



Explosión de caldera Lesiones múltiples



¿Qué pasó?

Se produjo la explosión de una caldera en las instalaciones de una empresa manufacturera, afectando la infraestructura física de la empresa y dejando como consecuencia varios trabajadores lesionados, por causa del colapso estructural y quemaduras por el material caliente (ladrillos refractarios y carbón) que fue expulsado en la explosión.

Debido a este hecho uno de los trabajadores falleció, varios resultaron con lesiones y la empresa se vio en la necesidad de suspender operación por falta de caldera.

Consecuencia: Un trabajador falleció, varios lesionados, paro de la operación de la empresa.



¿Qué lo causó?



- Poco conocimiento del proceso por parte de la administración
- Falla de control en la adquisición de equipos, reflejada en incumplimiento en estándares de fabricación de equipos a presión
- Conocimiento empírico de los operarios y poca autonomía de estos en la toma de decisiones

- Falla en sistemas de comunicación
- Ausencia de análisis de identificación de peligros y análisis de riesgos específicos para el equipo
- Desconocimiento de los modos de fallo del equipo y sus consecuencias
- Deficiencias en los procedimientos de: arranque, operación, mantenimiento y situaciones de emergencia
- Múltiples cambios en partes del equipo sin gestión del cambio
- Falta de inducción, capacitación y entrenamiento, tanto para trabajadores de la empresa como para contratistas



¿Cómo evitar

que ocurra en mi empresa?

- Implementar procedimiento de compras y adquisiciones, enmarcado en la gestión del cambio, garantizando que se cumpla con los certificados de calidad, estándares específicos de equipos, especificaciones técnicas y pertinencia de los elementos adquiridos, manteniendo las recomendaciones del fabricante.
- Mejorar el programa de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de la empresa, asignando un responsable competente para direccionar estas labores y conservar el registro de las acciones realizadas durante estos procesos. Verificando luego de los mantenimientos, el funcionamiento de los sistemas de alarma.
- Mejorar el proceso de sistemas de alarmas por: bajo y alto nivel de agua, baja y alta presión en la línea de vapor (lo que llega al proceso), los sistemas de control por alta temperatura de gases de combustión.
- Fortalecer los controles operacionales, mediante inspección y registro rutinario de los puntos críticos de la máquina, variables de operación de la caldera, registro de acciones realizadas por el operario durante el turno de trabajo (bitácora) y la respectiva entrega de turnos. Incluyendo la validación diaria de las purgas de nivel, y que al realizarlas se active la alarma sonora; conservando los documentos de soporte revisados y validados por persona competente de la empresa.
- Revisar y ajustar sistema de evacuación de carbón en la parrilla viajera en caso de ausencia de energía eléctrica (planta y reductor independiente).
- Mantener registros de la calibración de los equipos con certificación de estos.
- Mejorar sistemas de comunicación y relevos entre operarios de calderas, jefes, supervisores y mecánicos.
- Revisar el proceso de inducción, capacitación y entrenamiento para fortalecer la competencia de los calderistas, mecánicos, operarios y mandos medios, tanto en la operación de las máquinas como en identificación y control de situaciones de riesgo; Así mismo se debe dar entrenamiento a los responsables de producción que usan el vapor en sus procesos, para saber qué hacer en caso de una anomalía en los equipos que usan.
- Definir guías de actuación y prácticas seguras en los procesos críticos de la organización, tanto de la operación de calderas como demás equipos a presión, incluyendo acciones a seguir en caso de emergencia.
- Fortalecer liderazgo, roles, responsabilidades y toma de decisiones del personal en cada uno de los niveles de la organización, frente al Sistema de gestión de la seguridad y salud

en el trabajo y evidenciar su participación en el sistema.