



FOCUS ARTICLE

Paradigma de la seguridad de procesos

Autor: David E. Kaelin Sr., Senior Process Safety Specialist

En todo el mundo, las empresas tienen la misión de promover la seguridad con el objetivo principal de prevenir futuros accidentes. Minimizar las pérdidas dentro de la industria de seguridad de procesos ha sido una de las principales prioridades para muchas empresas, empleados y gobiernos. El paradigma de la seguridad de procesos es una herramienta que se puede utilizar para fortalecer los procesos, la administración, los equipos y los procedimientos. Con el fin de cambiar el paradigma actual de la seguridad de procesos en una instalación, deben desarrollarse y diseminarse las mejores prácticas mediante asesoramiento y educación. Utilizar la evaluación comparativa en sistemas de gestión e investigar la información puede ayudar a fortalecer y mejorar el paradigma de la seguridad de procesos. Este enfoque ofrecerá a la industria de seguridad de procesos una forma de intercambiar planteamientos e ideas para avanzar en la seguridad de procesos y mantener la seguridad y la competitividad de la industria.

¿Qué es un paradigma de la seguridad de procesos?

Dos de las preguntas más frecuentes son “¿Qué es un paradigma de la seguridad de procesos?” y “¿Cómo puede esto beneficiar a mi instalación?”. El paradigma de la seguridad de procesos consiste esencialmente en reunir todo el marco que contiene las mejores prácticas más comúnmente aceptadas sobre la seguridad de procesos, el tipo de dirección que debe tomar el desarrollo de la seguridad de procesos y cómo esta se debe llevar a cabo. En otras palabras, el paradigma de la seguridad de procesos es simplemente un conjunto de mejores prácticas y reglas sobre la seguridad de procesos que

ayuda a determinar qué problemas son más importantes y qué pasos debe tomar una instalación para resolverlos.

Un paradigma de la seguridad de procesos que se ha establecido con éxito ayuda a la instalación a estudiar elementos específicos de la seguridad de procesos para aportar posibles mejoras. En particular, el paradigma de la seguridad de procesos ofrece a la instalación un modelo a seguir para resolver problemas de elementos específicos dentro de la seguridad de procesos. El paradigma de la seguridad de procesos se considera un proceso “perenne” que ayuda a las instalaciones a resolver problemas relacionados con la seguridad de procesos.

El paradigma cambia constantemente y, en algún punto, la instalación puede encontrarse con problemas que el paradigma actual no pueda resolver. Si se produce dicho problema, la instalación debe comenzar a analizar sus problemas de seguridad de procesos desde un punto de vista diferente y, a continuación, se desarrollará un nuevo paradigma para tratar problemas que previamente se consideraban irresolubles.

En los EE. UU., actualmente no existe un paradigma de seguridad de procesos amplio, ni es un requisito. El paradigma de seguridad de procesos está destinado a utilizarse como una herramienta adicional para evitar incidentes de seguridad de procesos. Por lo tanto, las empresas actualmente pueden determinar lo que quieren incluir en su paradigma de seguridad de procesos en función de sus incidencias pasadas, así como las mejores prácticas en industrias idénticas o similares a las suyas.

¿Por qué se necesita un paradigma de seguridad de procesos?

Al igual que con cualquier proceso, existe la posibilidad de que haya riesgos dentro del proceso cubierto que puedan tener como consecuencia daños personales. Dependiendo de los **peligros del proceso**, la seguridad se debe gestionar a nivel de la instalación. La mayoría de empresas tienen algún tipo de sistema de gestión de la seguridad. Algunos ejemplos de **sistemas de gestión de la seguridad** son las normas de seguridad, carteles de seguridad y sistemas de seguridad diseñados para proteger al empleado. Pero la pregunta sigue siendo: “¿Proporcionan estos ejemplos de gestión de la seguridad el nivel de respuesta que necesita una instalación para evitar un incidente de seguridad de procesos?”. ¿Cuántos de estos sistemas de gestión de la seguridad se ignoran o nunca se toman en serio?

El paradigma de la seguridad de procesos está diseñado para garantizar que las personas estén “a salvo” en el trabajo. Cuando echamos un vistazo al sistema general de gestión especializada de seguridad de procesos de una instalación, tendemos a ver una falta de conexión entre la información que ha sido científicamente probada y la que las empresas están implementando. Por ejemplo, las prácticas de seguridad de procesos que se han demostrado científicamente como una mejora en la seguridad de los procesos a veces pueden ser difíciles de implementar y, por lo tanto, es posible que la mejora real no se implemente como se planificó originalmente. Esto se debe a no haber entendido bien lo que realmente se necesitaba. Las mejoras de seguridad que se basan en

información científica no siempre permiten a las empresas tener diferentes opciones para integrar las nuevas prácticas de seguridad y la empresa puede simplemente implementar un programa menos exhaustivo con el único fin de cumplir con los requisitos de la empresa a la hora de demostrar que siempre está trabajando para la “mejora continua” dentro de la propia empresa.

Cambio del paradigma de seguridad de procesos

Según los datos actuales, los paradigmas de seguridad de procesos existentes que utilizan las empresas tienen problemas que no se pueden resolver con base en los problemas que se observan actualmente. En la actualidad, las industrias que están cubiertas por el estándar 29 CFR 1910.119 de gestión especializada de seguridad de procesos siguen sufriendo lesiones graves, emisiones al medioambiente y muertes. Todo esto aún sigue sucediendo, a pesar de que, en los últimos diez años la industria manufacturera de EE. UU. ha perdido millones de puestos de trabajo.

Hoy, los expertos están notando un ligero cambio en el paradigma de seguridad de procesos. Algunas de las razones de ello son:

- > Las lecciones aprendidas de los incidentes de seguridad de procesos anteriores no se han implementado con eficacia.
- > Las instalaciones siguen experimentando incidentes de seguridad de procesos que se repiten.
- > Las causas inmediatas y subyacentes, así como las “lecciones aprendidas” no se están abordando.

Hay dos creencias que nos llevan a la situación actual del paradigma de seguridad de procesos:

- > La creencia de que los trabajadores son la principal causa de los accidentes.
- > La creencia de que los empleados carecen de la motivación para trabajar de manera segura.

Estas dos ideas pueden no enseñarse específicamente, pero están integradas en la cultura. Entonces la pregunta es, ¿son realmente ciertas estas dos creencias? ¿Alguna vez fueron ciertas? Muchos (si no la mayoría) de los elementos de la PSM se enfocan en los sistemas en lugar de en empleados. Estas dos creencias son el resultado directo de una cultura de seguridad de procesos deficiente dentro de la organización. Aunque las dos creencias no se enseñan “oficialmente”, se han convertido en parte de la cultura de muchas empresas.

Los paradigmas no tienen que verse o expresarse explícitamente. Pueden existir a través de un entendimiento incuestionable en toda la organización. Por lo tanto, es esencial que una empresa se centre en los problemas reales de seguridad de procesos cuando se desarrolle el paradigma, en lugar de culpar de todo a los empleados.

Posibles cambios en el paradigma de seguridad de procesos

En 2013, las industrias comenzaron a experimentar cambios en los reglamentos, tanto en cuanto a las normas como al rendimiento. Estos cambios comenzaron como una forma de abordar algunas de las causas subyacentes de las numerosas tragedias de seguridad de procesos que han ocurrido en el pasado. El 1 de agosto de 2013, el expresidente Obama autorizó la Orden Ejecutiva (OE) 13650 - "Improving Chemical Facility Safety and Security" (mejora de la protección y la seguridad de las instalaciones químicas). Esta OE se emitió poco después de la explosión e incendio de fertilizante del oeste de Texas. La OE se desarrolló como un intento de abordar los problemas en la seguridad de procesos debidos a la gran cantidad de incidentes industriales de magnitud considerable en la última década. Se encomendó a la OE que estableciera un Grupo de Trabajo que involucrara a varios departamentos gubernamentales para desarrollar recomendaciones y planes de acción con el fin de encontrar formas de mejorar la protección y la seguridad de las instalaciones químicas en coordinación con los propietarios y los operarios.

Los cuatro temas principales que se encargó abordar a la OE son:

- > Mejorar la coordinación operacional con los Estados, las tribus y los socios locales.
- > Mejorar la recopilación y el intercambio de información.
- > Modernizar los reglamentos, la orientación y las políticas.
- > Identificar las mejores prácticas para la protección y la seguridad de las instalaciones químicas.

La Sección 6(a) de la OE ordenó al Grupo de Trabajo desarrollar opciones para "mejorar las prácticas de gestión de riesgos de las instalaciones químicas a través de programas de agencias, de iniciativas del sector privado, de orientación gubernamental, de divulgación, de estándares y de regulaciones". Parte de esta tarea incluía revisar los programas actuales, las recomendaciones anteriores y obtener información de los actores involucrados en la

seguridad. Dicha información proporcionó un punto de partida para el debate sobre las áreas que necesitaban mejorarse. El período de debate y comentarios de las partes interesadas se centró en la viabilidad de las opciones presentadas y en la eficacia que estas opciones proporcionarían. El Informe de Estado presentado en junio de 2014 determinó que el estándar de Gestión Especializada de Seguridad de Procesos (PSM) de la Occupational Safety and Health Administration (OSHA) debe «modernizarse». Se espera que dentro de un año, OSHA tome algunas de las siguientes acciones:

- > Aclarar políticas confusas y mal comprendidas. Esto incluirá la revisión de la interpretación actual de la exención para "instalaciones minoristas" con el fin de reflejar con precisión la intención original de la exención. OSHA también revisará la interpretación actual de las concentraciones químicas según el estándar PSM para describir más claramente lo que está cubierto y "alinearse con prácticas mejor establecidas".
- > Aclarar el estándar PSM para incorporar las lecciones aprendidas: la ejecución, las investigaciones de incidentes, los avances en las prácticas de la industria, análisis de causa raíz, métricas de seguridad de procesos, participación mejorada de los empleados, auditorías de terceros y prácticas de respuesta ante emergencias;
- > Ampliar el alcance del estándar PSM agregando sustancias o clases de sustancias de la lista PSM de productos químicos altamente peligrosos.
- > Ampliar la cobertura y los requisitos para productos químicos reactivos peligrosos.
- > Eliminar la exención de PSM para las operaciones de extracción y suministro de petróleo y gas.
- > Requerir un análisis de tecnología de seguridad y alternativas.

El estándar PSM de OSHA tiene más de 20 años y, si bien ha sido eficaz para mejorar la seguridad de procesos, han seguido teniendo lugar incidentes de gran envergadura. En solo los últimos 5 años se han producido 27 incidentes significativos que han ocasionado más de 75 muertes, lesiones múltiples y consecuencias abrumadoras para las empresas y las comunidades.

El nuevo "cambio" en el paradigma de seguridad de procesos debe incluir los elementos que la OE se está centrando en cambiar. Las empresas necesitarán evaluar sus paradigmas de seguridad de procesos actuales y determinar qué elementos se deben eliminar y reemplazar por los nuevos elementos en los que deben enfocarse.

Conclusión

En resumen, es responsabilidad de cada empresa abordar los comportamientos y acciones que pueden derivar en fallos de la seguridad de procesos. La gerencia debe adoptar la teoría y las técnicas de mejora continua que ofrecen a los cambios que van produciéndose. Todos los paradigmas cambian en algún momento y requieren una reevaluación para perfeccionar el nuevo modelo.

A la hora de gestionar y editar el paradigma de seguridad de procesos, la primera regla es: “Nosotros lo inventamos y podemos cambiarlo”. Esta mentalidad es esencial para mejorar la seguridad de procesos y construir una cultura que acepte los cambios en pro de la seguridad.

LISA C. HUTTO

Lisa C. Hutto, B.Sc., MBA, SIIRSM es especialista senior en seguridad de procesos en DEKRA Process Safety. Con 20 años de experiencia en HSE&S en las industrias de manufactura, química, petróleo y gas y con 11 años de especialización en gestión de seguridad de procesos. Tiene una amplia experiencia en salud, seguridad, medio ambiente y seguridad, incluyendo la reducción de incidentes de la compañía, la reducción de emisiones mediante la implementación de nuevos proyectos, el desarrollo de la seguridad de las instalaciones, así como el impulso para apoyar el negocio y los objetivos de salud, seguridad y medio ambiente. Su experiencia en PSM incluye la implementación y desarrollo de nuevos programas de gestión de seguridad de procesos, auditorías de PSM y Gap análisis, el establecimiento de programas de gestión del cambio, el desarrollo de procedimientos para los 14 elementos de PSM, el desarrollo de planes de respuesta a emergencias y el liderazgo en análisis de peligros de procesos para compañías petroleras y de gas, químicas y manufactureras. También tiene una sólida experiencia en petróleo y gas, incluyendo trabajos en el norte de Alaska, con múltiples compañías de petróleo y gas.



¿Le gustaría obtener más información?

¡Póngase en contacto con nosotros!

¡Manténgase informado!

DEKRA Process Safety

La amplitud y profundidad de nuestra experiencia en seguridad de procesos nos convierte en especialistas reconocidos a nivel mundial y en asesores de confianza en este ámbito. Ayudamos a nuestros clientes a comprender y evaluar sus riesgos, y trabajamos en conjunto para desarrollar soluciones pragmáticas. Nuestro enfoque práctico y de valor añadido integra la gestión de seguridad de procesos, la ingeniería y los ensayos especializados. Nuestro objetivo es educar y desarrollar la competencia de los clientes para proporcionar una mejora sostenible del rendimiento. Al asociarnos con nuestros clientes, combinamos nuestra experiencia técnica con la pasión por proteger a las personas y los activos, y reducir los daños. Como parte de DEKRA, la organización experta líder a nivel mundial, somos el socio global para un mundo más seguro.

Programas de gestión de la seguridad de procesos (PSM, por sus siglas en inglés)

- > Diseño y creación de programas PSM relevantes
- > Asistencia para la implementación, la monitorización y la sostenibilidad de los programas PSM
- > Auditoría de programas PSM existentes, comparándolos con las mejores prácticas de todo el mundo
- > Corrección y mejora de los programas deficientes

Información/datos sobre la seguridad de procesos (ensayos de laboratorio)

- > Propiedades de inflamabilidad/combustibilidad de polvos, gases, vapores, neblinas y atmósferas híbridas
- > Peligros de reacción química y optimización de los procesos químicos (reacción y calorimetría adiabática RC1, ARC, VSP, Dewar)
- > Inestabilidad térmica (ensayos específicos de DSC, DTA y polvo)
- > Materiales energéticos, explosivos, propulsores, pirotecnia conforme a los protocolos DOT, ONU, etc.
- > Ensayos reglamentarios: REACH, ONU, CLP, ADR, OSHA, DOT
- > Ensayos electrostáticos para polvos, líquidos, equipos de procesamiento, revestimientos, calzado, FIBC

Consultoría especializada (técnica/ingeniería)

- > Peligros de incendio y explosión por proyección de polvo, gas y vapor
- > Peligros, problemas y aplicaciones electrostáticos
- > Peligros químicos reactivos, de autocalentamiento e inestabilidad térmica
- > Clasificación de áreas peligrosas
- > Evaluación del riesgo de ignición de equipos mecánicos
- > Transporte y clasificación de mercancías peligrosas

Contamos con oficinas en Norteamérica, Europa y Asia.

Para obtener más información, visite www.dekra-process-safety.es

Contacto: process-safety@dekra.com