

Boletín de Lecciones Aprendidas – Entrega Especial

[Versión original en .pdf](#)
[Ir a Lessons Learned Home Page](#)

Prevención & Preparación para Accidentes Químicos

Medidas de Pandemia y seguridad de procesos químicos

El objetivo del boletín es proporcionar información sobre lecciones aprendidas de los accidentes notificados en el Sistema Europeo de Información de Accidentes Mayores (eMARS) y otras fuentes de accidentes tanto para los operadores de la industria como para los reguladores gubernamentales. Jrc produce al menos un Boletín de Lecciones Aprendidas de la CAPP cada año. Cada emisión del Boletín se centra en un tema particular.

<p>Este número especial del Boletín de Lecciones Aprendidas (LLB) tiene por objeto sensibilizar sobre los riesgos asociados al apagado y al arranque de las facilidades industriales en las que existen sustancias peligrosas.</p> <p>Las medidas de protección impuestas por los gobiernos de todo el mundo para controlar la propagación del virus Covid-19 han requerido el cierre temporal de miles de sitios y la reducción sustancial del personal que permanece en el lugar. A medida que se relajan estas medidas de protección, se reinician las operaciones del sitio, pero también pueden cerrarse de nuevo si la pandemia resurge. Durante este tiempo, es importante que todos los operadores de sitios peligrosos sigan siendo conscientes de los riesgos elevados asociados con operaciones anormales, como el apagado, la puesta en marcha y las reducciones imprevistas del personal.</p> <p>Esta cuestión se ha producido con contribuciones sustanciales de Mark Hailwood y Torill Tandberg y los aportes del Grupo de Trabajo de intercambio Técnico de la UE para inspecciones de Seveso (TWG 2).</p> <p>Los autores dan un agradecimiento especial a la Oficina del Grupo de Trabajo sobre Accidentes Químicos de la OCDE por proponer este tema para una edición especial del Boletín de Lecciones Aprendidas. Sus recomendaciones se utilizarán para la próxima revisión de los Principios Rectores de la OCDE para la Prevención de Accidentes Químicos, Preparación y Respuesta a Emergencias.</p>	<h3>Introducción</h3> <p>La pandemia Covid-19 ha tenido un impacto global y sigue influyendo en la vida de las personas en todo el mundo. Muchas instalaciones industriales han sido cerradas a raíz de las medidas para reducir la propagación de la infección. Aunque una instalación industrial no esté procesando activamente, todavía puede tener sustancias peligrosas en sitio. Después del apagado, las operaciones deben reiniciarse en algún momento. Tanto el apagado como el arranque son condiciones del proceso, que necesitan una atención especial para prevenir la ocurrencia de accidentes químicos. Dos casos recientes de accidentes ilustran por qué se deben tomar consideraciones especiales al reiniciar una planta después del apagado debido a la pandemia de Covid-19.</p> <h3>Casos de Estudio</h3> <p>Los siguientes son informes de accidentes muy recientes y se basan en información de los medios de comunicación. No es posible determinar todavía las causas específicas de estos accidentes. Esta será responsabilidad del operador del sitio y de las autoridades de la región correspondiente.</p> <h4>Fuga de gas peligroso en una planta de polímeros, Visakhapatnam, Andhra Pradesh India 7 y 8 de Mayo 2020</h4> <p>Una fuga de gas peligroso causó la muerte a por lo menos 11 personas y lesiones a cientos más. Las autoridades han informado que la liberación de gas de los tanques de estireno se produjo en las primeras horas de la mañana (alrededor de las 3 de la mañana) el 7 de mayo de 2020. La planta de polímeros se estaba reiniciando tras el cierre debido a la pandemia de Covid-19. Los informes de los medios de comunicación han sugerido que el estireno se había almacenado durante mucho tiempo.</p> <p>El monómero de estireno debe estabilizarse para su almacenamiento. Con el tiempo, incluso el estireno estabilizado puede polimerizarse en una reacción exotérmica (autocalentamiento). Esta reacción se puede acelerar a través de la exposición al óxido de hierro (óxido). El aumento de la temperatura produce una gran cantidad de vapor que es venteadado a un tanque. Aunque no se conoce que el estireno sea tóxico, causa náuseas y vómitos. La exposición aguda al gas estireno causa síntomas respiratorios y neurológicos y su acción irritante puede conducir a un edema pulmonar con consecuencias fatales.</p> <p>El impacto de esta liberación química en los servicios médicos locales significa que muchas personas están buscando tratamiento cerca. Existe la preocupación de que la afluencia de pacientes pueda provocar la propagación del coronavirus entre las víctimas y los médicos, dado que el área ya es una zona de contención.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Explosión en una fábrica de plásticos, Ottaviano, Italia, Mayo 5 de 2020

Una explosión en una fábrica de plásticos cerca de Nápoles, Italia causó la muerte a una persona e hirió a otras dos el 5 de mayo. Los medios locales informaron que la explosión se pudo escuchar a varios kilómetros de distancia, mientras que los testigos informaron ver una gran columna de humo negro saliendo de las instalaciones de la fábrica. La explosión ocurrió en las proximidades de los hornos de proceso, destruyendo edificios y enterrando a uno de los empleados entre los escombros. El empleado fue liberado, pero murió casi inmediatamente por sus heridas. Se recomendó a la población local cerrar puertas y ventanas y evitar cualquier movimiento innecesario de personas, particularmente en la zona cercana al sitio. La fábrica sólo había reabierto el 4 de mayo después de que el gobierno italiano aliviara el bloqueo en el país después de la pandemia de coronavirus.

Apagado y Arranque de facilidades que manejan sustancias peligrosas

El apagado y la puesta en marcha de las operaciones son procesos dinámicos que tienen riesgos particulares asociados a sus actividades. En particular, el cierre y la puesta en marcha en relación con la pandemia Covid-19 plantea problemas específicos, que deben tenerse en cuenta.

El apagado debe llevarse a cabo de manera organizada y estructurada. Si el apagado es por un período de tiempo largo o indeterminado, entonces el operador debe ser consciente de las medidas que deben tomarse para mantener un alto nivel de seguridad durante este período. Por ejemplo:

- Algunos materiales peligrosos se degradan con el tiempo. Estos inventarios deben minimizarse y su situación debe monitorearse.
- Es necesario mantener la capa de nitrógeno para proteger contra atmósferas explosivas.
- Cualquier pérdida de energía eléctrica durante el período de apagado afectará los sistemas que deben mantenerse en funcionamiento (refrigeración, ventilación, bombeo, agitación, etc.).
- Algunos procesos, como el almacenamiento de gases refrigerados, dependen de una tasa de consumo regular para mantener presiones de operación seguras (por ejemplo, GNL, amoníaco criogénico). Se debe evaluar la reducción del consumo debida a un shutdown y tomar las medidas adecuadas. Si los tanques que contienen dichos gases se vacían y no se rellenan con gas frío durante un apagado temporal, el operador debe asegurarse de que se realice un procedimiento de enfriamiento antes de rellenar el tanque.

Las bodegas que no se abren frecuentemente, y que por lo tanto se ventilan en las operaciones de transferencia, pueden calentarse debido a las temperaturas externas y la absorción de la radiación solar. Esto puede conducir a la liberación de materiales peligrosos o la acumulación de atmósferas peligrosas en su interior.

La puesta en marcha también debe llevarse a cabo en forma organizada y estructurada. El operador no debe asumir que todo ha permanecido igual durante todo el apagado. Los cambios de temperatura y los sistemas de los procesos pueden significar que se han creado atmósferas peligrosas, donde antes no existían. Si no hay claridad con relación a la interrupción de la fuente de potencia eléctrica, las condiciones en algunas partes de la instalación pueden no conocerse bien. Es importante que la planta sea inspeccionada y probada antes de reiniciar y que se supervise el proceso de puesta en marcha.

Tanto en el apagado como en la puesta en marcha, a causa de la pandemia del Covid-19, existe el riesgo de que la gerencia se distraiga. La prioridad para mantener la instalación segura puede competir con otras prioridades. En particular, en la fase de apagado, la administración deberá demostrar el cumplimiento de los requisitos de las autoridades. Al hacerlo, tendrán que asegurarse de que se han dispuesto todas las medidas para prevenir la infección de los empleados y el público, incluyendo la posible reducción del número de personal que interviene en el apagado.

Además, los intereses comerciales de la dirección tendrán una alta prioridad durante este tiempo, lo que podría quitar el enfoque en la seguridad de las plantas. Operar bajo una intensa presión económica puede ser perjudicial para los objetivos de seguridad. La administración puede estar más preocupada por el mantenimiento de la cadena de suministro, y la viabilidad económica de la operación una vez que sea posible reiniciar. Estas preocupaciones pueden influir en la fase de puesta en marcha, en la que la necesidad de volver al mercado puede tener prioridad sobre el inicio de la planta de forma segura. En este caso, la dirección puede correr el riesgo de tomar atajos en la puesta en marcha de las operaciones y no realizar las comprobaciones rutinarias, por ejemplo, garantizar que el equipo de seguridad crítico esté intacto, que las sustancias estén estables y en el lugar correcto, y realizar pruebas para confirmar que se cumplen las condiciones del proceso seguro antes del arranque, etc.

Las autoridades competentes también pueden ayudar a apoyar el funcionamiento seguro de instalaciones peligrosas durante una crisis de pandemia. Específicamente, pueden promover el conocimiento de los riesgos potenciales a través de diversos tipos de comunicaciones. Por ejemplo, las autoridades competentes pueden considerar la posibilidad de realizar inspecciones a distancia y hacer preguntas sobre las actividades de producción y mantenimiento que continúan en el lugar durante el cierre, así como sobre la dotación de personal y la supervisión. Es posible que las autoridades también deseen enviar un boletín o carta de información u orientación que indique la posibilidad de un riesgo elevado durante este período. La comunicación puede incluir recomendaciones para mantener a sus empleados y al público a salvo del contagio. Es posible que las autoridades competentes también deban prestar especial atención a cualquier sitio que pudiera haber estado experimentando cambios de mantenimiento u otras situaciones anormales cuando se impuso el cierre de la pandemia. También es muy importante desarrollar planes de emergencia y comunicación con las autoridades pertinentes para poder responder a un accidente químico durante las restricciones de la crisis de la pandemia. Las autoridades deben desarrollar sus propias estrategias y prioridades basadas en sus propios conocimientos y experiencia con los sitios bajo su autoridad y tener en cuenta los impactos pandémicos en la disponibilidad de recursos médicos.

En el caso de los sitios peligrosos, especialmente los sitios de procesamiento de productos químicos y las refinerías de petróleo, el apagado seguro de las operaciones, el mantenimiento de la seguridad durante el período de parada y la puesta en marcha segura son claves para sobrevivir a la pandemia. El buen gobierno corporativo y la gestión de riesgos son esenciales. Las posibilidades de evitar un incidente, especialmente un accidente grave, pueden reducirse considerablemente si el operador tiene una estrategia consciente para mantener la seguridad de las plantas a la vanguardia mientras aborda otras preocupaciones relacionadas con la pandemia. Las autoridades competentes pueden prestar apoyo mediante la sensibilización, el establecimiento de medidas para supervisar la situación y garantizar la aplicación de medidas de preparación adecuadas.