

*TEMA 63: Condiciones generales de los centros de trabajo. Señalización. Plan de emergencia.*

1. Introducción.
2. Condiciones generales de los centros de trabajo.
  - 2.1. Concepto
  - 2.2. Regulación
  - 2.3. Ámbito de aplicación
  - 2.4. Obligaciones
3. Señalización
  - 3.1. Conceptos básicos
  - 3.2. Criterios de elección
  - 3.3. Tipos de señales
4. Plan de emergencia
  - 4.1. Concepto y regulación
  - 4.2. Regulación
  - 4.3. Obligaciones
  - 4.4. Elaboración y contenido del Plan
  - 4.5. El Plan de actuación en emergencias
5. Conclusiones
6. Referencias bibliográficas

## 1. INTRODUCCIÓN

En el Art. 4 de la LPRL se define la prevención como "*el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.*

El objeto del presente tema es el estudio de tres importantes aspectos de la acción preventiva en la empresa: el cumplimiento de las condiciones de trabajo que la normativa fija, las obligaciones de señalización y la elaboración de planes de emergencia.

El ingreso de España en la CE ha supuesto grandes cambios en la regulación de las condiciones de trabajo , ya que muchas han sido las directivas europeas en esta materia , entre ellas se destaca la Directiva Marco 89/391/CEE , relativa a la aplicación de las medidas para promover la mejora de la salud de los trabajadores en el trabajo, que contiene el marco jurídico general en la que opera la política de prevención comunitaria. Esta Directiva se traspuso a nuestro ordenamiento por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales Ley 31/1995 de 10 de Noviembre.

Por otro lado, la Directiva 92/58/ CEE sobre señalización ha sido traspuesta por el R.D. 485/1997 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo

A su vez la Directiva 89/654/CEE ha sido traspuesta por el RD 486/1997 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

En primer lugar se desarrollará en este tema las condiciones de trabajo que impone el R.D 486/1997 de 14 de Abril, para seguir con la señalización de los centros de trabajo referida en el R.D 485/1997 de 14 de Abril.

Por último se estudiará la elaboración de un plan de emergencia en aquellas empresas que debido a su actividad o características de los riesgos que genere, facilite la adopción de medidas extraordinarias y la evacuación, en caso de emergencia que eviten o disminuyan de manera significativa las consecuencias para la salud de los trabajadores

## 2. CONDICIONES GENERALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO

### 2.1. Concepto

Se define en el Art. 4 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales como "*cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador. Quedan específicamente incluidas en esta definición:*

- a. Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.
- b. Naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos, incluida intensidad, concentración o nivel de presencia, en el ambiente de trabajo.
- c. Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados.
- d. Otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que afecten al nivel de riesgo a que esté expuesto el trabajador".

## 2.2. Regulación

---

La normativa fundamental aplicable es la siguiente:

- Art. 4 de la LPRL
- R.D. 486/1997 de 14 de Abril sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Directiva 89/654/CEE
- Convenios de la OIT 155 y 148
- Convenios Colectivos

## 2.3. Ámbito de aplicación del R.D. 486/1997 de 14 de Abril

---

A efectos de aplicación de este Real Decreto se entenderá por lugares de trabajo las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo.

Se considerarán incluidos en esta definición los servicios higiénicos y locales de descanso, los locales de primeros auxilios y los comedores. Las instalaciones de servicio o protección anejas a los lugares de trabajo se considerarán como parte integrante de los mismos.

El término “lugar de trabajo” también incluye cualquier local, pasillo, escalera, vía de circulación, etc. situado dentro de las instalaciones citadas.

Este Reglamento será de aplicación en todos los centros de trabajo a excepción de:

- Medios de transporte externos.
- Obras de construcción temporales o móviles
- Industrias de extracción
- Buques de pesca
- Campos de cultivo
- Bosques y otros terrenos que formen parte de una empresa o centro de trabajo agrícola o forestal pero que estén situados fuera de la zona edificada de los mismos.

## 2.4. Obligaciones

---

### a) Obligación General:

En el Art. 3 del R.D 486/1997 se establece como medida general del empresario adoptar las medidas necesarias para que la utilización de los lugares de trabajo no originen los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores o, si esto no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo.

### b) Obligaciones específicas

En el R.D. 486/1997, de 14 de Abril , por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo se desarrollan las obligaciones específicas que el empresario debe tener en cuenta en los ANEXOS I, II, III, IV , V, y VI.

Así en el ANEXO I se regulan las condiciones constructivas, es decir las que se refieren al diseño y características de construcción de los lugares de trabajo ( escaleras, dimensiones de los locales, ventanas, escalas fijas etc...), por otro lado en el ANEXO II aparecen desarrolladas las obligaciones del empresario respecto al orden, limpieza y mantenimiento, en el ANEXO III se fijan las condiciones ambientales de los lugares de trabajo, en el ANEXO IV la iluminación de los lugares de trabajo, en el ANEXO V los servicios higiénicos y locales de descanso y por último en el ANEXO VI se fijan el material y locales de primeros auxilios que deben existir en las empresas.

#### 1) Condiciones constructivas.

Se regulan en el Art. 4 y el Anexo I del R.D. 486/1997.

Se establece que tanto el diseño como las características constructivas deberán proteger al trabajador frente a riesgos de resbalones o caídas, choques o golpes contra objetos, y derrumbamientos o caídas de materiales sobre los trabajadores, además de facilitar el control de las

situaciones de emergencia, en especial, en caso de incendio y sobre todo deben permitir la evacuación de los trabajadores.

En el Anexo I se pormenoriza una serie de requisitos mínimos que deberán cumplirse respecto al diseño de los edificios así como a sus características de construcción .

Estos requisitos mínimos son :

- Seguridad Estructural:

Los lugares de trabajo deberán tener la estructura y solidez apropiadas a su utilización. Todos los elementos estructurales o de servicio, incluidas las plataformas de trabajo, escaleras y escaleras deberán ser sólidos, resistentes y estables en relación al uso previsto. Se prohíbe de forma expresa la sobrecarga.

- Espacios de trabajo y zonas peligrosas:

Las dimensiones de los locales de trabajo deberán permitir que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgo para su seguridad y salud. Tendrán como dimensiones mínimas:

- 3 m cuadrados de altura, excepto para los locales comerciales, de servicios, oficinas y despacho que podrán ser de 2,5 m.

-Deberá existir una superficie libre para el trabajador de 2 m cuadrados

-10 m cúbicos no ocupados por trabajador.

Respecto a las zonas peligrosas se establece que deberán tomarse las medidas adecuadas para la protección de los trabajadores autorizados a acceder a zonas de riesgo de caídas, caída de objeto y contacto o exposición a elementos agresivos. Deberán además estar siempre debidamente señalizadas estas zonas.

- Suelos , aberturas, desniveles y barandillas.

Los suelos de los lugares de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas.

En cuanto a las aberturas y desniveles, siempre y cuando supongan un riesgo de caída se protegerán por barandillas u otros sistemas de protección que incluso podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura.

Pero especialmente se protegerán:

-Las aberturas de los suelos.

-Las aberturas en paredes o tabiques cuando supongan un riesgo de caída. A excepción de que la altura de caída sea inferior a dos metros.

- Los lados abiertos de las escaleras y rampas de más de 60 centímetros. Para estos casos los lados cerrados tendrán un pasamanos, a una altura mínima de 90 cm, si la anchura de la escalera es mayor de 1,2m y si es menor pero ambos lados son cerrados, al menos uno de los dos llevará pasamanos.

Por otro lado, respecto a las barandillas se exige que sean de materiales rígidos, que tengan una altura mínima de 90 cm y que dispongan de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos.

- Tabiques, ventanas y vanos.

Los tabiques transparentes o translúcidos, y en especial los acristalados, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros.

Tanto las ventanas como los vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deben permitir a los trabajadores las operaciones de apertura, cierre, ajuste o fijación así como su limpieza.

- Vías de circulación.

Su número, situación, dimensiones y condiciones constructivas deberán adecuarse al número potencial de usuarios, a las características de la actividad y del lugar de trabajo y a las dimensiones de las cargas transportadas. Se señalizará su trazado si es preciso.

Las puertas exteriores tendrán 80 cm de anchura mínima y los pasillos 1 metro.

Las anchuras de las vías de circulación de peatones y mercancías permitirá su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente. Las vías de circulación de vehículos deberán pasar a una distancia suficiente de puertas, portones, zonas de circulación de peatones, pasillos y escaleras.

Los muelles de carga deberán tener al menos una salida o una en cada extremo cuando tengan gran longitud y sea técnicamente posible.

De forma general se señalizarán el trazado de las vías de circulación cuando sea necesario para garantizar la seguridad de los trabajadores.

- Puertas y portones.

Cuando son transparentes se señalizarán a la altura de la vista y se protegerán contra roturas.

Si son de vaivén deberán ser transparentes o tener partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede.

Las correderas llevarán sistema de seguridad contra descarrilamiento y caída.

Cuando son puertas con apertura hacia arriba se dotarán de un sistema de seguridad anticaída.

Las puertas y portones mecánicos deberán garantizar la seguridad de uso, tendrán dispositivos de parada de emergencia de fácil identificación y acceso, y podrán abrirse de forma manual, salvo si se abren automáticamente en caso de avería del sistema de emergencia.

Las puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus escalones sino sobre descansos de anchura al menos igual a la de aquellos.

Los portones destinados a la circulación de vehículos deberán ser seguros para los peatones o disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y señalizadas.

- Rampas, escaleras fijas y de servicios :

Los pavimentos tanto de las rampas como de las escaleras fijas y de servicio serán de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes. Si son pavimentos perforados la abertura máxima de los intersticios será de 8 milímetros .

Las rampas tendrán una pendiente máxima del 12% cuando su longitud sea menor que 3 m, del 10% cuando su longitud sea menor de 10 m y del 8% en el resto.

Respecto a las escaleras fijas tendrán una anchura mínima de 1 m , excepto en las de servicio que será de 55 cm. Los peldaños tendrán las mismas dimensiones entre sí. Se prohíben las escaleras de caracol excepto si son de servicio.

Los escalones de las escaleras que no sean de servicio tendrán una huella comprendida entre los 23 y los 36 cm y una contrahuella entre 13 y 20 cm.

Los escalones de las escaleras de servicio tendrán una huella mínima de 15 cm y una contrahuella máxima de 25 cm.

La altura máxima entre los descansos de las escaleras será de 3,7 metros. La profundidad de los descansos intermedios, medida en dirección a la escalera, no será menor que la mitad de la anchura de esta, ni de un metro. El espacio libre vertical desde los peldaños no será inferior a 2,2 metros.

Las escaleras mecánicas y cintas rodantes deberán tener las condiciones de funcionamiento y dispositivos para garantizar la seguridad de los trabajadores que la utilicen, sus dispositivos de parada de emergencia será fácilmente identificables y accesibles.

Su anchura mínima será de 40 cm y la distancia máxima entre peldaños de 30 cm. La distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado del ascensor será, por lo menos de 75 cm. La distancia mínima entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será de 16 cm.

Habrá un espacio libre de 40 cm a ambos lados del eje de la escala si no está provista de jaulas.

Cuando el paso desde el tramo final de una escala fija hasta la superficie a la que se desea acceder suponga un riesgo de caída por falta de apoyos, la barandilla lateral de la escala se prolongará al menos un metro por encima del último peldaño o se tomarán medidas alternativas que proporcionen una seguridad equivalente.

Las escalas fijas que tengan una altura superior a 4 metros dispondrán al menos a partir de dicha altura de una protección circundante. Esta no será necesaria en conductos, pozos angostos y otras instalaciones que, por su configuración, ya proporcionen dicha protección.

Si se empleasen escalas fijas para alturas mayores de 9 metros se instalarán plataformas de descanso cada 9 metros o fracción.

- Escaleras de mano:

Tendrán la resistencia y los elementos de poyo y sujeción necesarios para que su utilización no supongan un riesgo de caída, por rotura o desplazamiento.

En particular, las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizadas.

Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

Las escaleras de mano se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante y se revisarán periódicamente. No se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.

No se emplearan escaleras de mano, y en particular, las de más de 5 metros de longitud, de cuya resistencia no se tengan garantías.

Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.

Antes de utilizar una escalera de mano deberá asegurarse su estabilidad. La base deberá quedar sólidamente asentada y, en el caso de escaleras simples, la parte superior se sujetará si es necesario.

Las escaleras de mano simples se colocarán formando un ángulo aproximado de 75º con la horizontal. Cuando se utilicen para acceder a lugares elevados sus largueros deberán prolongarse al menos 1 m, por encima de éstos.

El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a las mismas. Se exige cinturón de seguridad para realizar aquellos trabajos a más de 3,5 m de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador.

Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas desde escaleras de mano cuando puedan comprometer la seguridad del trabajador.

- Vías y salidas de evacuación:

Se ajustarán a lo dispuesto en la normativa específica, pero en todo caso:

Deberán permanecer expeditas y desembocar lo más pronto 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. Su número, distribución y dimensiones dependerá del uso, de los equipos y dimensiones de los lugares de trabajo, así como del número de personas.

Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas. Estarán prohibidas las puertas de emergencia correderas o giratorias.

Las vías y salidas de evacuación se señalizarán adecuadamente y en caso necesario dispondrán de iluminación de seguridad suficiente.

- Condiciones de protección contra incendios.

Los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa sobre condiciones de protección contra incendios. Estarán equipados con dispositivos adecuados para combatir los incendios y, si fuese necesario, con detectores y sistemas de alarma.

Los dispositivos no automáticos de lucha contra los incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación y deberán señalizarse.

- Instalación eléctrica:

Deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica, en todo caso la instalación eléctrica no deberá entrañar riesgos de incendio o explosión. Los trabajadores deberán estar debidamente protegidos contra los riesgos por contactos directos o indirectos.

La instalación eléctrica y los dispositivos de protección deberán tener en cuenta la tensión, los factores externos condicionantes y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

- Minusválidos:

Los lugares de trabajo utilizados por trabajadores minusválidos estarán acondicionados para ellos

## 2) Orden, limpieza y mantenimiento. Artículo 5 R.D y Anexo II)

Se establece que las zonas de paso deberán estar libres de obstáculos. Los lugares de trabajo se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en

condiciones higiénicas adecuadas. A tal fin, las características de los suelos, techos y paredes permitirán su limpieza y mantenimiento. Se eliminarán con rapidez, desperdicios, manchas de grasa, residuos de sustancias peligrosas y demás productos que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo. Las operaciones de limpieza no deberán constituir en sí mismo una fuente de riesgo.

Las instalaciones serán objeto de un mantenimiento periódico subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores. Las instalaciones de ventilación se mantendrán en buen estado. El mantenimiento de las instalaciones de protección incluirá el control de su funcionamiento.

#### 1. - **Condiciones Ambientales.** Se regulan en el Art. 7 del mencionado R.D y en el Anexo III.

La exposición a condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deberán suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores ni constituir una fuente de incomodidad o molestia para estos. A tal efecto deberán evitarse las temperaturas y humedades extremas, los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire molestas, los olores desagradables, la irradiación excesiva y en particular la radiación solar a través de las ventanas, luces o tabiques acristalados.

En los locales de trabajo cerrados deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- La temperatura en los locales donde se realicen trabajos sedentarios...Entre 17 y 27°C
- La temperatura en los locales donde se realicen trabajos ligeros Entre 14 y 25°C
  - Humedad relativa Entre 30 y 70%.

Excepto locales con riesgo por electricidad estática donde el límite inferior será el 50%

No se expondrá al trabajador a corrientes de aire cuya velocidad exceda de:

- Trabajos en ambientes no calurosos 0, 25 m/s
- Trabajos sedentarios en ambientes calurosos 0,5 m/s
- Trabajos no sedentarios en ambiente caluroso.... 0,75 m/s.

Estos límites no se aplicarán respecto a aquellas corrientes utilizadas para evitar el estrés en exposiciones intensas al calor ni a las corrientes de aire acondicionado. Para estos supuestos el límite será de 0,25 m/s en trabajos sedentarios y 0,35 m/s en los demás casos.

- Ventilación: renovación mínima de 30 m<sup>3</sup> trabajador/ hora en trabajos sedentarios y 50 m<sup>3</sup> trabajador / hora en el resto.

Para aquellos lugares de trabajo en los que se realicen funciones al aire libre o que no puedan quedar cerrados se tomarán medidas para que los trabajadores puedan protegerse de las inclemencias del tiempo.

#### 1. - **Iluminación.**

Se regula en el Artículo 8 del R.D y en el Anexo IV.

Se establece como principio general que la iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular por los mismos y desarrollar en ellos sus actividades sin riesgo para su seguridad y salud.

Las medidas que se exigen son :

- Preferencia de luz natural sobre artificial
- Evitar contrastes, deslumbramientos y efectos distorsionadores
- Iluminación adecuada a la actividad
- Luces de emergencia si la falta de luz produce riesgos.
- Evitar riesgos eléctricos en las instalaciones de iluminación

Los niveles mínimos de iluminación medidos en Lux son los siguientes:

• Zonas donde se ejecuten tareas con:

1<sup>Q</sup> Bajas exigencias visuales 100

2- Exigencias visuales moderadas 200

3<sup>Q</sup> Exigencias visuales altas 500

4<sup>Q</sup> Exigencias visuales muy altas 1.000

Áreas o locales de uso ocasional 50

Áreas o locales de uso habitual 100

Vías de circulación de uso ocasional 25

Vías de circulación de uso habitual 50

Los niveles mínimos antes mencionados deberán duplicarse en las zonas de uso general o vías de circulación cuando existan riesgos apreciables de caídas, choques u otros accidentes o en las zonas donde se efectúen tareas cuando un error de apreciación visual suponga un peligro para el trabajador o para terceros.

### 1. - Servicios higiénicos y locales de descanso.

Se regula en los Artículos 9 del R.D y en el Anexo V y bajo este epígrafe se establecen las condiciones respecto a:

- Agua potable: Se dispondrá de suficiente agua potable y fácilmente accesible, evitándose su contaminación y señalizando la que no sea potable
- Vestuarios, duchas, lavabos y retretes: Tanto los vestuarios como los retretes y los locales de aseo deberán estar separados para hombres y mujeres o se deberá prever una utilización por separado de los mismos. Sólo hay obligación de contar con vestuarios en aquellos centros en los que los trabajadores deban llevar ropa especial y sean necesarios por razones de salud y decoro. Cuando no sea necesarios los trabajadores dispondrán de colgadores o armarios. Respecto a los locales de aseo se exigen que sean suficientes y que dispongan de espejos, lavabos con agua corriente y caliente si es necesario, jabón y toallas individuales o sistemas de secado. En trabajos sucios, contaminantes o que provoquen sudoración se deberán disponer de duchas de agua corriente, caliente y fría. Los retretes deberán disponer de carga automática de agua y papel higiénico y en aquellos para utilización de mujeres se instalarán contenedores higiénicos.

■ Locales de descanso :Deberán existir por regla general cuando la seguridad y salud de los trabajadores lo exija. Las mujeres embarazadas y madres lactantes podrán descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

Si existen dormitorios éstos deberán reunir las condiciones de seguridad y salud que permitan el descanso necesario. En todo caso se deben adoptar las medidas de protección necesarias para los no fumadores.

### 1. - Condiciones del Material de primeros auxilios.

Se regula en el Art. 10 y en el Anexo VI del R.D.

Se exija que sea un material adecuado a cada riesgo y a las personas. Que su situación y distribución garanticen rapidez y deberá estar señalizado.

En todos los centros de trabajo deberá existir un botiquín portátil compuesto de: antisépticos, gasas estériles, algodón hidrófilo, desinfectantes, vendas, esparadrapos, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Pero además de este botiquín en aquellos centros de trabajo de mas de cincuenta trabajadores o de 25 cuando lo establezca la autoridad laboral se deberá contar con:

- Local
- Atención sanitarias de fácil acceso (botiquín, camilla, fuente de agua potable)

## 3. SEÑALIZACIÓN

Se regula en el R.D 485/1997 de 14 de Abril de disposiciones mínimas en materia de señalización.

### 3.1. Conceptos básicos.

En el Art. 2 del R.D. 485/1997 se definen los conceptos básicos a utilizar dentro de la señalización

- a. Señalización de seguridad y salud en el trabajo: Se puede definir como aquella señalización que se refiere a un conjunto, actividad o situación determinada, para proporcionar una indicación o una obligación relativa a la seguridad o salud en el trabajo mediante una señal en forma de papel, color, señal luminosa, acústica, verbal, según proceda.
- b. Señal de prohibición: una señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

- c. Señal de advertencia: señal que advierte de un riesgo o peligro.
- d. Señal de obligación: una señal que obliga a un comportamiento determinado.
- e. Señal de salvamento o de socorro: Una señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.
- f. Señal indicativa: Una señal que proporciona otras informaciones distintas a las previstas en los párrafos b) a e).
- g. Señal en forma de panel: Una señal que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, cuya visibilidad esté asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.
- h. Señal adicional: Una señal utilizada junto a otra señal de las contempladas en el párrafo g) y que facilita informaciones complementarias.
- i. Color de seguridad: Un color al que se atribuye una significación determinada en relación con la seguridad y salud en el trabajo .
  - El rojo significa prohibición, peligro, material y equipos contra incendio.
  - El amarillo: advertencia
  - El Azul: obligación
  - El verde: Salvamento o auxilio y situación de seguridad.
- a. Símbolo o pictograma : Una imagen que describe una situación u obliga a un comportamiento determinado, utilizada sobre una señal en forma de panel o sobre una superficie luminosa.
- b. Señal luminosa : Una señal emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos , iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por sí misma como una superficie luminosa.
- c. Señal acústica : Una señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo apropiado, sin intervención de voz humana o sintética.
- d. Comunicación verbal : Un mensaje verbal determinado, en el que se utiliza una voz humana o sintética.
- e. Señal gestual: Un movimiento o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que estén realizando maniobras que constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores.
- f. Color de contraste: color que mejora y complementa al de seguridad, resaltando el contenido de la señal.
- g. Formas geométricas ; formas prefijadas a las que se asignan unos significados, evitando así errores de interpretación a las personas daltónicas , que tienen problemas para distinguir los colores.
  - h. Dimensión de las señales : Estarán en función de la distancia a la que se desee se perciba. Hasta 50 m de distancia según la norma UNE se aplica la siguiente fórmula:
$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Donde, S = Superficie de la señal en  $m^2$ , y L = Distancia en metros a la señal

### **3.2. Criterios de elección:**

---

Se establecen los siguientes principios:

- Se elegirá la más eficaz teniendo en cuenta las características de la señal, los riesgos a evitar, la extensión a cubrir y el número de trabajadores.
- Se deben evitar la concurrencia de señales que dificulten su percepción.
- No utilizar señales para transmitir otras informaciones.
- Se debe tener en cuenta las limitaciones sensoriales del trabajador.
- Deberán tener un buen mantenimiento
- Las señales eléctricas deberán tener alimentación de emergencia
- La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.

### 3.3. Tipos de señales:

---

#### a) Señales en forma de panel:

Son aquellas que por la combinación de forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma proporcionan una información, cuya visibilidad esté asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.

Las señales de advertencia tendrán forma triangular, el fondo es de amarillo, el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal, los bordes en negro y la figura en negro. Si bien el fondo de la señal sobre materias nocivas o irritantes será de color naranja , en lugar de amarillo.

Las de prohibición tendrán el fondo en blanco, los bordes y la banda ( transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) en rojo .El rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal .y el pictograma será en color negro.

Las de obligación tendrán forma redonda .El pictograma será blanco sobre el fondo azul. El color azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal.

Los equipos contra incendio tendrán forma rectangular o cuadrada . El pictograma será blanco sobre fondo rojo que cubrirá como mínimo el 50 % de la señal.

Las señales de salvamento o socorro tendrán forma rectangular o cuadrada . Deberán tener el pictograma en blanco sobre el fondo en color verde, que deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal.

(Ver ANEXO I)

#### b) Señales luminosas

Son aquellas que se emiten con materiales transparentes o translúcidos iluminados desde atrás o desde el interior

Deben tener los siguientes requisitos:

- El contraste debe ser apropiado. Su intensidad deberá asegurar su percepción , sin llegar a producir deslumbramientos.
- La superficie podrá ser de color uniforme o bien llevar un pictograma sobre un fondo determinado.
- Cuando exista más peligro la luz deberá ser intermitente
- Nunca se deben utilizar a un tiempo dos señales luminosas.
- Las señales luminosas que avisen de peligros graves deberán contar con revisiones especiales o bien disponer de una bombilla auxiliar.

#### c) Señales acústicas:

Son aquellas señales sonoras codificadas por dispositivos apropiadas.

Los requisitos que deben tener son los siguientes :

- El nivel sonoro debe ser superior al ruido ambiental, sin llegar a molestar.
- El tono, la duración y los intervalos deberán permitir su correcta identificación.
- No deberán existir dos señales acústicas simultáneas
- Cuando exista más peligro deberán ser intermitentes.
- La señal de evacuación será un ruido continuo

#### d) Comunicaciones verbales

Son mensajes donde se utiliza la voz humana o sintética

Los requisitos de estos mensajes son :

- Cortos
- Simples
- Claros
- Las personas afectadas deberán conocer bien el lenguaje utilizado.

#### e) Comunicación gestual

Son movimientos o disposición de los brazos o manos de forma codificada para guiar maniobras peligrosas.

Los requisitos son :

- Precisas
- simples
- fáciles de interpretar.
- claramente diferenciales de otros gestos.
- El encargado deberá desarrollar exclusivamente esta función

**f) Señales para riesgos de caídas, choques y golpes**

Serán por panel o color de seguridad.

Son franjas alternas amarillas y negras con una inclinación del 45<sup>2</sup>

3. g) Vías de circulación Franjas continuas blancas o amarillas

**h) Tuberías, recipientes y áreas de almacenes peligrosas :**

Etiquetado en sitios visibles o bien señales de advertencias

**i) Situaciones de emergencia**

Podrán ser luminosas, acústicas y verbales o bien combinar cualquier de éstas.

**J) Maniobras peligrosas:**

Gestuales, verbales o ambas

## **4. EL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN**

### **4.1. Concepto y regulación**

Según el art. 20 LPRL el empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajena 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.

El Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo de 2007, 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, obliga a determinadas entidades a realizar los Planes de Autoprotección con unos contenidos mínimos que modifican y amplían la estructura de los Planes realizados hasta ahora. El RD 393/ 2007 deroga la Orden de 29 de noviembre de 1984, por la que se aprueba el Manual de Autoprotección para el desarrollo del Plan de Emergencia contra Incendios y de Evacuación de Locales y Edificios.

Se entiende como autoprotección al sistema de acciones y medidas 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 con el sistema público de protección civil.

El Plan de Autoprotección es el marco orgánico y funcional previsto para una actividad, centro, establecimiento, espacio, instalación o dependencia, con el objeto de prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes y dar respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencias, en la zona bajo responsabilidad del titular, garantizando la integración de éstas actuaciones en el sistema público de protección civil.

El Plan de Autoprotección aborda la identificación y evaluación de los riesgos, las acciones y medidas necesarias para la prevención y control de riesgos, así como las medidas de protección y otras actuaciones a adoptar en caso de emergencia.

El objetivo de esta norma es prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes, dar

respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia y garantizar la integración de estas actuaciones son el sistema público de protección civil.

El énfasis de esta norma está en la integración de los Planes de Autoprotección con los de ámbito superior (Planes de Protección Civil) y especifica que los Planes de Autoprotección deben estar realizados por un técnico competente.

## **4.2. Ámbito de aplicación**

---

Deberán disponer de Plan de Autoprotección todas las actividades comprendidas en el anexo I de la Norma Básica de Autoprotección aplicándose con carácter supletorio en el caso de las Actividades con Reglamentación Sectorial Específica, contempladas en el punto 1 de dicho anexo.

No obstante, las Administraciones Públicas podrán exigir un Plan de Autoprotección a **cualquier empresa** no incluida en el anexo I, cuando presente un especial riesgo o vulnerabilidad.

## **4.3. Obligaciones**

---

### **A. Obligaciones de los titulares de las actividades**

Entre otras obligaciones, el titular de la actividad deberá:

- Elaborar, implantar y mantener el Plan de Autoprotección con el contenido mínimo definido en el Anexo II.
- Remitir al registro correspondiente los datos previstos en el anexo IV: datos generales de la empresa, datos estructurales, entorno, accesibilidad, focos de peligro, instalaciones contra incendios, etc.
- Designar al director del Plan de Actuación de Emergencias, que será el responsable de gestionar y activar dicho Plan.
- Deberá ofrecer información y formación a todo su personal al respecto de los contenidos del Plan de autoprotección.
- Informar al público acerca de los riesgos de la actividad y medidas de emergencia.
- Proveer de los medios y recursos económicos necesarios para la aplicabilidad del Plan
- Realizar al menos una vez al año un simulacro para evaluar la eficacia del mismo.
- Y establecer un programa de mantenimiento del Plan y los recursos necesarios para ello. De ahí que el Plan de Autoprotección deba mantenerse actualizado y revisarse como mínimo con una.
- Facilitar la información necesaria y colaborar con las autoridades competentes en materia de Protección Civil: contenido del Plan de Autoprotección, realización de simulacros, etc.
- Al inicio de una actividad se deberá presentar el Plan de Autoprotección al Organismo Competente, así como cualquier modificación o cambio en las instalaciones.

### **B. Obligaciones de los trabajadores**

El personal deberá participar, en la medida de sus capacidades, en el Plan de Autoprotección y asumir las funciones que les sean asignadas.

## **4.4. Elaboración y contenido del Plan**

---

La elaboración, implantación, mantenimiento y revisión es responsabilidad del titular de la actividad. El Plan de Autoprotección deberá ser elaborado por un técnico competente capacitado para dictaminar sobre aquellos aspectos relacionados con la autoprotección frente a los riesgos a los que esté sujeta la actividad.

El establecimiento de un Plan de autoprotección deberá estar sujeto a las siguientes condiciones:

- El contenido mínimo que debe poseer un Plan de Autoprotección se indica en el **Anexo II**

**del R. D. 393/2007.**

- En aquellas actividades temporales que se lleven a cabo en las instalaciones de una empresa que no posee la autorización para dichas actividades y éstas se encuentren incluidas en el anexo I, el organizador estará obligado a elaborar un Plan de Autoprotección, antes de efectuar la actividad.
- En los centros donde existan diferentes actividades existirá la opción de realizar un Plan de Autoprotección único que englobe todos los riesgos de las actividades.
- Los titulares de actividades afectadas por esta normativa, que lleven a cabo sus tareas en las instalaciones de otra empresa por contrata, concesión o arrendamiento, deberán implantar su Plan de autoprotección, con sus propios recursos y medios.

El Plan de autoprotección tendrá el contenido mínimo del Anexo II del RD 393/2007.

- Capítulo 1. Identificación de los titulares y del emplazamiento de la actividad.
- Capítulo 2. Descripción detallada de la actividad y del medio físico en el que se desarrolla.
- Capítulo 3. Inventario, análisis y evaluación de riesgos.
- Capítulo 4. Inventario y descripción de las medidas y medios de autoprotección.
- Capítulo 5. Programa de mantenimiento de instalaciones.
- Capítulo 6. Plan de actuación ante emergencias.
- Capítulo 7. Integración del plan de autoprotección en otros de ámbito superior.
- Capítulo 8. Implantación del plan de autoprotección.
- Capítulo 9. Mantenimiento de la eficacia y actualización del plan de autoprotección.
- Anexos.

o Anexo I. Directorio de comunicación,  
o Anexo II. Formularios para la gestión de emergencias,  
o Anexo III. Planos.

#### **4.5. El Plan de Actuación en Emergencias**

---

El Plan de actuación en emergencias es un documento perteneciente al plan de autoprotección en el que se prevé la organización de la respuesta ante situaciones de emergencias clasificadas, las medidas de protección e intervención a adoptar, y los procedimientos y secuencia de actuación para dar respuesta a las posibles emergencias.

El Plan de Actuación en Emergencias debe detallar los posibles accidentes o sucesos que pudieran dar lugar a una emergencia y los relacionará con las correspondientes situaciones de emergencia establecidas en el mismo, así como los procedimientos de actuación a aplicar en cada caso.

Debe definir las acciones a desarrollar para el control inicial de las emergencias, garantizándose la alarma, la evacuación y el socorro

Su contenido debe ser el siguiente a.

A. **Identificación y clasificación de las emergencias:** en función del tipo de riesgo, de la gravedad y de la ocupación y medios humanos.

A diferencia de la ORDEN 29-11-84 no están definidos los diferentes tipos de emergencia según gravedad. Si nos basamos en lo que establecía esta norma la elaboración de los planes de actuación se hará teniendo en cuenta la gravedad de la emergencia, las dificultades de controlarla y sus posibles consecuencias y la disponibilidad de medios humanos.

En función de la gravedad de la emergencia, se suele clasificar en distintos niveles:

- Conato de emergencia: situación que puede ser controlada y solucionada de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección del local, dependencia o sector.
  - Emergencia parcial: situación que para ser dominada requiere la actuación de equipos especiales del sector. No es previsible que afecte a sectores colindantes.
- Emergencia general: situación para cuyo control se precisa de todos los equipos y medios de protección propios y la ayuda de medios de socorro y salvamento externos. Generalmente comportará evacuaciones totales o parciales.

En función de la disponibilidad de medios humanos, los planes de actuación pueden clasificarse en diurnos (a turno completo y en condiciones normales de funcionamiento), nocturnos, festivos, y vacacionales.

A. Procedimientos de actuación ante emergencias:

Las distintas emergencias requerirán la intervención de personas y medios para garantizar en todo momento:

- La alerta, que 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 externas.
- La alarma para la evacuación de los ocupantes.
- Mecanismos de respuesta frente a la emergencia
- Evacuación y/o Confinamiento.
- Prestación de las Primeras Ayudas.
- Modos de recepción de las Ayudas externas.

A. Identificación y funciones de las personas y equipos que llevarán a cabo los procedimientos de actuación en emergencias.

Tampoco la NBA establece los diferentes equipos emergencia, por lo que al igual que hemos hecho con respecto a la clasificación de los tipos de emergencia nos basamos en lo que establecía la norma de 1984 Son el conjunto de personas especialmente entrenadas y organizadas para la prevención y actuación en accidentes dentro del ámbito del establecimiento.

En materia de prevención su misión fundamental consiste en evitar la coexistencia de condiciones que puedan originar el siniestro. En materia de protección, hacer uso de los equipos e instalaciones previstas a fin de dominar el siniestro o en su defecto controlarlo hasta la llegada de ayudas externas, procurando, en todo caso, que el coste en daños humanos sea nulo o el menor posible.

Para ello, deberán estar informados de la dotación de medios de que se dispone, formados en su utilización y entrenadas a fin de optimizar su eficacia.

Los equipos se denominarán en función de las acciones que deban desarrollar sus miembros.

**- Equipo de alarma y evacuación (E.A.E.).**

Entre sus misiones fundamentales destacan preparar la evacuación, entendiendo como tal la comprobación de que las vías de evacuación están expeditas, toma de puestos en puntos estratégicos de las rutas de evacuación, etc y dirigir el flujo de evacuación. El E.A.E debe también comprobar la evacuación de sus zonas y controlar las ausencias en el punto de reunión exterior una vez que se haya realizado la evacuación.

**- Equipos de primeros auxilios (E.P.A.)**

Su misión será prestar los primeros auxilios a los lesionados durante una emergencia. Para ello deberá estar capacitado para decidir la atención a prestar a los heridos de forma que las lesiones que presentan no empeoren y proceder a la estabilización de los lesionados graves, a fin de ser evacuados. Asimismo debe tener el criterio de priorización ante la atención de lesiones.

Los integrantes de los E.P.A. deberán tener formación y adiestramiento continuados en emergencias médicas, urgencias médicas, inmovilización, movilización y transporte de heridos.

**- Equipos de Primera Intervención (E.P.I.)**

Sus cometidos serán los siguientes:

- Labor preventiva, ya que conocerán las normas fundamentales de la prevención de incendios.
- Combatir conatos de incendio con extintores portátiles (medios de primera intervención) en su zona de actuación (planta, sector, etc.).
- Apoyar a los componentes del Equipo de Segunda Intervención cuando les sea requerido, (tendido de mangueras, etc.).

**- Equipo de Segunda Intervención (E.S.I.)**

Este equipo representa la máxima capacidad extintora del establecimiento. Su ámbito de actuación será cualquier punto del establecimiento donde se pueda producir una emergencia de incendio.

La composición mínima del E.S.I. debe ser de tres personas, pudiendo formar más de un equipo

cuento las circunstancias de amplitud del establecimiento lo requieran, (tiempos de intervención demasiado dilatados, etc.).

**- Jefe de Intervención (J.I.)**

Dirigirá las operaciones de extinción en el punto de la emergencia, donde representa la máxima autoridad, e informará y ejecutará las órdenes que reciba del jefe de emergencia (J.E.) a través de algún medio de comunicación fiable.

A la llegada del servicio público de extinción les cederá el mando de las operaciones informando y colaborando con los mismos en lo que le sea solicitado.

**- Jefe de Emergencia (J.E.)**

Es la máxima autoridad en el establecimiento durante las emergencias. Actuará desde el centro de control (lugar donde se centraliza las comunicaciones) a la vista de las informaciones que reciba del Jefe de Intervención desde el punto de la emergencia.

Decidirá el momento de la evacuación del establecimiento.

A. Identificación del Responsable de la puesta en marcha del Plan de Actuación ante Emergencias.

## **5. CONCLUSIONES**

La acción preventiva en la empresa debe respetar en todo caso las condiciones mínimas de los centros de trabajo así como una señalización adecuada . La Unión Europea se ha encargado de regular especialmente estos temas intentando uniformar la protección al trabajador y también con ello la libre competencia entre los Estados miembros.

Pero además en empresas que generan riesgos de especial gravedad la acción preventiva de la empresa debe contar con un plan de emergencia que permita una rápida evacuación y la adopción de medidas extraordinarias.

## **6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CORTÉS DÍAZ, J. M.: “Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales”, Editorial Tébar SL, Madrid, 2014

CORTÉS DÍAZ, J. M.: “La Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su desarrollo reglamentario”, Editorial Tébar SL, Madrid, 2014

VV.AA.: “Formación Superior en Prevención de Riesgos Laborales”, Editorial Lex Nova, Madrid, 2010