deberá establecer y aplicar un plan de acción de emergencia para toda la planta, de acuerdo con lo dispuesto en 29 CFR 1926.35 (a). Además, el plan de acción de emergencia deberá incluir procedimientos para el manejo de pequeños escapes. Los empleadores/patrones cubiertos bajo esta norma también pueden estar sujetos a las disposiciones de residuos y de respuesta a emergencias peligrosas contenidas en el 29 CFR 1926.65 (a), (p) y (q).

Subparte-D	Controles Ocupacionales de Salud y Medio Ambiente

1926.64 **(o)** **Auditorias de cumplimiento.**

1926.64 **(o) (1)** Los empleadores/patrones deberán certificar que se ha evaluado el cumplimiento de las disposiciones de esta sección, al menos, cada tres años, para comprobar que los procedimientos y prácticas desarrolladas bajo la norma son adecuados y se están siguiendo.

1926.64 **(o) (2)** La auditoría de cumplimiento se llevará a cabo por lo menos una persona conocedora del proceso.

1926.64 **(o) (3)** Se elaborara un informe de los resultados de la auditoria.

1926.64 **(o) (4)** El empleador/patrón deberá determinar con prontitud y documentar una respuesta adecuada a cada una de las conclusiones de la auditoría de cumplimiento, y documentar que se han corregido las deficiencias.

1926.64 **(o) (5)** Los empleadores/patrones deberán retener los dos (2) informes de auditoría de cumplimiento más recientes.

1926.64 **(p)** **Los secretos comerciales**

1926.64 **(p) (1)** Los empleadores/patrones deberán poner toda la información necesaria para cumplir con la sección disponible para aquellas personas responsables de recopilar la información de seguridad de proceso (requerido por el párrafo (d) de esta sección), los que ayudan en el desarrollo del análisis de riesgos de proceso (requerido por el párrafo (e) de esta sección), los responsables de desarrollar los procedimientos operativos (requerido por el párrafo (f) de esta sección), y los que participan en las investigaciones de incidentes (requeridos por el párrafo (m) de esta sección), la planificación y la respuesta de emergencia (párrafo (n) de esta sección) y auditorías de cumplimiento (párrafo (o) de esta sección) sin tener en cuenta la posible condición de secreto comercial de dicha información.

1926.64 **(p) (2)** Ninguna disposición del presente párrafo impedirá que el empleador/patrón exija a las personas a las que la información se pone a disposición en el párrafo (p) (1) de esta sección para celebrar contratos de confidencialidad para no revelar la información como se establece en el 29 CFR 1926.59 .

1926.64 **(p) (3)** Con sujeción a las normas y procedimientos establecidos en el 29 CFR 1926.59 (i) (1) a (12), los trabajadores y sus representantes designados tendrán acceso a la información comercial secreta contenida en el análisis de riesgos de proceso y otros documentos requeridos a desarrollar por este estándar.