



ARTÍCULO TÉCNICO

Gestión de la seguridad de los procesos en las redes de proveedores

Autor: Arturo Trujillo, Director Global de Consultoría de Seguridad de Procesos

En el mundo actual de la fabricación especializada y los suministros justo a tiempo (just in time), un incidente de seguridad de procesos en cualquier punto de la cadena de suministro puede poner en peligro la producción. Esto significa que no basta con que las empresas tengan buenos procedimientos y prácticas de seguridad de procesos en sus propias instalaciones. Para prevenir eficazmente las pérdidas de producción, toda la red de subproveedores debe estar igualmente comprometida con unos estándares elevados en los procedimientos y prácticas de seguridad de procesos.

Cambios en la fabricación, cambios en la gestión de la seguridad

La fabricación actual, ya sea de automóviles, maquinaria, electrodomésticos, productos electrónicos o incluso farmacéuticos, se ha convertido en una industria de ensambladores más que de fabricantes. Esto significa que los fabricantes optimizan cada vez más la producción aplicando una combinación de especialización, subcontratación y entrega justo a tiempo. El sector de la automoción es un buen ejemplo de la evolución que se ha producido, desde las primeras fábricas de Ford, donde los coches eran realmente contruidos por los empleados de la empresa a partir de barras y placas de acero, hasta las plantas actuales, donde los empleados ensamblan grandes piezas producidas bajo demanda por proveedores externos.

En el camino de “ensamblar más que fabricar” que ha seguido la industria manufacturera, la preocupación por la seguridad de los procesos ha pasado a un segundo plano y la seguridad laboral ha ocupado su lugar. Lo que ha ocurrido, de hecho, es que la industria manufacturera ha externalizado sus riesgos de seguridad de procesos a la cadena de suministro, junto con la producción. Hoy en día, es la amplia red de proveedores la que utiliza realmente materiales peligrosos (inflamables, tóxicos, corrosivos, perjudiciales para el medio ambiente), que se reducen al mínimo en las líneas de montaje. Como consecuencia natural, la industria manufacturera se ha vuelto complaciente con respecto a los riesgos de la seguridad de los procesos, mientras se concentra en mejorar sus resultados de seguridad laboral.



Figura 1: Factores de optimización de la producción de los fabricantes

Sin embargo, cuando su cadena de montaje depende de la entrega de piezas justo a tiempo para seguir funcionando, surge la necesidad de asegurarse de que su red de proveedores está adecuadamente **gestionando la seguridad de los procesos**. Esto es especialmente cierto porque el daño potencial de un incidente puede ser mucho más grave para el fabricante que para el proveedor, ya que a menudo es desproporcionado con respecto al valor de los bienes suministrados. Por lo tanto, las industrias manufactureras tienen un gran interés en investigar y mantener el rendimiento de la seguridad de los procesos de su cadena de suministro.

Un caso de estudio de una catástrofe

Para ilustrar este punto, volvamos a la industria del automóvil. Imagínese que está al frente de un fabricante de automóviles y que ha hecho todo lo posible para garantizar que sus procedimientos y prácticas de calidad, salud, seguridad y medio ambiente (QHSE) sean de primera clase. Además, cuenta con un programa muy riguroso de certificación de proveedores, según el cual analiza cuidadosamente los programas de garantía de calidad de los posibles proveedores, así como su rendimiento en materia de salud, seguridad y medio ambiente (HSE). Como

medida adicional de mejora continua, usted lleva a cabo auditorías internas de QHSE, y su departamento de compras vigila permanentemente a los proveedores, de modo que cualquier desviación de sus normas de aceptación puede detectarse y corregirse inmediatamente. Por último, dispone de un panel de control que se actualiza constantemente que muestra su rendimiento en materia de QHSE y que se revisa periódicamente en las reuniones de los directores. Las cifras han sido siempre buenas durante años, ¿qué podría ir mal?

El 19 de noviembre de 2019, sobre las 23:19 horas, los bomberos fueron alertados de un incendio en la planta de Abrera (Barcelona) de Faurecia, empresa que fabrica piezas de automóvil para la cercana planta de SEAT, fabricante de coches del grupo Volkswagen. Aunque no se han hecho públicas las causas, el incendio se habría originado en un armario de pintura, donde la presencia de materiales inflamables no es nada extraña. En cualquier caso, un incendio en una planta industrial es un buen ejemplo de lo que conocemos como evento de seguridad de procesos, o un incidente causado por una desviación de las **condiciones de proceso de materiales peligrosos** y fuentes de energía. El incendio se declaró extinguido en la madrugada del 20 de noviembre, pero causó graves daños en la planta y una interrupción del suministro de piezas a SEAT.

La consecuencia inmediata fue la paralización de todas las líneas de montaje de la planta de SEAT en Martorell (Barcelona). El incidente se propagó rápidamente a otros proveedores, que tuvieron que detener la producción cuando SEAT no pudo absorber los efectos colaterales derivados del incendio, así como las empresas de transporte, que se vieron afectadas por este paro. Se calcula que el suceso acabó afectando a 70.000 trabajadores. A pesar de los esfuerzos de todas las partes por restablecer la normalidad de la producción, las líneas permanecieron paradas durante más de diez días, y las pérdidas



de producción alcanzaron más de 14.000 unidades. Este es un ejemplo de cómo los fallos en la seguridad de los procesos de la cadena de suministro pueden afectar drásticamente a los grandes fabricantes.

Lamentablemente, este caso no es único. En 2017, un gran incendio obligó a cerrar una fábrica de Recticel en Most (República Checa). Como productor de segundo nivel de componentes de plástico para la industria de automoción, la paralización de la producción de Recticel afectó a casi todos los fabricantes de automóviles europeos. Las pérdidas directas se estimaron en varios millones de euros, pero el impacto total se calcula en 1.200 millones de euros. Del mismo modo, en 2018, dos plantas de Meridian Magnesium sufrieron explosiones e incendios con seis meses de diferencia: Strathroy (Ontario, Canadá) y Eaton Rapids (Michigan, Estados Unidos). El impacto total en la industria automovilística estadounidense se estimó en 1.700 millones de dólares estadounidenses.

Lecciones aprendidas

La lección aprendida de los incidentes de SEAT, Recticel y Meridian Magnesium es que no basta con tener un buen rendimiento de la seguridad de los procesos en tu propio centro: en última instancia, sólo eres tan seguro como el eslabón más débil de tu cadena de suministro. Por desgracia, las cadenas de suministro (o, mejor, las pirámides de suministro) son tan extensas hoy en día que los fabricantes no pueden hacer un seguimiento completo y preciso de ellas. De hecho, un reciente informe de Baromètre 1, publicado conjuntamente por KYU Associés y Arts et Métiers, concluye que el 65% de las industrias manufactureras desconocen la cartografía exacta de sus cadenas de suministro, y el 55% ni siquiera conoce la ubicación precisa de las fábricas de sus proveedores. Esto es así a pesar de que el coste medio anual de las perturbaciones de la cadena de suministro se calcula en 3 millones de euros por empresa, y sólo el 35% de esas perturbaciones son causadas por proveedores de primer nivel. Los riesgos industriales (o, en otras palabras, los riesgos de seguridad de los procesos) fueron identificados en el mismo informe como la cuarta causa de los trastornos de la cadena de suministro, después de la calidad, la planificación y la capacidad. Como

corolario, es importante que los fabricantes no confundan la seguridad de los procesos con la seguridad laboral, que son disciplinas distintas que requieren sus propios métodos de evaluación y KPI. Los grandes fabricantes centrados en el montaje pueden cambiar su atención a la seguridad laboral por las razones mencionadas anteriormente, pero no deben olvidar que los KPI de seguridad laboral no revelan nada sobre la seguridad de los procesos. De hecho, hay un largo historial de incidentes graves de seguridad de procesos en plantas con muy buenos registros de seguridad laboral.

Soluciones de expertos

Ante la complejidad de las estructuras de fabricación actuales, recurrir a los expertos para que le orienten sobre la seguridad de los procesos de la cadena de suministro es una decisión empresarial sólida. La herramienta de "Diagnóstico de Seguridad de Procesos Organizativos" (OPS) de DEKRA fue diseñada específicamente para apoyar a los clientes en su camino hacia la excelencia en la seguridad de procesos. OPS es el resultado de la experiencia combinada de sus consultores y expertos, junto con la experiencia y las lecciones aprendidas de innumerables evaluaciones y auditorías.

Nuestra herramienta de seguridad de procesos organizativos es:

- > Universal; es decir, aplicable sin importar el área de negocio o el nivel de riesgo asociado
- > Diseñado para incluir elementos culturales y organizativos. Objetivo, preciso y coherente.
- > Mínima intrusión en las actividades cotidianas del lugar o organización
- > Capaz de proporcionar no sólo una imagen actual del status quo de la seguridad de los procesos, sino también una hoja de ruta optimizada para la mejora.

La metodología OPS es una herramienta ideal para garantizar que el riesgo de que se produzca un incidente de seguridad de procesos en una red de proveedores sea proporcional a los daños que dicho evento podría causar en las líneas de montaje. Cuando se aplica a la cadena de suministro, la metodología OPS puede ayudar a proteger a los fabricantes de importantes perjuicios económicos al impulsar la seguridad de los procesos en toda su red de proveedores.

DR. ARTURO TRUJILLO

El Dr. Arturo Trujillo es Director Global de Consultoría de Seguridad de Procesos. Sus principales áreas de especialización son los diversos tipos de análisis de peligros de procesos (HAZOP, What-if, HAZID), el análisis de consecuencias y el análisis cuantitativo de riesgos. Ha facilitado más de 200 HAZOP en los últimos 25 años, especialmente en las industrias del petróleo y el gas, la energía, los productos químicos y las farmacéuticas.



DEKRA Seguridad de los procesos y seguridad química

La amplitud y profundidad de nuestra experiencia en seguridad de procesos nos convierte en especialistas reconocidos a nivel mundial y en asesores de confianza. Ayudamos a nuestros clientes a entender y evaluar sus riesgos, y trabajamos juntos para desarrollar soluciones pragmáticas. Nuestro enfoque práctico y de valor añadido integra la gestión especializada de la seguridad de los procesos, la ingeniería y las pruebas. Tratamos de educar y aumentar la competencia del cliente para proporcionar una mejora sostenible del rendimiento. En colaboración con nuestros clientes, combinamos la experiencia técnica con la pasión por la preservación de la vida, la reducción de los daños y la protección de los activos. Como parte de la organización de expertos líder en el mundo, DEKRA, somos el socio global para un mundo seguro.

Gestión de la seguridad de los procesos (PSM) Programas

- > Diseño y creación de los correspondientes programas de gestión de la seguridad en el trabajo
- > Apoyar la aplicación, el seguimiento y la sostenibilidad de los programas de gestión del riesgo de desastres.
- > Auditar los programas de GSP existentes, comparándolos con las mejores prácticas de todo el mundo
- > Corregir y mejorar los programas deficientes

Información/datos de seguridad del proceso (pruebas de laboratorio)

- > Propiedades de inflamabilidad/combustibilidad de polvos, gases, vapores, nieblas y atmósferas híbridas
- > Riesgos de las reacciones químicas y optimización de los procesos químicos (calorimetría de reacción y adiabática RC1, ARC, VSP, Dewar)
- > Inestabilidad térmica (DSC, DTA y pruebas específicas de polvo)
- > Materiales energéticos, explosivos, propulsores, pirotecnia según los protocolos DOT, UN, etc.
- > Pruebas reglamentarias: REACH, UN, CLP, ADR, OSHA, DOT
- > Pruebas electrostáticas para polvos, líquidos, equipos de proceso, revestimientos, zapatos, FIBCs

Consultoría especializada (técnica/ingeniería)

- > Riesgos de incendio y explosión por polvo, gas y vapores
- > Peligros, problemas y aplicaciones de la electrostática
- > Peligros químicos reactivos, de autocalentamiento y de inestabilidad térmica
- > Clasificación de zonas peligrosas
- > Evaluación del riesgo de ignición de los equipos mecánicos
- > Transporte y clasificación de mercancías peligrosas

¿Desea obtener más información?