

Auditorías integrales de seguridad en instalaciones industriales: herramienta para una gestión eficaz



**MANUEL J.
ESTÉFANI MORALES**

Responsable PRL en nuevos proyectos, ATEX y máquinas Inercio Prevención de Riesgos

**ALFREDO RAMOS
RODRÍGUEZ**

Jefe Departamento Seguridad Industrial Inercio

Las auditorías integrales de seguridad se realizan con el objetivo de analizar el estado en el que se encuentra la seguridad de las instalaciones, lugares de trabajo, máquinas y trabajadores, así como de evaluar la eficacia de la gestión implantada en prevención y seguridad, permitiendo identificar los aspectos susceptibles de mejora y diseñar programas de acciones correctoras a implantar.

El desarrollo periódico y sistemático de dichas auditorías supone para las empresas alcanzar, entre otros, los siguientes resultados:

- Diagnóstico del grado de cumplimiento de la legislación, normativa y

estándares de seguridad en cuanto a legalización de las instalaciones y equipos, así como de las inspecciones reglamentarias.

- Verificación de la idoneidad de sus sistemas de protección / prevención / control / mitigación, implantados para evitar accidentes e incidentes o para minimizar sus consecuencias, incluyendo:

- Diseño de las capas de protección o de los sistemas de seguridad de las instalaciones de proceso.

- Nivel de implantación de las medidas de identificadas en los distintos análisis de riesgos llevados a cabo en las instalaciones.

- Medidas adoptadas para minimizar el riesgo de explosión en áreas clasificadas.

- Medidas adoptadas para evitar accidentes motivados por máquinas o lugares de trabajo.

- Suficiencia de las medidas contra incendios instaladas.

- Comprobación el grado de desarrollo e implantación de los sistemas de gestión de seguridad y de prevención de riesgos laborales.

- Valoración del nivel de implantación de la seguridad existente en el establecimiento.

- Definición de un Plan de Acción con las propuestas de mejoras y acciones correctoras a implantar.

Para ello, es importante que las auditorías se diseñen de manera específica, es decir, a la medida de los requisitos, objetivos y necesidades de cada industrial, cubriendo, entre otros, los siguientes aspectos:

- Análisis de la seguridad del diseño, construcción y funcionamiento de las instalaciones.

- Verificación del cumplimiento de las instalaciones con los requisitos establecidos en la reglamentación y normativa de aplicación.

- Comprobación de la adopción de las medidas de seguridad establecidas en los Análisis de Riesgos realizados sobre las instalaciones.

- Comprobación de que se dispone de los documentos que acreditan la tramitación de los proyectos ante la Administración.

- Estudio y análisis de las dotaciones del material e instalaciones contra incendios, así como de la estructura organizativa en situaciones de crisis.

- Verificación del cumplimiento de la normativa sobre lugares de trabajo, ATEX y equipos de trabajo.

- Revisión la idoneidad del Sistema Gestión de la Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales, así como de su grado de implantación.

Concretamente, este tipo de trabajos normalmente se llevan a cabo mediante una auditoría en campo, en base a un muestreo representativo del conjunto de las instalaciones de, al menos, los aspectos que a continuación se indican:

Seguridad del diseño, construcción y funcionamiento de las instalaciones

Uno de los aspectos más importantes de la seguridad de las instalaciones y que normalmente no se encuentran

sujetos a las habituales auditorías de seguridad, calidad y medioambiente que se realizan en las instalaciones con motivos de la obtención de certificados que acrediten el cumplimiento de normativas de referencia, son los relativos a la seguridad en el diseño, la construcción y funcionamiento de los equipos e instalaciones intrínsecas a la seguridad de los procesos llevados a cabo en las instalaciones.

Es por ello, por lo que respecto a esta materia en las auditorías integrales se lleva a cabo una verificación del diseño de los sistemas de seguridad o Capas de Protección de las instalaciones, de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería, así como a normativa técnica de referencia para instalaciones de proceso, identificando aquellos puntos susceptibles de mejora con objeto de garantizar y mejorar en la medida de lo posible la seguridad de las instalaciones.

Dependiendo del tipo de instalación a auditar los principales sistemas de seguridad que se estudian son los siguientes:

- Sistemas instrumentados de seguridad, o sistemas de enclavamientos de emergencia de la instalación, y su adecuación a la normativa sobre seguridad funcional.
- Válvulas de seguridad y discos de ruptura y la verificación de que se han considerado en su diseño todas las causas de alta presión bajo las cuales se supera la presión de diseño del equipo, así como el destino seguro de la descarga de las mismas.
- Diseño conceptual del sistema *Fire&Gas*, verificándose la correcta ubicación de los detectores de gas y fuego, identificación de posibles zonas de las instalaciones sin proteger,

así como la lógica funcional del sistema.

- Sistemas de despresurización, vaciado y paro de emergencia mediante pulsadores remoto/manual, analizándose su correcto diseño y funcionamiento.

- Válvulas de aislamiento de fondo de equipos de accionamiento remoto manual, verificándose su correcto diseño y funcionamiento.

Verificación del cumplimiento de las instalaciones de los requisitos establecidos en reglamentos industriales de aplicación

En base a nuestra experiencia y teniendo en cuenta la cantidad de equipos presentes en las instalaciones que se encuentran afectados por la reglamentación industrial, así como la complejidad de los requisitos y trámites a los que se encuentran sujetos dichos equipos, la gestión necesaria para un correcto cumplimiento y seguimiento de las obligaciones resulta complicada.

Teniendo en cuenta esta dificultad se hace necesario la comprobación por parte del industrial del cumplimiento de dichos requisitos. En este caso se realiza un muestreo basado en la selección de los equipos críticos desde el punto de vista de la seguridad, para los cuales se verifica el cumplimiento de los distintos reglamentos de seguridad aplicables (aparatos a presión, almacenamientos de productos químicos, alta tensión, baja tensión).

En particular, se analiza la legalización ante el órgano competente de los distintos equipos afectados por la legislación de aplicación, así como la

realización de las inspecciones periódicas y revisiones establecidas por cada uno de los reglamentos de seguridad industrial.

Verificación del cumplimiento de la normativa sobre lugares de trabajo y equipos de trabajo

Otro de los aspectos a analizar con especial énfasis de cara a la seguridad de los trabajadores es que los lugares y equipos de trabajo cumplan estrictamente con las condiciones adecuadas exigidas por la legislación y es por ello por lo que en este ámbito deben verificarse aspectos tan importantes como:

- Las situaciones de riesgo que se puedan originar como consecuencia del diseño y/o estado de los lugares de trabajo e instalaciones, incluyendo escaleras, escalas, pasillos de tránsito, salas de trabajo y de descanso, trámes, plataformas, ubicación (altura, posición y accesibilidad) de válvulas manuales, etc, evaluando, asimismo, su nivel de cumplimiento respecto de la legislación aplicable. Además, se evalúa el estado y completitud de la señalización y de la iluminación, incluyendo para ésta última una comprobación en horario nocturno.

- Los riesgos de accidente motivados por las máquinas y equipos de trabajo, analizando la existencia y estado de resguardos que eviten atrapamientos o cortes, accesibilidad, adecuado estado de mantenimiento, ausencia de riesgo de contacto eléctrico, temperatura superficial, etc...

Verificación del cumplimiento de la normativa sobre atmósferas explosivas (normativa ATEX)

Son muchas las implicaciones que se derivan de una aplicación correcta de la normativa ATEX. Una correcta clasificación de áreas es la base para la definición del Documento de Protección Contra Explosiones y el establecimiento de las medidas correctoras y preventivas, tanto de tipo técnico como organizativo, necesarias para que

«Es importante que de forma periódica se realice una revisión profunda de todos los aspectos que condicionan la seguridad de las instalaciones»