

SEMINARIO 14

IMPORTANCIA DE LA NORMATIVA DE ACCIDENTES GRAVES / SEVESO



ProtecCyL/CIM-BSE

Plan de promoción de la Autoprotección
Plano de promoção da Autoproteção



Junta de
Castilla y León



Interreg



Cofinanciado por
la Unión Europea
Cofinanciado pela
União Europeia

España – Portugal



DESASTRE SEVESO

Importancia de la Autoprotección en organizaciones

La autoprotección en una organización, es la herramienta que permite hacer frente a las posibles situaciones de emergencia y riesgos diversos que puedan afectar a una parte o a la totalidad de los trabajadores y personal externo dentro de sus instalaciones.



Adoptar medidas de Autoprotección en organizaciones supondrá:

- **Identificar amenazas y vulnerabilidades.**
- **Minimizar pérdidas económicas.**
- **Identificación de los Riesgos.**
- **Disponer de un Procedimiento claro y específico.**
- **Atender y proporcionar respuestas inmediatas y eficaces.**
- **Recoger la identificación de titulares y del emplazamiento.**
- **Ayudar en la supervivencia.**
- **Disponer de un inventario de los medios de extinción.**
- **Disponer de un inventario de las medidas de prevención y protección ante emergencias.**

Normativa de referencia

- Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgo inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- Real Decreto 524/2023 de 10 de junio por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.

Definiciones

- **Accidente grave:** cualquier suceso, como una emisión en forma de fuga o vertido, un incendio o una explosión importantes, que resulte de un proceso no controlado durante el funcionamiento de cualquier establecimiento al que sea de aplicación este real decreto, que suponga un riesgo grave, inmediato o diferido, para la salud humana, los bienes, o el medio ambiente, dentro o fuera del establecimiento y en el que intervengán una o varias sustancias peligrosas.
- **Efecto dominó:** la concatenación de efectos que multiplica las consecuencias de un accidente, debido a que los fenómenos peligrosos puedan afectar, además de los elementos vulnerables exteriores, a otros recipientes, tuberías o equipos del mismo establecimiento o de otros establecimientos próximos, de tal manera que se produzca una nueva fuga, incendio, explosión o estallido en los mismos, que genere a su vez nuevos fenómenos peligrosos.



- **Almacenamiento:** la presencia de una cantidad determinada de sustancias peligrosas con fines de almacenamiento, depósito en custodia o reserva.
- **Establecimiento:** la totalidad del emplazamiento bajo el control de un industrial en el que se encuentren sustancias peligrosas en una o varias instalaciones, incluidas las infraestructuras o actividades comunes o conexas; los establecimientos serán de nivel inferior o de nivel superior.
- **Establecimiento vecino:** un establecimiento cuya cercanía a otro establecimiento aumenta el riesgo o las consecuencias de un accidente grave.
- **Mezcla:** una mezcla o solución compuesta por dos o más sustancias.
- **Peligro:** la capacidad intrínseca de una sustancia peligrosa o la potencialidad de una situación física para ocasionar daños a la salud humana, los bienes o al medio ambiente.



OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

La normativa SEVESO o normativa para evitar los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas, tiene por objeto la prevención de esos accidentes graves, así como la limitación de sus consecuencias sobre la salud humana, los bienes y el medio ambiente.

Será de aplicación a:

- La explotación de minerales en minas, canteras y mediante perforación; en concreto a las actividades de exploración, extracción y tratamiento de los mismos.
- Los vertederos de residuos, incluyendo el almacenamiento subterráneo de los mismos
- Las instalaciones operativas de evacuación de residuos mineros, incluidos los diques y balsas de estériles, que contengan sustancias peligrosas.
- El almacenamiento subterráneo terrestre de gas en estratos naturales, acuíferos, cavidades salinas y minas en desuso, así como las actividades de tratamiento térmico y químico y el almacenamiento vinculado a estas operaciones en que intervengan sustancias peligrosas.



- Los almacenamientos temporales de mercurio metálico considerado residuo a los que se refiere el artículo 3 del Reglamento (CE) 1102/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2008, relativo a la prohibición de la exportación de mercurio metálico y ciertos compuestos y mezclas de mercurio y al almacenamiento seguro de mercurio metálico.
- Los establecimientos en que se procesen, manipulen o almacenen explosivos, material pirotécnico o cartuchería, regulados respectivamente por el Reglamento de Explosivos, salvo en lo relativo a lo siguiente, que será regulado por la normativa SEVESO.
 - La planificación de emergencia exterior
 - La planificación del uso del suelo
 - La consulta y participación pública en los proyectos de ejecución de obras en las inmediaciones de establecimientos
 - La pronta notificación de accidentes



EVALUACIÓN DE PELIGROS DE ACCIDENTE GRAVE PARA UNA DETERMINADA SUSTANCIA PELIGROSA

Evaluación de peligros

La evaluación se realizará teniendo en cuenta:

- Una lista exhaustiva de las propiedades necesarias para evaluar el potencial de la sustancia peligrosa para ocasionar perjuicios físicos, a la salud o al medio ambiente.
- Las propiedades físicas y químicas (tales como, masa molecular, presión de vapor saturada, toxicidad inherente, punto de ebullición, reactividad, viscosidad, solubilidad y otras propiedades pertinentes).
- Las propiedades (tales como, reactividad, inflamabilidad, toxicidad y otros factores como el modo de ataque en el cuerpo, la proporción entre lesiones y muertes y los efectos a largo plazo, así como otras propiedades relevantes) que puedan generar peligros para la salud o peligros físicos.



- d. Las propiedades (tales como, ecotoxicidad, persistencia, bioacumulación, potencial de transporte ambiental de larga distancia y otras propiedades pertinentes) que puedan generar peligros para el medio ambiente.
- e. Cuando esté disponible, la clasificación por la Unión Europea de la sustancia o mezcla.
- f. La información sobre las condiciones de proceso específicas de la sustancia (por ejemplo, temperatura, presión y otras condiciones pertinentes) bajo las cuales la sustancia o mezcla sea almacenada, utilizada y/o pueda estar presente en el supuesto de operaciones anormales previsibles o de un accidente como un incendio.

Esta evaluación, una vez tenido en cuenta el punto anterior, se basará en una o varias de las siguientes características:

- a. La forma física de la sustancia peligrosa en condiciones normales de proceso, de manipulación o en una pérdida de aislamiento no prevista.
- b. Las propiedades inherentes de la sustancia peligrosa, en particular las relativas al comportamiento de dispersión en un escenario de accidente grave, como la masa molecular y la presión de vapor saturada.
- c. La concentración máxima de las sustancias en el caso de mezclas.



OBLIGACIONES DE LA ORGANIZACIÓN

Los industriales a cuyos establecimientos sea de aplicación este real decreto están obligados a:

- a. **Adoptar las medidas previstas en este real decreto** y cuantas resulten necesarias para prevenir accidentes graves y limitar sus consecuencias para la salud humana, los bienes y el medio ambiente.
- b. **Colaborar con los órganos competentes de las comunidades autónomas y demostrar**, en todo momento y, especialmente con motivo de los controles e inspecciones a que se refiere el artículo 21, que **han tomado todas las medidas necesarias previstas** en este real decreto.



BENEFICIOS DE LA AUTOPROTECCIÓN EN LAS ORGANIZACIONES

- La Ley 31/1995, en su art.20, como vimos anteriormente, establece que el empresario debe analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores. Por ello, el primer beneficio de adoptar medidas de autoprotección es el de Identificar amenazas y vulnerabilidades.

Poder identificar amenazas permite a la organización disponer de un procedimiento en el que todos los trabajadores estarán informados de cómo actuar en caso de una emergencia, de tal forma que no finalice en tragedia.

A continuación, mostramos algunas de las tragedias con repercusión pública, para evidenciar que este primer beneficio quizás sea el beneficio más relevante de por qué todas las organizaciones deben adoptar medidas de autoprotección:



- **Madrid Arena. Aforo autorizado: 10.620 personas / Entradas vendidas: 23.000.**
Deficiencias: Déficit verificación de la implantación de un Plan de Autoprotección. Desconocimiento de los roles de emergencia y sus funciones por parte de los interesados (Jefe de Emergencia / Equipo de Primera y Segunda Intervención / Equipo de Primeros Auxilios y Evacuación).
- **Incendio en la depuradora de El Prat de Llobregat obliga a activar el Plan de Emergencia por Riesgo Químico.**
- **Explosión de la fábrica IQOXE (industria química de óxido de etileno) en Tarragona.**
Deficiencias: No siguió el procedimiento de emergencia previsto. Los protocolos de emergencia establecidos en la región estipulan que, en caso de accidente, la empresa debe activar un plan interno de autoprotección y notificar inmediatamente al centro de emergencias (CECAT) para que el gobierno pueda implementar su plan de respuesta a los accidentes químicos e industriales. Parece que IQOXE no habría seguido ninguno de estos pasos, prefiriendo encubrir el asunto.



- **Minimizar pérdidas económicas.**

Las pérdidas económicas no son sólo a nivel material, sino también a nivel personal. Disponer de medidas de autoprotección, pueden minimizar las pérdidas que describiremos a continuación.

- **Coste humano y Coste económico del Accidente:** Las consecuencias de los accidentes de trabajo siguen siendo la principal fuente de pérdidas conocidas ocasionadas por la ausencia de prevención o por una prevención deficiente en el ámbito laboral, aunque no todas las situaciones de riesgo se materializan en forma de accidentes y no todos ellos se registran administrativamente como accidentes de trabajo. Todos los accidentes de trabajo suponen importantes costes humanos y económicos para el/la accidentado/a, para la empresa y para la sociedad. Los accidentes e incidentes laborales tienen una importante repercusión económica negativa en la empresa. Las empresas asumen un coste económico real generalmente mucho mayor del que se refleja en sus balances y del que la mayoría de ellas no son conscientes, a causa de la gran variedad de costes indirectos o no asegurados. Estos costes están constituidos por todos aquellos que son poco visibles o se encuentran subsumidos en otros capítulos de gasto en las cuentas empresariales, tales como: tiempos de trabajo perdidos, interferencias en la producción, conflictos laborales, pérdidas de imagen y de mercado, sanciones administrativas, procesos judiciales, gastos en primeros auxilios, etc.



- **Coste económico del propio afectado:** El denominado “coste humano del accidente” lo constituyen el daño que sufren las personas directamente afectadas, así como el que sufren sus familiares y otros allegados. Se refiere a las lesiones físicas para el trabajador/a que lo sufre, que implican dolor, pérdida de trabajo, necesidad de atenciones médicas, rehabilitación, pérdida de autonomía, alteración de proyectos de vida, minusvalías resultantes, etc. Todo ello, afecta dramáticamente no solo a la situación presente, sino a la calidad de vida futura del accidentado/a y la de sus familias.

- **Identificación de los Riesgos.**

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece como obligatorio que el empresario identifique los riesgos de áreas de trabajo, equipos de trabajo y puestos de trabajo para garantizar que los trabajadores estén informados y formados no sólo de los riesgos, sino de las medidas de prevención y protección a adoptar para trabajar en condiciones de seguridad y salud.

Identificar los riesgos frente a la autoprotección, es permitir al empresario y trabajadores el conocimiento de cómo actuar en caso de que ocurran. Estos accidentes pueden ser: accidentes químicos, incendios, explosiones, atmósferas ATEX, espacios confinados, inundaciones y otros de índole fortuita. Disponer de



una identificación de los mismos permite evaluarlos, estimar el riesgo y establecer un orden de prioridades en caso de actuación.

- **Disponer de un Procedimiento claro y específico.**

El beneficio indicado anteriormente está relacionado con este beneficio. Identificar los riesgos nos permite detectarlos, como decíamos y elaborar un procedimiento claro y específico de actuación, que permitirá conocer de antemano cómo actuar en caso de catástrofe, evitando tragedias.

- **Atender y proporcionar respuestas inmediatas y eficaces.**

Informar y formar a los trabajadores en emergencias y evacuación, facilitará la familiarización con medios de extinción y procedimientos a seguir que permitirán dar respuestas inmediatas y eficaces que eviten que por un ejemplo un conato de incendio finalice en un incendio.

- **Recoger la identificación de titulares y del emplazamiento.**

Los servicios de asistencia, disponiendo de un Plan de Autoprotección registrado, conocerán de antemano la identificación del titular y del emplazamiento que permitirán las labores de auxilio y ayuda de una forma ágil y organizada.



- **Ayudar en la supervivencia.**

Los trabajadores formados en emergencias podrán ayudar a los Servicios externos en supervivencia. En función de la formación podrán asistir como intervinientes de un Equipo de Primera Intervención o de Segunda Intervención, siempre en colaboración con los servicios externos, pudiendo salvar vidas.

- **Disponer de un inventario de los medios de extinción.**

Conocer de antemano los medios de extinción con los que se cuenta, permite ordenar las diferentes formas de actuación a seguir en el caso de una emergencia. Conocer éstos y su ubicación de forma ágil permitirá dar una respuesta inmediata y eficaz.

- **Disponer de un inventario de las medidas de prevención y protección ante emergencias.**

De la misma manera que en el punto anterior, conocer qué medidas deben aplicarse es garantía de éxito ante una emergencia.



NOTIFICACIÓN

Los industriales, a cuyos establecimientos les sea de aplicación este real decreto, están **obligados a enviar una notificación al órgano competente de la comunidad autónoma** donde radiquen, que contenga como mínimo, la información siguiente:

- a. **Nombre o razón social del industrial, o ambos, y dirección completa del establecimiento correspondiente.**
- b. **Domicilio social del industrial y dirección completa.**
- c. **Nombre y cargo del responsable del establecimiento, si es una persona diferente del industrial al que se refiere la letra a).**
- d. **Información suficiente para identificar las sustancias peligrosas y la categoría de sustancias de que se trate o que puedan estar presentes**



POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES GRAVES Y SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

Política de Prevención de accidentes graves

Los industriales de todos los establecimientos a los que sea de aplicación este real decreto, deberán definir e implantar correctamente su política de prevención de accidentes graves así como plasmarla en un documento escrito.

La política, que será proporcional a los peligros de accidente grave del establecimiento, incluirá:

- los objetivos generales y los principios de actuación del industrial
- el reparto de tareas y responsabilidades de gestión
- el compromiso de mejorar de forma permanente el control de los riesgos de accidente grave y de garantizar un elevado nivel de protección.



Para los establecimientos de nivel superior, el documento que define su política de prevención de accidentes graves formará parte del informe de seguridad.

El industrial **revisará periódicamente su política de prevención de accidentes graves, al menos cada cinco años**, y la actualizará cuando sea necesario.

La política se aplicará mediante un sistema de gestión de la seguridad a través de medios, estructuras y procedimientos adecuados de conformidad con el anexo II y, en cualquier caso, de forma proporcionada a los peligros de accidente grave y a la complejidad de la organización o a las actividades del establecimiento.

Sistema de Gestión de la Seguridad

El sistema de gestión de la seguridad contemplará los siguientes elementos:

- a. La organización y el personal.
- b. La identificación y evaluación de los riesgos de accidentes graves.
- c. El control de la explotación.
- d. La adaptación de las modificaciones.
- e. La planificación de las situaciones de emergencia.
- f. El seguimiento de los objetivos fijados.
- g. La auditoría y revisión.



INFORME DE SEGURIDAD

Los industriales de los establecimientos de nivel superior están obligados a **elaborar un informe de seguridad, que tendrá por objeto demostrar:**

- a. Que se ha establecido una política de prevención de accidentes graves aplicada a través de un sistema de gestión de seguridad.
- b. Que se han identificado y evaluado los riesgos de accidentes, con especial rigor en los casos en los que éstos puedan generar consecuencias graves, y que se han tomado las medidas necesarias para prevenirlos y para limitar sus consecuencias sobre la salud humana, el medio ambiente y los bienes.
- c. Que el diseño, la construcción, la explotación y el mantenimiento de toda instalación, zona de almacenamiento, equipos e infraestructura ligada a su funcionamiento, presentan una seguridad y fiabilidad suficientes.
- d. Que se han elaborado planes de emergencia interior o autoprotección y facilitar los datos necesarios que posibiliten la elaboración del plan de emergencia exterior.
- e. Proporcionar información suficiente a las autoridades competentes para que puedan tomar decisiones en materia de implantación de nuevos establecimientos.



El informe de seguridad contendrá, como mínimo:

- a. Información básica para la elaboración del plan de emergencia exterior (IBA).
- b. Información sobre la política de accidentes graves y el sistema de gestión de seguridad.
- c. Análisis del riesgo.

El informe de seguridad será revisado, y en su caso actualizado, del siguiente modo:

- a. Como mínimo cada cinco años.
- b. A raíz de un accidente grave en su establecimiento, cuando sea necesario.
- c. En cualquier momento, a iniciativa del industrial o a petición de la autoridad competente.



PLAN DE EMERGENCIA INTERIOR /PEI

En todos los establecimientos sujetos a las disposiciones del RD 840/2015, el industrial deberá elaborar un plan de emergencia interior o de autoprotección, en el que se defina la organización y conjunto de medios y procedimientos de actuación, con el fin de prevenir los accidentes de cualquier tipo y, en su caso, limitar los efectos en el interior del establecimiento.

Se elaborarán previa consulta con el personal del establecimiento y los trabajadores de empresas subcontratadas o subcontratistas a largo plazo; cumpliendo, en todo caso, lo dispuesto en el artículo 18, relativo a la información, consulta y participación de los trabajadores, de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales (LPRL).

Los órganos competentes de las comunidades autónomas establecerán la normativa adecuada al objeto de que los industriales mantengan actualizados los planes de emergencia interior o de autoprotección, mediante su modificación de acuerdo con los cambios que se hubieran producido en los establecimientos y, en todo caso, en períodos no superiores a tres años.



Por otro lado, en cumplimiento del artículo 24 de la LPRL, desarrollado por el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, el empresario titular del establecimiento deberá informar del contenido del plan de emergencia interior o de autoprotección a aquellas empresas subcontratadas y autónomos que desarrollen su actividad en dicho establecimiento, y todos ellos deberán cumplir con el deber de cooperación y con las demás obligaciones establecidas en el citado real decreto.



PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR /PEE

Para los establecimientos de nivel superior, incluidos los regulados por el por el Reglamento de Explosivos, y por el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería, los órganos competentes en materia de protección civil de las comunidades autónomas elaborarán, con la colaboración de los industriales, un plan de emergencia exterior para prevenir y, en su caso mitigar, las consecuencias de los posibles accidentes graves previamente analizados, clasificados y evaluados, en el que se establezcan las medidas de protección más idóneas, los recursos humanos y materiales necesarios y el esquema de coordinación de las autoridades, órganos y servicios llamados a intervenir.

El plazo para su elaboración y **aprobación será de dos años** desde la recepción del **informe de seguridad**.



MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Concluida la situación de emergencia por un accidente grave, los órganos competentes de la comunidad autónoma deberán:

- a. Cerciorarse de que se adopten las medidas a medio y largo plazo, que sean necesarias.
- b. Recoger, mediante inspección, investigación u otros medios adecuados, la información necesaria para un análisis completo del accidente en los aspectos técnicos, de organización y de gestión.
- c. Disponer lo necesario para que el industrial tome las medidas paliativas necesarias.
- d. Formular recomendaciones sobre futuras medidas de prevención.



INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN

La autoridad competente en cada caso, pondrá a disposición del público de forma permanente y también en formato electrónico toda la información necesaria



ANEXO. DINÁMICA (1h)

Caso Práctico. Investigación De Accidente Seveso

El accidente que dio origen al desastre de Séveso ocurrió en la fábrica de químicos ICEMSA, situada en Meda. La fábrica era propiedad de la multinacional farmacéutica suiza Roche. El sábado 10 de Julio de 1976, alrededor de las 12 :30pm, el reactor donde se producía el triclorofenol, un componente intermedio utilizado en la preparación de herbicidas y de una sustancia antibacteriana (el hexaclorofeno), liberó una nube tóxica de dioxina y otros contaminantes como consecuencia de una reacción exotérmica inesperada. La nube depositó estos venenos sobre el territorio compuesto por Meda, Cesano Maderno, Desio y Séveso. Debido a la dirección del viento, el territorio de Séveso fue el más alcanzado.

Datos Para La Investigación Del Accidente

1. La dioxina es un residuo que se produce durante la transformación de triclorofenol.
2. La presencia de dioxina generan efectos potencialmente mortales en los seres humanos. (cancerígenos, teratógenos y mutagénicos).
3. Mantenimiento de la central no era el adecuado.
4. La información a la población no fue de inmediato: La catástrofe no se reconoció de inmediato. Los habitantes de Séveso y de Meda estaban acostumbrados a los olores molestos emitidos a veces por la que irónicamente había sido bautizada como “la fábrica de los perfumes”. Entonces ocurrió una “semana de silencio” (Fratter, 2006), Roche por fin anunció el 19 de Julio que el accidente de ICMESA había causado una fuga de dioxina y sugirió la evacuación de la población del área más gravemente afectada. Los responsables de dar respuesta a la crisis fueron las autoridades de la Región de Lombardía, con el apoyo de las autoridades estatales.



Dinámica A Realizar Por Grupos

1. Informarse de lo sucedido en Seveso el 10 de julio de 1976 y debatir por grupos.
2. Analizar las causas del accidente según los datos para la investigación del accidente ofrecidos en el punto anterior.
3. Analizar las posibles medidas y la legislación implantada para evitar este tipo de catástrofes.



Muchas gracias



ProtecCyL/CIM-BSE

Plan de promoción de la Autoprotección
Plano de promoção da Autoproteção



Interreg



Cofinanciado por
la Unión Europea
Cofinanciado pela
União Europeia

España – Portugal

