

Elaboración de simulacros de emergencias ambientales



1. Propuesta de planes de emergencia.

Como hemos comentado en el tema anterior, los planes de emergencias tienen como objetivo prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes. También buscan dar una respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia y garantizar su integración con el sistema público de protección civil.

El apartado 8.2 de la Norma UNE-EN-ISO 14001:2015 recoge que la organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para prepararse y responder a las potenciales situaciones de emergencias. Para ello debe:

- Estar preparado para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos producidos por situaciones de emergencia.
- Responder a situaciones de emergencia reales.
- Tomar acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia. Estas acciones deben ser apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial.
- Poner a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible.
- Evaluar y revisar periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, especialmente después de que hayan sucedido las situaciones de emergencia o se hayan realizado pruebas.
- Proporcionar la información y formación necesaria, respecto a la preparación y respuesta ante emergencias, a las partes interesadas pertinentes, incluyendo los trabajadores.

La organización mantendrá información documentada (registros) en la medida necesaria para demostrar que los procesos se realizan de la forma planificada.

Tabla 16. Aspectos que la organización debe considerar en la planificación de los procesos de preparación y respuesta ante emergencias. Fuente: Anexo A UNE-EN-ISO 14001:2015

Consideraciones en la planificación de la preparación y respuesta ante emergencias	El método más apropiado para responder a una situación de emergencia.
	Los procesos de comunicación interna y externa.
	Las acciones requeridas para prevenir o mitigar los impactos ambientales.
	Las acciones de mitigación y respuesta para diferentes tipos de situaciones de emergencia.
	La necesidad de evaluación post-emergencia, para determinar e implementar acciones correctivas.
	La prueba periódica de las acciones planificadas de respuesta ante emergencias.
	La formación de las personas sobre la respuesta ante emergencias.
	Listado de las personas clave y de los servicios de emergencia, incluyendo la forma de contacto.
	Las rutas de evacuación y los puntos de encuentro.
	La posibilidad de asistencia mutua por parte de organizaciones vecinas.

1.1. Análisis de los distintos escenarios.

La empresa debe indicar, de forma detallada, las situaciones peligrosas existentes, con todos los factores de riesgo asociados. Tiene que describir:

- La actividad que realiza la empresa, con su situación y la superficie que ocupe.
- Características constructivas (vías de evacuación, zonas con mayor probabilidad de sufrir un incendio, cumplimiento de los requisitos establecidos en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo).
- El medio físico que le rodea.

- Accesos, anchuras de las vías públicas o privadas, accesibilidad para vehículos de emergencia (principalmente, bomberos).
 - Medios de protección existentes en la empresa: extintores, hidrantes, materiales ignífugos, puertas anti-incendios, etc.
 - Número máximo de personas que se tienen que evacuar en cada zona, indicando la presencia de trabajadores que tengan problemas de movilidad.
- Cada escenario de un accidente debe describirse con el mayor detalle posible, recogiendo:
- **Los sucesos iniciadores:** Se identifican a través del análisis de las causas que pueden generar un accidente o un incidente, dependiendo de su evolución espacio-tiempo. Algunos ejemplos son: fuga o derrame de un producto químico, impacto físico, introducción o liberación de un agente biológico, incendios, explosiones, efectos sinérgicos o en cascada originados por un incidente físico o químico, etc. Su presencia no implica, necesariamente, la consecución de un daño ambiental. Este peligro se materializará o no dependiendo de unos factores condicionantes: las condiciones internas y externas de la empresa y, también de las capacidades de los trabajadores. La identificación de los sucesos iniciadores y de los factores condicionantes permite identificar los puntos críticos de seguridad del sistema analizado y facilita la planificación de acciones preventivas. Estas medidas se deben tener en cuenta en el diseño previo de la instalación y en la gestión del mantenimiento, aumentando el nivel de seguridad de la instalación.
 - **Los sucesos básicos:** Son simples y tienen una probabilidad de ocurrencia conocida y directa. El conjunto de sucesos básicos, relacionados entre sí, desencadena un suceso iniciador. Estos pueden identificarse a través de un árbol de fallos. El estudio de los sucesos básicos previene la aparición de los sucesos iniciadores que originan los daños.
 - **Las medidas de mitigación:** Son las estrategias, técnicas, equipos existentes en la empresa para minimizar las consecuencias de una determinada situación de emergencia. Por ejemplo, los muros de contención para minimizar la propagación de los vertidos, la pintura ignífuga o la compartimentación de zonas para evitar la propagación de los incendios.

Cuando el riesgo está determinado por varios peligros o fallos concatenados entre sí, se deben considerar todos los sucesos posibles para estimar las consecuencias y probabilidades. Se utilizan diagramas de árbol de fallos y errores para determinar el riesgo de cada situación y analizar el origen de los sucesos indeseados.

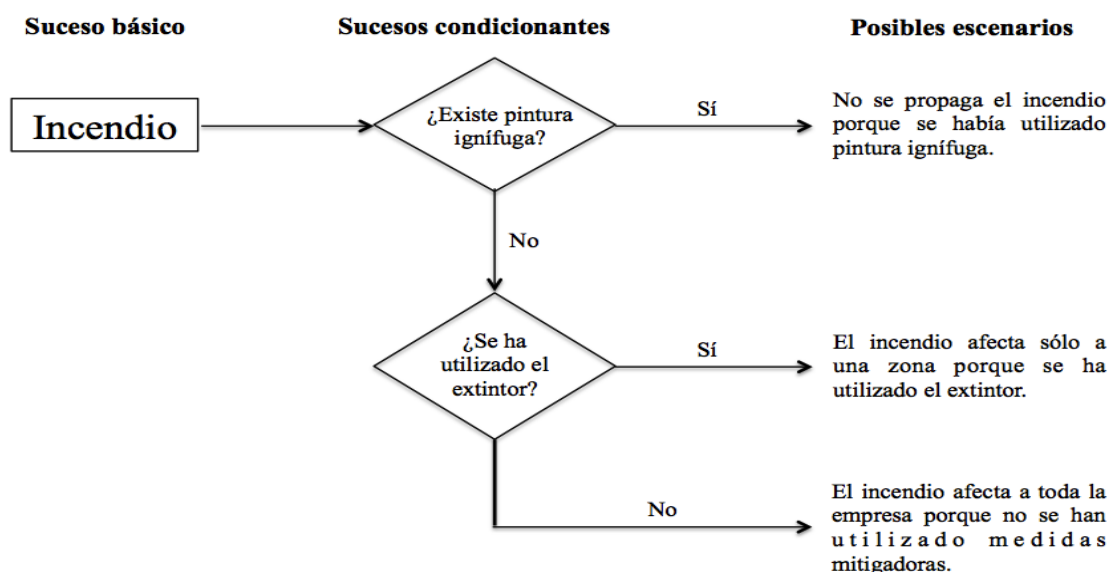


Figura 6. Árbol de fallos. Ejemplo de determinación de escenarios de incidente / accidente.

Cuando el accidente todavía no se ha producido, se deben utilizar hipótesis conservadoras con el fin de asegurar que se consideran todas las consecuencias asociadas a esa situación de emergencia. En el caso de que el accidente se haya producido, es necesario obtener la mayor información posible (naturaleza del incidente, duración, localización, sustancias químicas, cantidad derramada, condiciones ambientales que determinan su movimiento en el suelo o en el agua), muestras del terreno o cursos de agua afectados y documentos gráficos (vídeos, fotografías del incidente, fuga o derrame que revelen la extensión del daño ocasionado, etc.).

En la descripción de un escenario, se recomienda recoger la información en forma de tabla, indicando la unidad / proceso afectado, el escenario accidental, los sucesos básicos e iniciadores, la descripción del escenario, los factores condicionantes y la zona afectada. Se realizarán tantas tablas como posibles escenarios puedan existir para una determinada instalación.

ACTIVIDAD 5

En grupos de 3, elaboren un árbol de fallos para un vertido de aguas industriales con una gran concentración de hidrocarburos. Indique, por lo menos, dos sucesos condicionantes.

1.2. Identificación y descripción de necesidades de formación del personal.

El plan de emergencias debe de ser conocido en profundidad por la dirección de la empresa y los coordinadores / responsables del plan de autoprotección. Todo el personal de la empresa debe conocer también el riesgo y los medios disponibles, sabiendo cómo actuar en situaciones de emergencia. La empresa determinará si alguno de los trabajadores tiene conocimientos específicos sobre:

- Los riesgos derivados de la actividad empresarial que pueden originar accidentes e incidentes ambientales.
- Las medidas preventivas necesarias para reducir el riesgo de aparición de la emergencia.
- Las medidas de actuación cuando se produce una emergencia.
- Los comportamientos básicos y las vías de evacuación.
- Las responsabilidades asignadas (por ejemplo, en el caso del jefe de seguridad o emergencia, el jefe de intervención, el jefe de zona, el personal responsable).
- Cómo actuar cuando se produce un incendio.

La organización debe diseñar un programa formativo adaptado a la peligrosidad del establecimiento y a la respuesta que se necesita obtener de los trabajadores. Este programa debe recoger el tipo de formación, qué departamentos asistirán, quién la impartirá (interno o externo), la frecuencia, el presupuesto, cómo se evaluará su eficacia, etc.

Para que la formación sobre el plan de emergencias sea completa, el programa deberá incluir:

- Formación dirigida a todo el personal.
- Formación dirigida al personal de los equipos de emergencia, incluyendo el funcionamiento del plan de autoprotección, las normas de prevención de las emergencias y la señalización. También será necesario una formación específica dependiendo de su función dentro del equipo.
- Formación práctica sobre el uso de los medios de extinción.
- Simulacros de emergencia y evacuación.

En las sesiones formativas se entregará un folleto con las consignas generales de actuación.

La información que se proporcionará será, al menos:

- Instrucciones a seguir en caso de alarma.
- Instrucciones a seguir en los supuestos de emergencia general.
- Instrucciones a seguir en caso de alarma general.

Periódicamente se revisará y actualizará la formación e información que se ha transmitido a los trabajadores y a componentes de los equipos de emergencias (especialmente respecto a las prácticas de reanimación cardiopulmonar, extinción de incendios, evacuación, etc.).

Se impartirá la formación inicial al nuevo personal que se incorpore a los equipos de emergencias. También se hará con los trabajadores, usuarios (clientes y otras partes interesadas) que accedan por primera vez a la empresa o cuando se modifiquen las instalaciones, los procedimientos de trabajo o se incorporen nuevas tecnologías.

1.3. Análisis y asignación de medios necesarios: humanos y materiales.

Es necesario que la empresa realice inventario y descripción de todas las medidas, medios y recursos de protección disponibles para controlar las situaciones de emergencia:

- Medios humanos y materiales que permitan controlar los riesgos y hacer frente a las situaciones de emergencia.
 - Inventario de medios de protección contra incendios.
 - Medios de primeros auxilios y salvamento (botiquines, camillas, equipos de rescate).
 - Medios de evacuación, analizando las condiciones de las escaleras, salidas, la existencia de planos de evacuación y sectorización.
- Medios humanos y materiales disponibles en materia de seguridad.

La empresa debe conservar un registro documental de los medios existentes y, también, guardará documentación gráfica como:

- Los planos de ubicación de los medios de autoprotección conforme a la normativa UNE. Se indicarán los medios de detección y alarma, sistemas de extinción fijos y portátiles, manuales y automáticos, la señalización y el alumbrado de emergencia, interruptores generales de suministro eléctrico, válvulas de cierre de las instalaciones de suministro de gas, etc.
- Los planos de recorridos de evacuación y áreas de confinamiento, incluyendo el número de personas a evacuar, por áreas, según los requisitos establecidos en la normativa vigente.
- Los planos de compartimentación de áreas o sectores de riesgo (por ejemplo, los almacenes de materiales inflamables o los locales de especial peligrosidad).

Se elaborarán tres ejemplares de los planos:

1. Para el cuerpo de bomberos.
2. Para la dirección de la empresa.
3. Para depositarlo en un armario o similar, situado en la entrada principal del edificio, identificado con la leyenda "uso exclusivo de bomberos".

A) Medios materiales: Instalaciones de protección.

La empresa debe identificar y localizar todos los medios de protección que existen en el edificio.

El Código Técnico de la Edificación y el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, recogen la dotación de instalaciones que deben existir en una empresa para hacer frente a una emergencia como los incendios. Se debe analizar las infraestructuras existentes en la empresa y proponer la instalación de otras nuevas si es necesario para garantizar la seguridad.

En particular, se describirán las instalaciones de detección, alarma, equipos de extinción de incendios, alumbrados especiales (señalización, emergencia) y los medios de socorro y rescate que existen en la empresa, indicando para cada uno de ellos sus características, ubicación, adecuación, nivel de dotación o estado de mantenimiento.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Se recomienda leer el Anexo III "Requisitos de las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales" del Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.

B) Medios humanos

La empresa seleccionará las personas que se encargarán de la lucha contra las emergencias, quienes formarán el equipo de emergencias definido como un conjunto de personas especialmente formadas, entrenadas y organizadas para la prevención y actuación en las emergencias que sucedan en el establecimiento.

Se determinará el número y composición de los equipos de emergencias, atendiendo a sus cometidos. Se justificará su distribución en todo el edificio, cubriendo todo el área del edificio, repartiéndose por zonas y con un área de actuación específica (normalmente, aquella donde se encuentren sus puestos de trabajo).

Tabla 17. Funciones de los miembros del equipo de emergencias

Funciones de los miembros del equipo de emergencias
<ul style="list-style-type: none"> - Recibir información del riesgo general y particular de los diferentes procesos de la empresa. - Señalar las anomalías detectadas y verificar que son subsanadas. - Conocer la existencia y manejo de los medios materiales disponibles, haciéndose cargo de su mantenimiento. - Suprimir inmediatamente las causas que puedan producir una anomalía mediante: <ul style="list-style-type: none"> • La acción indirecta: Dando la alarma a las personas designadas en el plan de emergencias. • La acción directa y rápida: Cortando la corriente eléctrica, cerrando la llave de paso del gas, aislando las materias inflamables, etc. - Combatir el fuego desde su detección: <ul style="list-style-type: none"> • Accionando la alarma. • Aplicando consignas establecidas en el plan de emergencia. • Utilizando los medios de primera intervención disponibles, mientras llegan los refuerzos - Prestar los primeros auxilios a las personas accidentadas. - Coordinarse con los miembros de otros equipos para anular los efectos de los accidentes o reducirlos al mínimo.

Las funciones y responsabilidades de cada uno de los componentes de estos equipos están detalladas en los apartados 2.8.1 y 3.3.1 del presente módulo del Certificado de Gestión Ambiental.

La dirección de la empresa puede asumir las funciones de Coordinador General de la Emergencia, aunque éstas se pueden delegar en otras personas de la organización.

Durante la implantación del Plan de Autoprotección o de Emergencia, la empresa seleccionará a las personas que formarán parte de los equipos de actuación frente a los accidentes o incidentes ambientales, indicando el nombre, puesto de trabajo habitual y puesto o responsabilidad asignada en la emergencia.

Para conocer el número de personas disponibles en un momento y lugar determinado se debe tener en cuenta la disponibilidad del personal, atendiendo a los turnos, días festivos, bajas, etc. Con esta información se diseñarán los equipos de intervención que cubrirán todas las zonas del edificio, con un área de actuación definida según sus puestos de trabajo.

2. Preparación de simulacros de emergencia.

Los simulacros son pruebas que permiten validar la eficacia del sistema de autoprotección diseñado. Permiten:

- Detectar omisiones en las conductas establecidas en el plan de autoprotección o de emergencia.
- Entrenarse en las evacuaciones.
- Medir los tiempos de evacuación.
- Comprobar la ubicación de los medios de protección y su estado.
- Comprobar la rapidez de respuesta de los miembros del equipo de emergencias.
- Comprobar la idoneidad de las misiones asignadas a las personas.
- Comprobar la correcta señalización.

Es fundamental preparar previamente el simulacro para evitar aglomeraciones no deseadas, dejando lo mínimo posible a la improvisación. Es necesario prever todos los problemas que conllevará la interrupción de la actividad.

2.1. Planificación de actividades: responsabilidad de personas y cascada de actuaciones.

Cuando se prepara un simulacro, previa reunión con la dirección, es necesario determinar:

- Las bases o supuestos del ejercicio.
- El día y hora del simulacro, intentando mantener el factor sorpresa.
- La información a los usuarios, sin avisar el día ni la hora.
- Las reuniones con las ayudas exteriores, aunque no participen en el ejercicio.

Destacan dos figuras fundamentales:

- Comité de emergencias: Formado por la dirección, el jefe de emergencias, el jefe de intervención y los coordinadores de planta. Sus funciones son:
 - Programar las actividades necesarias para elaborar una política de prevención en el establecimiento.
 - Evaluar y analizar la programación prevista, incluyendo los simulacros.
- Dirección: Tendrá las siguientes funciones y responsabilidades:
 - Redactar e implantar el plan de autoprotección o de emergencia.
 - Recepcionar las alarmas.
 - Declarar el tipo de emergencia.
 - Revisar y actualizar el plan.
 - Supervisar los ejercicios de evacuación y las prácticas del equipo de emergencias.
 - Recepcionar los partes de incidencias.

Después de identificar el riesgo ambiental y de valorar la emergencia, la empresa definirá el equipo de emergencia y sus misiones, las acciones a realizar y su desarrollo. Los equipos de emergencias son el conjunto de personas especialmente entrenadas y organizadas para la prevención y actuación en accidentes dentro del ámbito del establecimiento. Como mínimo, estos equipos estarán formados por un responsable, el titular de la actividad y el equipo de alarma y evacuación.

Tabla 18. Equipos de emergencias

Equipos de emergencias	
Equipo de primera intervención (EPI)	<ul style="list-style-type: none"> - Formado por conjuntos de personas distribuidas estratégicamente en cada zona o sector de la empresa. Estarán dirigidos por el jefe de zona. - Formados por una o varias personas en cada planta, zona o sector del establecimiento. - Tendrán formación específica sobre: <ul style="list-style-type: none"> • La teoría del fuego. • Los agentes extintores: agua, espumas, polvo químico seco, CO₂. • Los equipos de lucha contra incendios: detectores, extintores, BIE's. • El plan de autoprotección o de emergencia. - Conocerán perfectamente los riesgos específicos de su área, la ubicación y el uso de los equipos de lucha contra incendios (extintores, BIE's), las vías de evacuación y el resto de dispositivos de emergencia de la zona. - Su misión será atacar o controlar la emergencia durante los primeros momentos, hasta la llegada del jefe de intervención con el equipo de segunda intervención. Para ello utilizarán extintores portátiles (medios de primera intervención) en su zona de actuación (planta, sector, etc.). - Identificará las anomalías que se produzcan en los sistemas de protección encomendados (detección, alarma, extinción y evacuación) y se asegurará de su rápida reparación. - Percibirá e identificará funcionamientos anormales de los aparatos más habituales de las plantas asignadas (humos, olor a quemado, calentamiento anormal, vibraciones, ruidos extraños) y corregirá las causas de las mismas.
Equipo de segunda intervención (ESI)	<ul style="list-style-type: none"> - Formados, al menos, por 3 personas especialmente entrenadas para intervenir en caso de emergencia. Coordinados por el jefe de intervención. - Deben estar localizables permanentemente durante su jornada laboral. - Recibirán la misma formación específica que el equipo de primera intervención. - Tendrán un gran conocimiento, teórico y práctico, en la lucha contra incendios (medios de primera intervención como los extintores portátiles, de segunda intervención como las mangueras, o equipos especiales como los sistemas fijos de extinción, equipos de respiración autónoma, etc.), tratamiento de fugas y derrames. Serán los encargados de actuar cuando se active el plan de emergencia, por lo que deberán conocerle exhaustivamente. - Su número dependerá del tamaño de la empresa, el tipo de riesgo a combatir, la emergencia a atacar, etc. Suelen ser miembros del personal de mantenimiento, seguridad y de las áreas más técnicas de la empresa. - Se encargarán de actividades como el corte de electricidad o el apagado de instalaciones. Una vez realizadas, se incorporan a la emergencia como EPI.

<p>Equipo de alarma y evacuación (EAE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estarán formados por los jefes de zona o de intervención, junto con otras personas distribuidas por zonas o sectores específicos. Se caracterizarán por su serenidad, transmitiendo tranquilidad a los demás y evitando situaciones de pánico. - Tendrán formación específica sobre: <ul style="list-style-type: none"> • Las formas de transmitir la alarma. • El control de personas (trabajadores y visitantes). • El comportamiento humano en caso de emergencia. - Cuando lo indique el jefe de emergencia, serán los encargados de dirigir la evacuación de todo el personal: trabajadores, usuarios, clientes, etc. - Indicarán las anomalías de los sistemas de protección (alarma y evacuación) en las plantas asignadas, garantizando su rápida reparación. - Conocerán los métodos básicos de control de multitudes y actuación en situaciones de pánico. - Deben saber perfectamente la ubicación de los accesos, pasillos y vías de evacuación del área asignadas. Serán los responsables de mantenerlas libres de obstáculos. - Conducirán ordenadamente la evacuación de la planta o zona asignada. Antes de abandonarla comprobarán que no queda nadie, transmitiéndolo al jefe de zona o solicitando ayuda si es necesario. - Durante la emergencia, se ubicarán en las puertas para controlar la velocidad de evacuación e impedir las aglomeraciones. - Impedirán el uso de los ascensores, en caso de incendio. - Impedirán las aglomeraciones de los evacuados en las salidas al exterior, cerca de las puertas. - En el punto de reunión exterior, una vez realizada la evacuación, comprobarán que está todo el personal.
<p>Equipo de rescate y primeros auxilios (ERPA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estará formado por, al menos, 2 personas (voluntarias) del servicio médico de la empresa o por trabajadores que tengan conocimientos, teóricos y prácticos, de primeros auxilios y socorrismo. - Recibirán, periódicamente, una formación específica (eminentemente práctica) relacionada con: <ul style="list-style-type: none"> • Los riesgos existentes en la empresa. • Los primeros auxilios a los accidentados. • Las técnicas básicas de reanimación cardiopulmonar. • La inmovilización, movilización y transporte de heridos. - Prestarán ayuda a las posibles víctimas en el lugar del siniestro, evitando que sus lesiones empeoren, preparando al accidentado y estabilizando a los heridos graves para su posterior traslado a un centro sanitario (si es necesario). - Actuarán bajo las órdenes del jefe de emergencia.

2.2. Instrucción de los equipos de intervención.

Es necesario que la empresa diseñe diagramas de flujo donde se recojan las secuencias de actuación de cada equipo, dependiendo de la gravedad de la emergencia. Cuando la complejidad lo aconseje, se elaborarán diagramas parciales.

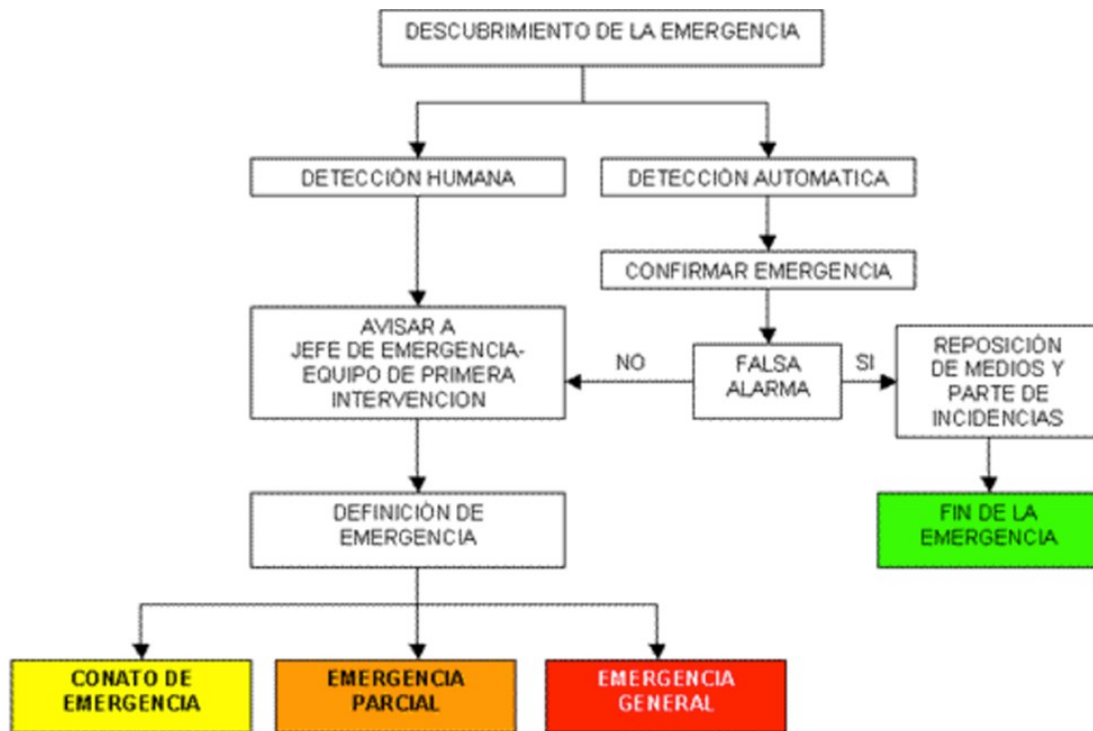


Figura 7. Diagrama de flujo genérico. Fuente: www.ceocaragon.es

También se deben definir los protocolos de actuación ante una emergencia.

Tabla 19. Protocolos de actuación ante una emergencia

Protocolo de actuación ante una emergencia	
Persona que descubre el siniestro	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener la calma. - No gritar. - Comunicar la emergencia al centro de control, mediante telefonía interior.
Centro de control	<ul style="list-style-type: none"> - Efectuar las llamadas de emergencia según el orden establecido. - Dar los avisos de emergencias a través del procedimiento establecido. - Seguir las instrucciones del jefe de emergencias. - Ordenar la evacuación parcial y total, según lo indique el jefe de emergencias.
Protocolo de actuación ante una emergencia	
Jefe de emergencias	<ul style="list-style-type: none"> - Recibir las alarmas desde el centro de control. - Declarar el tipo de emergencia. - Acudir al centro de control. - Recibir los partes de incidencias. - Recibir e informar a las ayudas externas necesarias.
Jefe de intervención	<ul style="list-style-type: none"> - Acudir al lugar de la emergencia. - Coordinar los equipos que intervienen en la resolución de la emergencia.

Coordinadores de planta, zona o sector	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir al equipo de alarma y evacuación para evacuar la zona asignada. - Controlar con dicho equipo las personas evacuadas de su zona. - Comprobar con el equipo de alarma y evacuación que su zona está vacía. - Dar parte de incidencias de la evacuación de la zona.
Equipo de alarma y evacuación	<ul style="list-style-type: none"> - Dar la alarma en su zona o sector. - Dirigir el flujo de evacuación hacia las salidas. - Ayudar a los ocupantes de su zona. - Comprobar que su zona está vacía. - Controlar que los evacuados están en los puntos de reunión.
Equipo de primeros auxilios	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar primeros auxilios a los heridos. - Ayudar en la evacuación de los heridos.
Equipo de 1ª intervención	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar la emergencia con los medios disponibles en la zona. Puede ocurrir: <ul style="list-style-type: none"> • Se controla la situación de emergencia, reestableciendo la normalidad. • La actuación no es suficiente, se necesita ayuda complementaria. - Colaborar con las ayudas exteriores.
Equipo de 2ª intervención	<ul style="list-style-type: none"> - Colaborar con los equipos de primera intervención en el control de la emergencia, con los medios de las zonas colindantes. - Colaborar con las ayudas externas.
Ocupantes del establecimiento	Seguir las instrucciones de evacuación.
Personal asignado previamente	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir puertas de evacuación al exterior. - Cortar suministros de gas y electricidad.

2.3. Establecimiento de acciones, medidas de contención y mitigación, entre otros.

Los equipos de emergencia deben implantar diversas acciones para contener y mitigar la situación de emergencia o siniestro. El jefe de emergencia es la máxima autoridad y se encargará de coordinar a los miembros del equipo.

Las medidas de contención y mitigación tienen como objetivo la reducción del posible daño ambiental. También pueden facilitar la detección de problemas que lleguen a originar sucesos iniciadores o escenarios de accidentes.

Las medidas de prevención actúan sobre el suceso iniciador. Sin embargo, las medidas de mitigación actúan, directamente, sobre los escenarios de accidente. Como hemos visto anteriormente, pueden ser organizativas, técnicas, activas o pasivas.

Deben ser conocidas por todos los trabajadores, especialmente por los responsables de la implantación y aplicación de planes de emergencia.

2.4. Comunicaciones: internas, coordinación con autoridades y publicidad e información.

La comunicación es fundamental para poder detectar la emergencia a tiempo y actuar, minimizando sus consecuencias. Existirá un proceso de comunicación para las siguientes fases:

- Alerta o conato: Cualquier trabajador de la empresa puede detectar una situación de emergencia y debe comunicarlo en ese mismo momento a su jefe inmediatamente superior. Éste, a su vez, avisará al jefe de emergencias o intervención.
- Alarma parcial o general: La alarma es el aviso o señal utilizado para informar a las personas, de manera que sigan las instrucciones específicas ante una situación de

emergencia. Se transmitirá por medios técnicos (timbres, sirenas, megafonía) o por el personal del equipo de alarma y evacuación. Se realizarán dos tipos de avisos:

- A los trabajadores y usuarios del centro de trabajo: Se realizará con medios técnicos, desde el centro de control, por orden del jefe de emergencias. En el caso de que no existan medios técnicos o no funcionen, el equipo de alarma y evacuación transmitirá las indicaciones del jefe de emergencias.
- A las ayudas externas: La persona designada, normalmente del centro de control, contactará con los servicios de emergencias externos (bomberos, protección civil) cuyo teléfono de contacto estará recogido en el directorio de emergencias.

El centro de control es el centro de coordinación de atención de emergencias de protección civil. Por ello, es necesario establecer su funcionamiento y los protocolos de llamadas que se deben utilizar.

El jefe de emergencia y los equipos de intervención estarán en comunicación continua para conocer el grado de la emergencia y cómo se está controlando la situación, determinando la necesidad de solicitar otros medios.

El jefe de emergencias será el encargado de recibir a la ayuda externa, entregándoles un plano de las distintas zonas del edificio e informándoles de:

- La localización del siniestro dentro del edificio.
- Las características conocidas del siniestro.
- La peligrosidad de las zonas próximas al lugar del siniestro.
- Las incidencias producidas durante la evacuación, si fuera necesario.
- La existencia de heridos o atrapados.

Permanecerá a disposición de las ayudas externas para informarles de lo que necesiten y de las comunicaciones que le hagan llegar los componentes del equipo de emergencias.

Una forma importante de transmitir información, al resto de los trabajadores y a los usuarios y visitantes de las instalaciones, son los carteles que permiten memorizar las actuaciones ante una emergencia, aprender a dominar los conatos de incendio, usar los equipos de extinción. Pueden ser instrucciones y prohibiciones en las evacuaciones o planos de evacuación con la consigna "Usted está aquí" o normas de prevención.

ACTIVIDAD 6

Busque información sobre las formas de señalización ante situaciones de emergencia que deben existir en una empresa.

Es necesario que la empresa tenga establecidos protocolos para contactar con los servicios especializados externos (bomberos, policía, protección civil, hospitales) cuando no puedan controlar la emergencia. En ellos se recogerá qué se debe decir en una situación de la empresa, cuál es la localización de la empresa y otros factores necesarios para los equipos de emergencia externos. El artículo 10 del Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, establece que el titular del establecimiento industrial debe comunicar al órgano competente de la comunidad autónoma, en un plazo máximo de 15 días, cualquier incendio que se produzca y que tenga alguna de las siguientes circunstancias:

- Se producen daños personales que requieran atención médica externa.
- Supone una paralización total de la actividad industrial.
- Ocasiona una paralización parcial, superior a 14 días, de la actividad industrial.
- Produce daños materiales superiores a los 30.000 euros.

2.5. Especificación de la necesidad de equipos de intervención.

Las empresas deben designar los componentes de los equipos de intervención y formarles para que puedan realizar las funciones que tienen encomendadas. Esto es fundamental para garantizar que la actuación, ante una emergencia, se realiza de forma coordinada, minimizando sus efectos y los daños que puedan producirse.

Los equipos de emergencia, utilizando los medios materiales disponibles en la empresa, intentarán controlar el incidente o accidente ambiental, garantizando una evacuación segura y controlada de los trabajadores. Cuando vean que no son capaces de mitigar la situación, solicitarán ayuda a los servicios externos y colaborarán con ellos porque los miembros de los equipos de intervención serán quienes mejor conozcan la situación y las características de la empresa (proceso, materiales).

3. Resumen.

El objetivo de los planes de emergencia es prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes. También buscan dar una respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia y garantizar su integración con el sistema público de protección civil.

El apartado 8.2 de la Norma UNE-EN-ISO 14001:2015 recoge que la organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para prepararse y responder a las potenciales situaciones de emergencias. Es necesario mantener registros.

Cuando la empresa analiza las diferentes situaciones de emergencia que pueden originarse, debe atender a la actividad que realiza, su situación y superficie que ocupa, las características constructivas, el entorno, la accesibilidad de las vías públicas o privadas para los vehículos de emergencia, los medios de protección que existen en la empresa y el número máximo de personas que es necesario evacuar en cada zona, indicando los trabajadores que tienen problemas de movilidad.

Los posibles escenarios de un accidente deben describirse atendiendo a los sucesos iniciadores, sucesos básicos y medidas de mitigación existentes en la empresa. Cuando el incidente o accidente no se ha producido, se deben utilizar hipótesis conservadoras para asegurar que se consideran todas las consecuencias asociadas a una emergencia.

Todos los trabajadores deben conocer cómo actuar en cada situación de emergencia o desastre ambiental. Por ello, es necesario impartir un programa formativo adaptado a la peligrosidad del establecimiento y a la respuesta que deben tener los trabajadores. Esta formación estará dirigida a todo el personal y a los miembros del equipo de emergencia. Periódicamente se realizará un reciclaje de la formación e información inicial.

La empresa debe conservar un registro documental y gráfico de los medios (humanos y materiales) existentes para controlar las situaciones de emergencia. Seleccionará las personas que formarán los equipos de emergencia.

Los simulacros son pruebas que permiten validar la eficacia del sistema de autoprotección diseñado. En su planificación es necesario dejar los mínimos aspectos posibles a la improvisación y prever todos los posibles problemas que supondrán la interrupción de la actividad.

Los equipos de emergencias son el conjunto de personas especialmente entrenadas y organizadas para la prevención y actuación en accidentes dentro del ámbito del establecimiento. Como mínimo, estarán formados por un responsable, el titular de la actividad y el equipo de alarma y evacuación. De forma general, los equipos de emergencias pueden estar formados por el equipo de primera intervención, equipo de segunda intervención, equipo de alarma y evacuación y el equipo de rescate y primeros auxilios.

Los equipos de emergencia deben implantar diversas acciones para contener y mitigar la situación de emergencia o siniestro, reduciendo el posible daño ambiental y personal. Las medidas de prevención actúan sobre el suceso iniciador; las medidas de mitigación actúan sobre los escenarios de accidente. Deben ser conocidas por todos los trabajadores.

Cualquier trabajador que detecte una situación de emergencia debe comunicarlo inmediatamente a su jefe superior, quien avisará al jefe de emergencias o intervención.

Ante una situación de emergencia, las alarmas utilizadas para alertar a las personas que se encuentran en la empresa pueden ser medios técnicos o humanos (equipo de alarma y evacuación). También será necesario comunicarse con los servicios de emergencias externos.

El jefe de emergencias será el encargado de recibir a la ayuda externa, entregándoles un plano de las distintas zonas del edificio. Permanecerá a disposición de las ayudas externas para informarles de lo que necesiten y de las comunicaciones que le hagan llegar los componentes del equipo de emergencias.

4. Autoevaluación.

1. El apartado 8.2 de la Norma UNE-EN-ISO 14001:2015 establece que:
 - a) La organización debe planificar las acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos derivados de una emergencia.
 - b) Realizar simulacros periódicos de las acciones de respuesta planificadas.
 - c) Evaluar y revisar periódicamente los procesos y acciones de respuesta planificadas.
 - d) Las respuestas anteriores son correctas.

2. Los sucesos básicos:
 - a) Son compuestos y tienen una probabilidad de ocurrencia conocida y directa.
 - b) Son compuestos y tienen una probabilidad de ocurrencia desconocida y directa.
 - c) Son simples y tienen una probabilidad de ocurrencia conocida y directa.
 - d) Son simples y tienen una probabilidad de ocurrencia desconocida y directa.

3. Los programas formativos
 - a) Estarán dirigidos a todo el personal y a los miembros de los equipos de emergencia.
 - b) Incluirán formación práctica sobre el uso de los medios de extinción.
 - c) Incluirán simulacros de emergencia y evacuación.
 - d) Las respuestas anteriores son correctas.

4. Los simulacros permiten:
 - a) Medir los tiempos de evacuación.
 - b) Comprobar la localización y el estado de los medios de protección.
 - c) Comprobar que existe una señalización correcta.
 - d) Las respuestas anteriores son correctas.

5. Como mínimo, los equipos de emergencia estarán formados por:
 - a) La dirección, el jefe de emergencias, el jefe de intervención y los coordinadores de planta.
 - b) El equipo de primera intervención (EPI), el jefe de emergencia, los coordinadores de planta y el equipo de alarma y evacuación.
 - c) El responsable, el titular de la actividad y el equipo de alarma y evacuación.
 - d) El EPI, el jefe de emergencia, los coordinadores de planta y el equipo de rescate y primeros auxilios.

6. La formación específica de los equipos de primera y segunda intervención consistirá en:
 - a) La teoría del fuego.
 - b) Los agentes extintores.
 - c) Los equipos de lucha contra incendios.
 - d) Las respuestas anteriores son correctas y la formación se realizará mediante prácticas con fuego real.

7. Relacione:

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> a) Jefe de emergencias b) Equipo de primeros auxilios c) Centro de control d) Coordinadores de planta | <ol style="list-style-type: none"> α) Ayuda en la evacuación de los heridos. β) Ordena la evacuación parcial y total, según lo indique el jefe de emergencias. γ) Coordina los equipos que intervienen en la resolución de la emergencia. δ) Dan parte de incidencias de la evacuación de la zona. |
|--|--|

8. Las medidas de prevención y mitigación:

- a) Actúan sobre el suceso iniciador (mitigación) o sobre los escenarios de accidente (prevención).
- b) Actúan sobre el suceso básico (mitigación) o sobre los escenarios de accidente (prevención).
- c) Actúan sobre el suceso iniciador (prevención) o sobre los escenarios de accidente (mitigación).
- d) Actúan sobre el suceso básico (prevención) o sobre los sucesos iniciadores (mitigación).

9. El jefe de emergencias informará a los servicios externos sobre:

- a) La localización del siniestro y sus características.
- b) La peligrosidad de las zonas próximas al lugar del siniestro.
- c) Las incidencias producidas durante la evacuación.
- d) Las anteriores son correctas, pero también debe comunicar la existencia de heridos o atrapados.

10. Según el artículo 10 del Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, cuando se produce un incendio el titular de la empresa debe comunicarlo al órgano competente de la comunidad autónoma siempre que:

- a) Se produzcan daños personales, pero sólo cuando requieran hospitalización.
- b) Suponga una paralización total de la actividad.
- c) Conlleva una paralización parcial de la actividad industrial inferior a 14 días.
- d) Produce daños materiales superiores a los 40.000 €

Simulación del plan de emergencia ambiental

