

Riesgos generales y su prevención

Unidad didáctica 5

Planes de emergencia y evacuación

Clara Vallejo Lozano

Riesgos generales y su prevención

Planes de emergencia y evacuación

Clara Vallejo Lozano

Octubre 2014

ÍNDICE

- 1. OBJETIVO.**
- 2. INTRODUCCIÓN.**
- 3. CADENA DEL INCENDIO**
- 4. PREVENCIÓN DEL INCENDIO.**
- 5. PLAN DE EMERGENCIAS.**
- 6. PLAN DE EVACUACIÓN.**
- 7. PLAN DE AUTOPROTECCIÓN.**
- 8. REFERENCIA NORMATIVA Y BIBLIOGRÁFICA.**
- 9. TEST DE AUTOEVALUACIÓN.**

1. OBJETIVO

Conocer las principales medidas de prevención contra emergencias y los equipos de extinción utilizados frente a un incendio

Definir los procedimientos, instructivos e información necesaria para la realización de un Plan de Emergencias y un Plan de Evacuación.

Determinar que es un Plan de Autoprotección y su legislación de referencia.

2. INTRODUCCIÓN

El objetivo de la Prevención de Riesgos Laborales, según el artículo 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, es promover las condiciones de seguridad y salud mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

La prevención para las emergencias supone la adopción de un conjunto de medidas constructivas, organizativas, de disposición de medios y de actuación personal que garanticen la seguridad de las personas.

En este sentido, el Artículo 20 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, indica que el empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas.

Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.

3. CADENA DEL INCENDIO

Para que se produzca el incendio se precisa de la concurrencia de cuatro factores que se han llamado "tetraedro del fuego", como son combustible, comburente, fuente de calor (energía), y la reacción en cadena. (Figura 1)

"Todo combustible que se mezcla con un comburente, en proporciones adecuadas y a una temperatura ideal, reacciona a través de una energía de activación provocando la ignición o comienzo de un incendio".

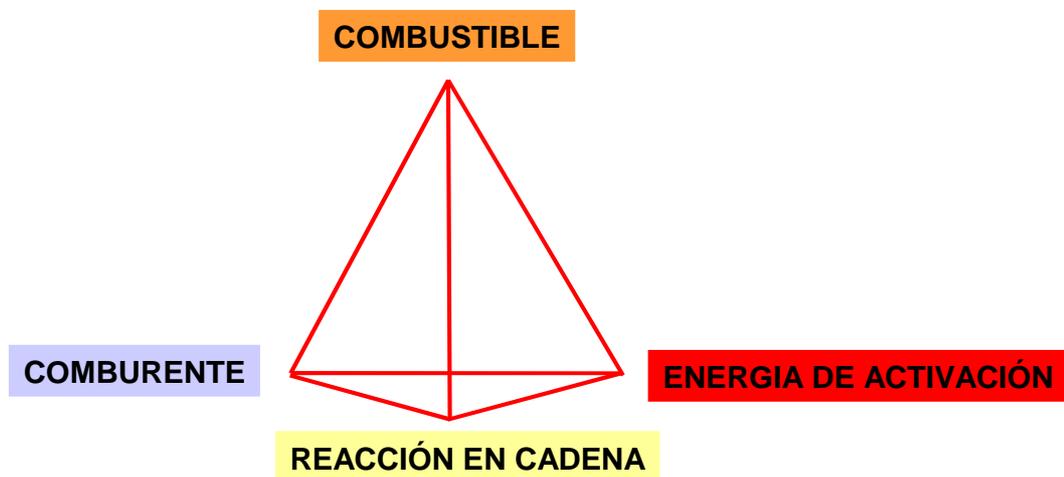


Figura 1. Tetraedro del fuego

Para que un incendio se inicie es necesario que el combustible y el comburente se encuentren, en espacio y tiempo, en un estado energético suficiente para que se produzca la reacción entre ambos. La energía necesaria para que tenga lugar dicha reacción se denomina energía de activación; esta energía de activación es la aportada por los focos de ignición.

Combustible

Toda sustancia susceptible con el oxígeno de forma rápida y exotérmica.

Todos los combustibles queman en fase de gas o vapor.

Comburente

Toda aquella mezcla de gases en la cual el oxígeno está en proporción suficiente para que en su seno se produzca la combustión. El aire, que contiene aproximadamente un 21% en volumen de oxígeno es el comburente más común en todos los fuegos.

Energía de activación

Es la energía mínima necesaria para que se inicie la reacción. En función de su naturaleza, los focos de ignición se pueden clasificar en:

- Focos eléctricos: cortocircuitos, arco eléctrico, cargas estáticas, descargas eléctricas atmosféricas.
- Focos químicos: reacciones exotérmicas, sustancias reactivas, sustancias auto-oxidables.
- Focos térmicos: condiciones térmicas ambientales, procesos de soldadura, chispas de combustión, superficies calientes, radiaciones solares.
- Focos mecánicos: chispas de herramientas, roces mecánicos.

Reacción en cadena

Para que el fuego se inicie es necesario que estén presentes los tres factores mencionados, pero para que el fuego se mantenga es necesario que la energía sea suficiente para mantener la reacción en cadena.

Cuando una sustancia se calienta, ésta desprende unos vapores o gases, éstos se combinan con el oxígeno del aire y en presencia de una fuente de ignición arden.

En el momento en que esos vapores arden, se libera gran cantidad de calor.

Si el calor desprendido no es suficiente para generar más vapores del material de combustible, el fuego se apagará.

Si la cantidad de calor desprendida es elevada, el material combustible seguirá descomponiéndose y desprenderán más vapores que se combinarán con el oxígeno, se inflamarán y el fuego aumentará, verificándose la reacción en cadena.

La prevención de incendios se centra en la eliminación de uno de estos factores para evitar que coexistan.

Los demás aspectos preventivos tales como las medidas de extinción no adoptadas, vías de evacuación correctas y de suficiente anchura, una organización adecuada, etc., son parámetros que se considerarán y valorarán para estimar las consecuencias.

Evolución de un Incendio

Todo incendio se divide en tres fases: ignición, propagación y consecuencias.

1) Ignición

Es la conjunción de los cuatro factores del fuego enumerados, en el espacio y en el tiempo, con intensidad suficiente para provocar la inflamación del combustible. Las técnicas previstas para evitar la aparición de esta primera etapa, es decir, para impedir que el incendio se inicie, reciben el nombre de "prevención de incendios".

2) Propagación

Es la evolución del incendio en el espacio y en el tiempo. Puede tener lugar por conducción, por convección o por radiación. En la propagación del incendio influyen una serie de factores que se pueden incluir en dos grupos:

Factores técnicos: Situación, distribución y características de los combustibles en el local, gravedad del incendio o temperatura alcanzada, en función de la duración prevista, duración del incendio, según el tipo de local y su carga térmica, carga térmica en el local o sector, resistencia al fuego del local, suficiencia y adecuación de los medios de detección, alarma y extinción y mantenimiento de dichos medios.

Factores humanos: Adiestramiento del personal en las técnicas de lucha contra incendios y organización de la lucha contra incendios.

La propagación puede ser horizontal y vertical. Los medios por donde se canaliza la propagación suelen ser ventanas, conducciones de aire acondicionado, huecos de ascensores y de servicios, escaleras.

3) Consecuencias: posteriores de los efectos del incendio.

4. PREVENCIÓN DEL INCENDIO

Medidas generales y detectores.

Medidas Generales

Las causas más habituales que desencadenan en un incendio son la electricidad y las propias instalaciones.

En este sentido, las recomendaciones son las siguientes:

- Mantener los locales lo más ordenados y limpios posible.
- No efectuar conexiones o adaptaciones eléctricas sin aprobación del personal de mantenimiento.
- No sobrecargar las líneas eléctricas.
- Manipular con cuidado los productos inflamables y aerosoles.
- No instalar estufas, hornillos, ni otras fuentes de calor en la proximidad de productos inflamables o combustibles.
- Evitar la concentración y acumulación de materiales combustibles e inflamables.

Además, podemos adoptar medidas que actúen sobre cada uno de los elementos que intervienen en el Tetraedro del Fuego.

Sobre el combustible:

- Sustituirlo por otro que no lo sea o tenga un punto de inflamación superior.
- Diluirlo mediante el empleo de aditivos que eleven el punto de inflamación.
- Ventilar zonas donde se pueden formar concentraciones de vapores inflamables.
- Eliminar los residuos inflamables.
- Aspirar de forma localizada aquellas zonas donde se puedan generar mezclas inflamables.

Sobre el comburente:

- Sustituir o disminuir la proporción de oxígeno mediante la utilización de gases inertes como el dióxido de carbono o nitrógeno.
- Utilizar recipientes estancos, reduciendo la proporción del comburente.

Sobre la energía de activación:

- Adecuar las instalaciones eléctricas según el Reglamento de Baja Tensión.
- Separar y almacenar adecuadamente las sustancias reactivas.
- Prohibición de fumar y de utilización de medios de ignición.
- Refrigerar o ventilar los locales expuestos a cargas térmicas ambientales.
- Recubrimiento o apantallamiento de las áreas donde se efectúan trabajos de soldadura.
- Petición de permisos de fuego en operaciones susceptibles de proyectar partículas incandescentes en áreas con atmósferas potencialmente inflamables.
- Utilización de herramientas antichispas.

Detectores

La detección del foco de incendio, supone detectar el suceso, localizarlo y comunicarlo a las personas que pondrán en marcha el plan de acción previsto, es fundamental para evitar la propagación del fuego.

Generalmente, los incendios surgen lentamente, salvo los provocados por explosiones o inflamación rápida, acompañado de las siguientes manifestaciones: gases, humos, llamas y calor. Y es precisamente en ellas, en las que se basan los sistemas de detección de incendios.

La detección rápida de un incendio debe ir acompañada de una correcta localización, ya que de no ser así los sistemas de detección serían ineficaces.

La detección rápida y localización de un incendio puede conseguirse mediante los sistemas de detección, que tienen como misión la vigilancia permanente de los riesgos existentes.

Estos pueden ser de dos tipos:

- 1) **Detectores humanos o recorridos de inspección:** consiste en la vigilancia continuada del hombre mediante la realización de recorridos o visitas periódicas de inspección. Estos recorridos resultan efectivos al terminar la jornada y durante la noche. Otra modalidad es la vigilancia especial de todas aquellas operaciones consideradas como de riesgo de incendio.
- 2) **Detectores automáticos:** los sistemas de detección y alarma consisten en aparatos automáticos, sensibles a las variaciones del medio ambiente, que registran y miden automáticamente los fenómenos que anuncian la aparición de un incendio (humos, gases, calor, llamas, etc.), transmitiendo esta señal a una central. La eficacia de la detección dependerá fundamentalmente de la sensibilidad del detector y de la ubicación de los detectores.

El humo producido por el fuego lleva en suspensión partículas de combustibles, cenizas, etc. que dan lugar a variaciones de las propiedades del aire ambiente, las variaciones de estas propiedades son recogidas por los detectores y transformadas en señal de alarma.

Dentro de los detectores automáticos, éstos pueden ser:

- a) Detectores de gases de combustión o jónicos: detectan gases de combustión, es decir, humos visibles o invisibles.
- b) Detectores de humos visibles (ópticos de humos): se basan en la absorción de luz por los humos en la cámara de medida (oscurecimiento), o también en la difusión de luz por los humos.
- c) Detectores de temperatura fija: detectan la temperatura.
- d) Detectores de llamas: detectan las radiaciones ultravioletas o infrarrojas que acompañan a las llamas. Son adecuados para proteger grandes espacios abiertos.

Clases de Fuego

- **Clase A:** son los fuegos que involucran a los materiales orgánicos sólidos, en los que pueden formarse, brasas, por ejemplo, la madera, el papel, cartón, pajas, carbones, textiles, etc.

- **Clase B:** son los fuegos que involucran a líquidos inflamables y sólidos fácilmente fundibles por acción del calor (sólidos licuables). Dentro de este grupo podemos encontrar a todos los hidrocarburos, alcoholes, parafina, cera, etc.
- **Clase C:** son los fuegos que involucran a los equipos eléctricos energizados, tales como los electrodomésticos, los interruptores, cajas de fusibles y las herramientas eléctricas, etc.
- **Clase D:** son fuegos deflagrantes, en metales alcalinos y alcalinos térreos, como así también polvos metálicos; combustionan violentamente y generalmente con llama muy intensa, emiten una fuerte radiación calórica y desarrollan muy altas temperaturas. (Figura 2).

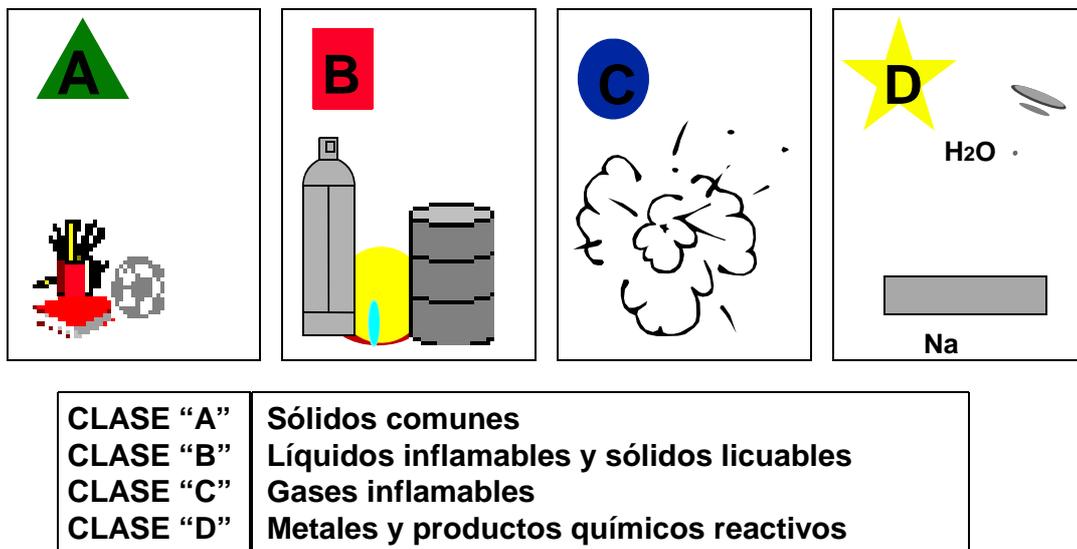


Figura 2. Clases de Fuego

Agentes extintores

Para lograr la extinción del incendio se recurre a los agentes extintores (agua, agua pulverizada, espuma, anhídrido carbónico o dióxido de carbono (CO₂), polvos y halones), que se proyectan sobre los combustibles en ignición. (Figura 3)

Las características de los principales agentes extintores:

- **Agua:** es la sustancia extintora más utilizada. Actúa como refrigerante y como sofocante de los incendios, ya que al evaporarse produce vapor de agua que cubre el fuego, dificultando el aporte de oxígeno.

Sus ventajas: es económica, abundante, tiene disponibilidad e inocuidad, presenta los inconvenientes que produce daños considerables y no puede utilizarse donde exista riesgo eléctrico.

Puede ser utilizada bien a chorro o pulverizada mediante difusores que la reducen a gotas muy finas favoreciendo su evaporación y, por consiguiente, la refrigeración.

- **Espumas:** son burbujas de aire o gas, en base generalmente acuosa, que flotan en las superficies de los líquidos debido a su baja densidad, impidiendo que el combustible continúe en contacto con el aire.

También puede utilizarse en los fuegos con brasas debido al alto porcentaje de agua que tiene en su composición.

Presentan el inconveniente de no poder ser utilizada en fuegos eléctricos y ser muy corrosiva.

- **Anhídrido Carbónico (CO₂):** es un gas que se licua por compresión y enfriamiento, debiéndose almacenar en recipientes adecuados. Al descargar el CO₂ fuera del recipiente se expande produciéndose una especie de nieve conocida como nieve carbónica, la cual actúa como sofocante. Al igual que el polvo normal, tampoco CO₂ apaga las brasas.

Frente a la ventaja de no ser tóxica, su aplicación a fuegos eléctricos, no produce daños ni deterioros, presenta los inconvenientes de no poder aplicarse a fuegos con brasas, ser poco efectivo en exteriores.

- **Polvos:** los polvos normales y polivalentes son sales metálicas con algunos aditivos, siendo el bicarbonato sódico o potásico el componente básico de los polvos normales. Los polvos normales, además de tener buenas cualidades extintoras son buenos inhibidores (impiden la reacción en cadena) actuando como sofocantes.

Frente a la ventaja de ser aplicables a fuegos eléctricos y no ser tóxicos presentan el inconveniente de no poder utilizarse en máquinas o instalaciones delicadas y tener peligro de reactivación del fuego al cesar el aporte de polvo.

- Se emplean dos tipos de polvos:

- a) Polvo normal B, C.
- b) Polvo antibrasa A,B,C, (polivalente).
- c) Polvo especial.

- **Halones:** son hidrocarburos halogenados (Flúor, Cloro, Bromo, Iodo).

Actualmente y desde el 1 de enero de 1994, según el protocolo de Montreal (1987) y del acuerdo de Copenhague (1992), se prohíbe su fabricación y distribución, dado el efecto negativo sobre las condiciones medioambientales.

<i>Tipo de extintor</i>	<i>Clases de fuego</i>			
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>
<i>De Agua Pulverizada</i>	***	*		
<i>De Agua a chorro</i>	**			
<i>De Espuma Física</i>	**	**		
<i>De Polvo Convencional</i>		***	**	
<i>De Polvo Polivalente</i>	**	**	**	
<i>De Polvo Especial</i>				x
<i>De Anhídrido Carbónico</i>	*	**		
<i>De Hidrocarburos Halogenados</i>	*	**	x	
<i>Específico para Fuego de metales</i>				x
	<i>Adecuación de los extintores</i>			
*** <i>Muy adecuado</i> ** <i>Adecuado</i> * <i>Aceptable</i>				

Figura 3. Agente Extintor y Clases de Fuego

Instalaciones y equipos de extinción de incendios

Los equipos de extinción de incendios se clasifican:

- Equipos Móviles:
 - Extintores Portátiles.
 - Carros Portátiles.
- Instalaciones Fijas:
 - Bocas de Incendios Equipadas.
 - Hidrantes.
 - Columna Seca.
 - Rociadores.
 - Instalaciones automáticas.

Extintores portátiles.

Son aparatos de accionamiento manual que permiten proyectar y dirigir un agente extintor sobre un fuego. Es el medio más rápido para extinguir un fuego incipiente. Los más usuales son de polvo ABC y de CO₂.

Hay que tener en cuenta la eficacia y el factor distancia. La eficacia de un extintor se designa mediante un código:

NÚMERO (indicativo del tamaño del fuego que puede apagar).

LETRA (indicativa de la clase de fuego para la que es adecuado el agente extintor).

Normas básicas de utilización de un extintor portátil:

- Utilizar el agente extintor adecuado al tipo de fuego.
- Conocer la ubicación de los extintores.
- Comprobar el estado del extintor (presión, condiciones,...).
- Descolgar el extintor cogiéndolo por la maneta o asa fija y dejarlo sobre el suelo en posición vertical.
- Quitar el pasador de seguridad de la válvula, dándole la vuelta a la argolla hasta romper la cinta.
- Colocarse de espaldas al viento (fuegos al aire libre) o en el sentido del tiro existente (fuegos en interior).
- Presionar la palanca de la cabeza del extintor y en caso de que exista, apretar la palanca de la boquilla realizando una pequeña descarga de comprobación.
- Dirigir el chorro a la base de las llamas con movimiento de barrido.

Emplazamiento de los extintores portátiles.

- Fácilmente visibles y accesibles.
- Próximos a los puntos "críticos" y salidas.
- Como máximo a 1,7 metros del suelo.

- Distribuidos de tal forma que la distancia desde cualquier punto del sector de incendio al extintor no supere los 15 metros.
- Señalizados conforme REAL DECRETO 485/1997, disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Bocas de incendios equipadas.

Son redes de tuberías permanentemente llenas de agua y preparadas para su utilización inmediata por parte de los servicios de seguridad interno de cualquier inmueble, en caso de incendio.

El conjunto de elementos necesarios para transportar y proyectar agua desde un punto fijo de una red de abastecimiento de agua hasta el lugar del fuego, incluyendo los elementos de soporte, medición de presión y protección del conjunto.

Hidrantes.

Son tomas de agua no equipadas que permiten la conexión y abastecimiento a las mangueras y el abastecimiento de agua de los vehículos del servicio público de extinción.

Columna seca.

Instalación para el uso del Servicio Público de Extinción, constituida por una conducción vacía que discurre a lo largo de la vertical del edificio, provista de bocas de conexión en pisos y de tomas de alimentación en la fachada para conexión de los servicios públicos de extinción, que es el que proporciona a la conducción la presión y caudal de agua necesarios. Es para uso exclusivo de bomberos

Rociadores.

Es el sistema ideal, detecta el fuego, dispara la alarma y lo extingue.

El sistema está formado por una serie de conducciones ramificadas, y conectadas a una fuente de abastecimiento a las que se le acoplan las cabezas rociadoras.

La apertura de las cabezas rociadoras se efectúa a través de un dispositivo, que se activa por acción de la temperatura generada en el incendio, permitiendo la proyección de agua en la zona donde se ha producido el fuego.

5.- PLAN DE EMERGENCIA

Introducción

Un Plan de Emergencia es un conjunto de medidas destinadas a hacer frente a situaciones de riesgo, minimizando los efectos que sobre las personas y enseres se pudieran derivar y, garantizando la evacuación segura de sus ocupantes, si fuese necesaria.

Se considera que un suceso es una emergencia cuando se cumplen tres condiciones:

- a) Es un suceso incontrolado que presenta un riesgo importante.
- b) Produce daños a las instalaciones o lesiones a las personas o puede producirlas a corto plazo.
- c) Para hacerle frente, es necesaria una actuación organizada del personal del edificio o de ayudas exteriores.

Clasificaremos las emergencias según el grado de gravedad en:

- Conato de emergencia: es el accidente que puede ser controlado y dominado de forma sencilla y rápida por el personal y con medios de protección del local, dependencia o sector.
- Emergencia parcial: es el accidente que para ser controlado requiere la actuación de equipos especiales de emergencia, del sector. Los efectos de la emergencia parcial quedarán limitados a un sector y no afectarán a otros sectores colindantes ni a terceras personas.
- Emergencia General: es el accidente que exige la intervención de todos los equipos y medios de protección del establecimiento y la ayuda de medios de socorro y salvamento exteriores. Normalmente comportará la evacuación parcial o total del edificio.

Documentación

En un Plan de Emergencias se deben definir las acciones a llevar a cabo una vez que se detecte la situación de emergencia, quiénes las van a llevar a cabo, y en que orden van a actuar, como mínimo debe contener:

- Medios de protección existentes: para garantizar la prevención de riesgos y el control inicial de las emergencias que ocurran, tendremos que hacer un inventario de

los medios humanos y técnicos disponibles y necesarios: sistemas extinción de incendios, alumbrado y señalización, etc. En un plano del centro de trabajo se indicarán donde están situados los medios de extinción.

- Sistemas de alarma o aviso
 - En el centro de trabajo deberán existir sistemas de alarma que avisen a los trabajadores cuando se produzca una emergencia. En un plano se indicarán donde están situados.
- Recursos externos. Teléfonos de emergencia.
 - Se deberán incluir en el Plan de Emergencias los teléfonos: Jefe de Emergencias, Emergencias 112, Policía Local, Bomberos, Protección Civil, Mutua de Accidentes y Ambulancias a modo de ejemplo.
- Procedimientos de comunicación.
 - La Alerta: de la forma más rápida posible pondrá en acción a los equipos del personal de primera intervención interiores e informará a los restantes equipos del personal interiores y a las ayudas exteriores.
 - La Alarma: para la evacuación de los ocupantes.
 - La Intervención: para el control de la emergencia.
 - El Apoyo: para la recepción e información a los servicios de ayuda al exterior.
- Designación de las personas encargadas de actuar, funciones y procedimientos de actuación de cada una. Se formará un equipo de emergencias que constituirá un conjunto de personas especialmente entrenadas y organizadas para llevar a cabo las actuaciones más adecuadas en cada caso. Esta organización está formada por distintas figuras:
 - Jefe de Emergencia: es la persona que valora la emergencia y envía los equipos internos y las ayudas extras necesarias. El jefe de intervención depende de él. El Jefe o responsable de la emergencia puede ser el responsable del centro de trabajo, y estará siempre localizable.
 - Jefe de Intervención: es el responsable de coordinar las actuaciones y mantener el contacto directo con el Jefe de emergencia.

- Equipo de Alarma y Evacuación: tiene como misión asegurar una evacuación rápida, total y ordenada y se aseguran de dar la alarma.
- Equipo de Primera Intervención: tiene como labor fundamental el control inicial del incendio. Tendrán formación y adiestramiento adecuados.
- Equipo de Segunda Intervención: actúan cuando el equipo de primera intervención no puede controlar la emergencia y se servirán de los apoyos exteriores. Tendrán formación y adiestramiento adecuados.
- Equipo de Primeros Auxilios: se constituirá con personal formado en primeros auxilios y auxilian a los lesionados durante la emergencia.

- Vías de evacuación.

Implantación

La implantación consiste en el ejercicio de divulgación general del Plan de Emergencias, la realización de la formación específica del personal incorporado al mismo, la realización de simulacros, así como su revisión para su actualización cuando proceda.

6.- PLAN EVACUACION

Vías y salidas de evacuación

El Real Decreto 486/1997 sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, establece en su Anexo IA punto 10 que las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichas vías y salidas deberán satisfacer las condiciones que se establecen en los siguientes puntos de este apartado.

- Las vías y salidas de evacuación deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en el exterior o en una zona de seguridad.
- En caso de peligro, los trabajadores deberán poder evacuar todos los lugares de trabajo rápidamente y en condiciones de máxima seguridad.

- El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de evacuación dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de los lugares de trabajo, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en los mismos.
- Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de urgencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente. Estarán prohibidas las puertas específicamente de emergencia que sean correderas o giratorias.
- Las puertas situadas en los recorridos de las vías de evacuación deberán estar señalizadas de manera adecuada. Se deberán poder abrir en cualquier momento desde el interior sin ayuda especial. Cuando los lugares de trabajo estén ocupados, las puertas deberán poder abrirse.
- El Real Decreto 486/1997 sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, establece en su Anexo IA punto 6, indica que las puertas situadas en los recorridos de las vías de evacuación deberán estar señalizadas de manera adecuada.
- Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto de manera que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento. Las puertas de emergencia no deberán cerrarse con llave.
- En caso de avería de la iluminación, las vías y salidas de evacuación que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.
- El Real Decreto 486/1997 sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, establece en su Anexo IA punto 4, el número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de evacuación dependerán del uso de los equipos y de las dimensiones de los lugares de trabajo, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en los mismos

Señalización de las vías de evacuación

El Real Decreto 485/1997 en su Anexo VII establece que la señalización en las situaciones de emergencia es la que va dirigida a alertar a los trabajadores o a terceros de la aparición de una situación de peligro y de la consiguiente y urgente necesidad de actuar de

una forma determinada o de evacuar la zona de peligro. Esta señalización abarca tanto la señalización de la localización de los medios de protección contra incendios como la señalización de evacuación, salvamento y socorro en sus diferentes tipos y modalidades.

Las vías y salidas específicas de evacuación deberán señalizarse conforme a lo establecido en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

Material y locales de primeros auxilios

El Real Decreto 485/1997 en su Anexo VI se indica que:

- Todo lugar de trabajo deberá disponer, como mínimo, de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- Los lugares de trabajo de más de 50 trabajadores deberán disponer de un local destinado a los primeros auxilios y otras posibles atenciones sanitarias.
- Los locales de primeros auxilios dispondrán, como mínimo, de un botiquín, una camilla y una fuente de agua potable

Plan evacuación

La evacuación como fin último de la emergencia se puede definir, como el desalojo rápido, ordenado y controlado de un área en la que se ha presentado una situación de emergencia.

El plan de evacuación es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias que pudieran derivarse de una situación de riesgo, es por lo tanto una forma de actuación que se debe elaborar para que cada persona involucrada sepa lo que tiene que hacer y llevarlo a la práctica en el menor tiempo posible.

Los factores que se han de tener en cuenta en la evacuación con carácter general son los siguientes:

- Superficie a desalojar.
- El número de personas a desalojar.
- Características de las vías de evacuación y las salidas de recinto exterior.
- Los sistemas de comunicación y detección de alarma.
- Formación del Equipo de Emergencias.

Las recomendaciones de seguridad son las siguientes:

1. Es conveniente que el edificio tenga vías de evacuación correctamente señalizadas.
2. Se dará la orden de evacuación, la cual la realizará el responsable de la emergencia, ya sea a través de la megafonía, por vía telefónica o personalmente.
3. El mensaje de alerta debe repetirse unas dos veces por minuto, será el responsable el que decida que mensaje transmitir dependiendo de la situación.
4. Una vez que se ha dado la orden de evacuación, el personal que allí se encuentre se desplazará al punto de encuentro de los equipos de alarma y evacuación.
5. En el caso en el que sea conveniente se dará el equipo de evacuación necesario al personal. Hay que tener presente si en el edificio hay algún trabajador con un impedimento físico, en este caso se asignará, antes de que ocurra la emergencia, otro trabajador para que pueda ayudar a dicha persona con impedimentos físicos.
6. Si se producen heridos los encargados de su traslado hacia un lugar seguro serán los miembros del equipo de intervención de la empresa.
7. Si en el momento de la emergencia hay personas de visita en la empresa, estas deben ser guiadas y acompañadas hasta llegar al exterior de la empresa.

7.- PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

En el R.D. 393/2007, de 23 de Marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

La Orden del 29 de noviembre de 1984, que aprueba el Manual de Autoprotección: guía para el desarrollo del Plan de Emergencias contra Incendios y de Evacuación en Locales y Edificios ha sido derogada por el RD 393/2007.

Se definirá autoprotección como un sistema de acciones y medidas, adoptadas por los titulares de las actividades, públicas o privadas, con sus propios medios y recursos, dentro de su ámbito de competencias, encaminadas a prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes, a dar respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia y a garantizar la integración de estas actuaciones en el sistema público de protección civil.

La elaboración de un Plan de Autoprotección consiste en el análisis, diseño e implantación de un método de actuación que permita estar preparado ante una emergencia o suceso inesperado, saber qué acciones hay que realizar y quién y cómo debe hacerlas.

8.- REFERENCIA NORMATIVA Y BIBLIOGRÁFICA

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

9.- TEST DE AUTOEVALUACIÓN

1.- Para que un incendio se produzca se necesita:

- a) La concurrencia de tres factores energía de activación, reacción de cadena, combustión formando lo que se conoce con el nombre de triángulo del fuego.
- b) La concurrencia de cuatro factores: combustible, comburente, energía de activación y reacción en cadena formando lo que se conoce con el nombre de tetraedro del fuego.
- c) Que coincidan en espacio, tiempo y cantidad combustible y comburente.

2.- Los tipo de fuego A:

- a) Se desarrollan sobre combustibles sólidos.
- b) Se desarrollan sobre combustibles líquidos.
- c) Tienen su origen principal en instalaciones eléctricas defectuosas.

3.- Entendemos por energía de activación:

- a) La energía necesaria a eliminar del proceso de activación para que la reacción tenga lugar.
- b) La energía mínima necesaria para iniciar el proceso de reacción.
- c) La energía mínima necesaria para desactivar el triángulo del fuego.

4.- Según el Anexo VI del RD 486/97, ¿En qué lugares de trabajo es obligatorio disponer de un local destinado a los primeros auxilios y otras posibles atenciones sanitarias?

- a) Los lugares de trabajo de más de 50 trabajadores.
- b) Los lugares de trabajo de menos 20 trabajadores.
- c) No es obligatorio.

5.- Las puertas de emergencia deberán:

- a) estar cerradas con llave en todo momento.
- b) ser correderas o giratorias.
- c) abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de urgencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

6.- El agente extintor Anhídrido Carbónico (CO₂):

- a) es tóxico.
- b) produce daños y deterioros.
- c) se aplica a fuegos eléctricos.

7.- El Factor de Eficacia de un extintor portátil viene determinado por:

- a) el color.
- b) número y letra.
- c) forma del extintor.

8.- El Equipo de Primera Intervención se encarga de:

- a) controlar el inicio del incendio.
- b) dar la alarma y asegurar la evacuación.
- c) realizar los primeros auxilios al personal del centro.

9.- Las vías y salidas de evacuación deberán:

- a) estar bloqueadas.
- b) desembocar siempre a una escalera de acceso.
- c) permanecer libre de obstáculos y desembocar lo más directamente posible en el exterior o en una zona de seguridad.

10.- ¿Qué es un Plan de Emergencias”:

- a) un documento donde se definen las acciones a llevar a cabo una vez que se detecte la situación de emergencia, quiénes las van a llevar a cabo, y en que orden van a actuar.
- b) es el conjunto de equipos móviles e instalaciones fijas.
- c) un documento donde se indican que medidas preventivas se deben aplicar, en función de los riesgos del puesto de trabajo.

RESPUESTAS CORRECTAS

1 b)

2 a)

3 b)

4 a)

5 c)

6 c)

7 b)

8 a)

9 c)

10 a)

CONÉCTATE CON LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Si trabajas por cuenta propia o ajena o eres responsable de trabajadores y trabajadoras a tu cargo, debes estar al día de lo que se piensa, se dice y se publica sobre la

SALUD Y LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO

El INVASSAT quiere ayudarte a estar informado sobre las materias relacionadas con la

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

S
Í
G
U
E
N
O
S

Sitio web del
INVASSAT
www.invassat.es

Ponte al día en Prevención de Riesgos Laborales

Facebook

www.facebook.com/Invassat.gva

Pulsa **ME GUSTA** e infórmate de todas las novedades



INVASSAT 2.0
El INVASSAT en las redes sociales

LinkedIn

es.linkedin.com/in/invassatgva

Pulsa **CONECTAR** y relaciónate con los profesionales de PRL

SlideShare

www.slideshare.net/Invassat-GVa

Pulsa **FOLLOW** y obtén los materiales de nuestro plan formativo

Y a través de nuestro correo-e centrodocumentacion.invassat@gva.es.

SERVICIOS CENTRALES DEL INVASSAT
Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo
C/Valencia, 32
46100 Burjassot (Valencia)
Tel.: 963 424470 - Fax: 963 424498
secretaria.invassat@gva.es

CENTROS TERRITORIALES DEL INVASSAT

Centro Territorial de Seguridad y Salud en el Trabajo de Alicante
C/ HONDÓN DE LOS FRAILES, 1
03005 Alacant/Alicante (Alicante)
Tel.: 965934922 Fax: 965934941
sec-ali.invassat@gva.es

Centro Territorial de Seguridad y Salud en el Trabajo de Castellón
CTRA. N-340 VALENCIA-BARCELONA, KM. 68,4
12004 Castelló de la Plana/Castellón de la Plana (Castellón)
Tel.: 964558300 Fax: 964558329
sec-cas.invassat@gva.es

Centro Territorial de Seguridad y Salud en el Trabajo de Valencia
C/ VALENCIA, 32
46100 Burjassot (Valencia)
Tel.: 963424400 Fax: 963424499
sec-val.invassat@gva.es



GENERALITAT
VALENCIANA

INVASSAT

Institut Valencià de
Seguretat i Salut en el Treball