prevención de riesgos laborales

manual sobre

señalización

cel
Confederación de Empresarios de Lugo
www.celugo.es

FUNDACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

manual sobre
señalización

índice

1. Introducción

2. Marco normativo

3. Obligaciones del empresario

4. Señalización en la empresa

5. Señalización óptica

6. Señalización acústica

7. Señalización olfativa

8. Señalización táctil

9. Señalizaciones concretas de interés

10. Check-list

11. Autodiagnóstico

Con la financiación de:

cel
Confederación de Empresarios de Lugo
www.celugo.es

FUNDACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

manual sobre
señalización

Confederación de Empresarios de Lugo
Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales

1 Introducción

En la lucha por la erradicación del riesgo laboral se debe eliminar éste en primera fase, es decir, durante el proyecto. Si esto no es posible, se debe actuar:

- Sobre el agente material, mediante resguardos o dispositivos de seguridad **(protección colectiva).**
- Directamente sobre el operario **(protección personal).**
- Informando o reforzando el uso de las técnicas anteriores, mediante las **normas y la señalización.**

En este manual se explica de manera clara y concisa cómo señalizar un centro de trabajo para asegurar que el trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad.

2 Marco normativo

2.1. Normativa aplicable

2.2. Conceptos y ámbito de aplicación

2.1. Normativa aplicable

En materia de seguridad y salud en el trabajo:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, modificado por el Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo.

En materia de señalización en el lugar de trabajo:

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Guía Técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Existen normas que pueden disponer alguna regulación específica, entre otras:

- Reglamento electrotécnico de baja tensión
- Reglamento de aparatos a presión
- Transporte de mercancías peligrosas
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

2.2. Conceptos y ámbito de aplicación

El Real Decreto 485/1997 define **la señalización de seguridad y salud en el trabajo** como:

> *"Una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda."*

El Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, define los **lugares de trabajo** como:

> *"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 consideran incluidos en esta definición los servicios higiénicos y locales de descanso, los locales de primeros auxilios y los comedores."*

Sin embargo, el Real Decreto 485/1997 excluye de su ámbito de aplicación a:

- La señalización prevista sobre la comercialización de productos y equipos, ni sobre sustancias y preparados peligrosos, salvo que la normativa propia disponga expresamente otra cosa.
- La señalización que regula el tráfico por carretera, ferroviario, fluvial, marítimo y aéreo, salvo que este tráfico se efectúe en el centro de trabajo.
- La señalización utilizada por buques, vehículos y aeronaves militares.

3 Obligaciones del empresario

3.1. Obligación general

3.2. Criterios para el empleo de la señalización

3.3. Formación, información, participación y consulta

El RD 485/1997 contempla en los arts. 3 y siguientes y en sus anexos el conjunto de obligaciones específicas relativas a la señalización que incumben a los empresarios.

3.1. Obligación general

El empresario deberá adoptar las medidas precisas para que en los lugares de trabajo exista una señalización de seguridad y salud que cumpla lo establecido.

3.2. Criterios para el empleo de la señalización

Se emplea la técnica de señalización en un centro de trabajo cuando el análisis de los riesgos existentes, las situaciones de emergencia y las medidas preventivas adoptadas pongan de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores frente a situaciones de emergencia.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de los medios de protección, evacuación, emergencia y primeros auxilios.
- Orientar y guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

3.3. Formación, información, participación y consulta

El empresario está obligado a:

- Informar sobre las medidas adoptadas a la señalización.
- Formar a los trabajadores sobre el significado de las señales, mensajes verbales y gestuales y los comportamientos generales o específicos.
- Solicitar opinión y permitir la participación de los trabajadores y sus representantes en las cuestiones que se susciten sobre señalización.

4 Señalización en la empresa

4.1. Técnicas de señalización

4.2. Supuestos de prelación

4.3. Tipos de señalización

4.4. Condiciones generales

La señalización como técnica de prevención es **el conjunto de estímulos que condicionan la actuación del individuo que los recibe frente a ciertas circunstancias, algunos riesgos, protecciones necesarias a utilizar y trayectoria a seguir.**

4.1. Técnicas de señalización

- La actuación en Prevención exige la aplicación de una serie de Técnicas en base al riesgo a eliminar (Seguridad, Higiene, Ergonomía) pero, además, exige un orden de actuación en relación con la eficacia de las medidas a aplicar. Para ello existen distintas técnicas cuya clasificación es la siguiente:
    - Técnica directa: elimina el riesgo en su origen, actuando sobre el agente material que lo produce (resguardos, dispositivos de seguridad).
    - Técnica indirecta: no elimina de forma definitiva, pero REDUCE el riesgo mediante la adopción de medidas auxiliares (material de protección personal).
    - Técnica orientadora: no elimina ni reduce, pero INDICA la situación o clase del riesgo a considerar: señalización.

4.2. Supuestos de prelación

- Analizadas las características de los riesgos y determinada la necesidad de una actuación preventiva, la señalización resulta eficaz como técnica de seguridad, pero por sí misma nunca elimina el riesgo.

- En otro orden de cosas, la puesta en práctica del sistema de señalización de seguridad no dispensa, en ningún caso, de la adopción de las medidas de prevención que correspondan.

- La eficacia de una correcta señalización vendrá determinada por una serie de características técnicas, tipo de señal, color, tamaño, ubicación, pero se necesita obligatoriamente la información y formación de los trabajadores sobre el contenido de las señales.

- A pesar de que la aplicación técnica de la señalización está contemplada en el Real Decreto, ello no es un hecho o actividad aislada en su desarrollo, sino que debe incluirse en el contexto general de un programa de prevención integral, el cual será el verdadero soporte de una correcta política preventiva.

4.3. Tipos de señalización

- Señalización óptica: sistema basado en la apreciación de las formas y colores por medio del sentido de la vista.
- Señalización acústica: emisión de señales sonoras a través de altavoces, sirenas y timbres que, conformadas a través de un código conocido, informan de un determinado mensaje sin intervención de voz humana.
- Señalización olfativa: se basa en la difusión de olores predeterminados que son apreciados por el sentido del olfato.
- Señalización táctil: basado en la distinta sensación que experimentamos cuando tocamos algo con cualquier parte del cuerpo.

4.4. Condiciones generales

El Anexo I del Real Decreto se refiere a las disposiciones mínimas de carácter general relativas a la señalización que deben reunir los lugares de trabajo:

- La elección del tipo, número y emplazamiento de las señales se hará de la forma más eficaz posible, en función de:
    - Las características de la señal
    - Los riesgos, elementos o circunstancias que hayan de señalizarse
    - La extensión de la zona a cubrir
    - El número de trabajadores afectados
- Esta eficacia no deberá resultar disminuida por la concurrencia de señales o por otras circunstancias que dificulten su percepción o comprensión.
- Las señales no se utilizarán para transmitir informaciones o mensajes distintos o adicionales a los que constituyen su objetivo propio.
- La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.
- Las señales deben mantenerse en perfecto estado, por lo que serán objeto de la correspondiente limpieza y mantenimiento.
- Las señales iluminadas necesitan de un sistema de alimentación de emergencia.

RESPETE LAS NORMAS DE SEGURIDAD
EN TODA LA OBRA
PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
USE OBLIGATORIO DE CASCO
USE OBLIGATORIO DE BOTA DE SEGURIDAD
USE OBLIGATORIO DE GUANTE
USE OBLIGATORIO DE MONO DE TRABAJO
USE OBLIGATORIO DE PROTECTOR AUDITIVO
USE OBLIGATORIO DE MASCARILLA
USE OBLIGATORIO DE PROTECTOR OCULAR
PELIGRO CARGA EN SUSPENSIÓN
PELIGRO CAIDA DE OBJETOS
PELIGRO CAIDAS A DISTINTO NIVEL
PELIGRO ELECTRICIDAD

PELIGRO
DERRIBOS
PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

5 Señalización óptica

5.1. Colores de seguridad

Color	Significado	Indicaciones Y Precisiones
Rojo	· Señal de prohibición	· Comportamientos peligrosos
	· Peligro-alarma	· Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia · Evacuación
	· Material y equipos de lucha contraincendios	· Identificación y localización
Amarillo O Amarillo Anaranjado	· Señal de advertencia	· Atención, precaución · Verificación
Azul	· Señal de obligación	· Comportamiento o acción específica · Obligación de utilizar un equipo de protección individual
Verde	· Señal de salvamento o auxilio	· Puertas, salidas, pesajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales
	· Situación de seguridad	· Vuelta a la normalidad

5.2. Colores de contraste

Color de Seguridad	Color de Contraste
Rojo	Blanco
Amarillo O Amarillo Anaranjado	Negro
Azul	Blanco
Verde	Blanco

5.3. Señales en forma de panel

Características:

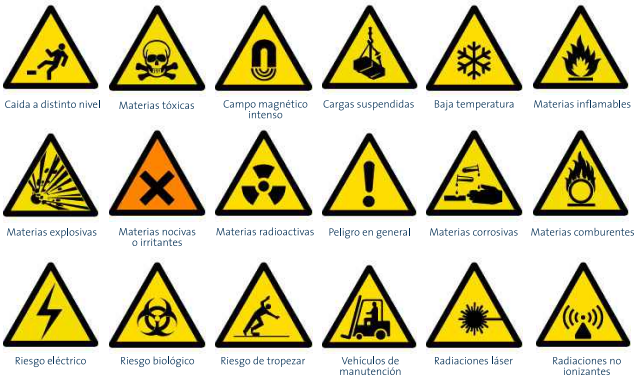
- Los pictogramas serán sencillos y de fácil comprensión.
- Las señales serán de un material que resista lo mejor posible los golpes, las inclemencias del tiempo y las agresiones medioambientales.
- Las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, garantizarán su buena visibilidad y comprensión.

Requisitos:

- La altura y la posición de las señales será la adecuada en relación al ángulo visual.
- El lugar de emplazamiento de la señal debe estar iluminado, ser accesible y fácilmente visible.
- Se evitará emplear varias señales próximas.
- Las señales deben retirarse cuando deje de existir la situación que las justificaba.

5.3.1. Señales de advertencia

- Forma triangular
- Pictograma negro sobre fondo amarillo, bordes negros



5.3.2. Señales de prohibición

- Forma redonda
- Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda rojos

5.3.3. Señales de obligación

- Forma redonda
- Pictograma blanco sobre fondo azul

Protección obligatoria del oído

Protección obligatoria de los pies

Protección obligatoria de la cabeza

Protección obligatoria de las manos

Protección individual obligatoria contra caídas

Vía obligatoria para personas

Protección obligatoria de la cara

Protección obligatoria de la vista

Protección obligatoria para las vías respiratorias

Protección obligatoria del cuerpo

Obligación general (acompañada, si procede, de una señal adicional)

5.3.4. Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios

- Forma cuadrada
- Pictograma blanco sobre fondo rojo

Escalera de mano

Extintor

Manguera para incendios

Teléfono para la lucha contra incendios

Dirección que debe seguirse
(señal indicativa adicional a las anteriores)

5.3.5. Señales de salvamento o socorro

- Forma rectangular o cuadrada
- Pictograma blanco sobre fondo verde

Vía/salida de socorro

Teléfono de salvamento

Dirección que debe seguirse (señal indicativa adicional a las siguientes)

Primeros auxilios | Camilla | Ducha de seguridad | Lavado de ojos

5.4. Señales luminosas

Características:

- La luz emitida por la señal deberá provocar un contraste luminoso adecuado.
- La superficie luminosa que emita una señal debe ser de color uniforme, o llevar un pictograma sobre un fondo determinado.
- La intensidad será tal que asegure su percepción, sin producir deslumbramientos.
- Las señales intermitentes se emplean para indicar un mayor grado de peligro o urgencia de la acción requerida.
- No se utilizarán dos señales luminosas al mismo tiempo.
- Las señales luminosas deben ser objeto de comprobación inicial y periódica.
- Para casos peligrosos deben ir provistos de una bombilla auxiliar.

Requisitos:

- El nivel general de iluminación del local.
- La intensidad de la luz a utilizar, reflejos.
- Turnos de trabajo.
- Visibilidad y color de las luces a emplear, etc.

5.5. Señales gestuales

Características:

- Deben ser precisas, simples, fáciles de realizar y comprender, y claramente distinguibles.
- La utilización de los dos brazos al mismo tiempo se hará de forma simétrica y para una sola señal.

Requisitos:

- El encargado de dar señales seguirá visualmente el desarrollo de las maniobras.
- El encargado de dar señales no debe compatibilizar esta actividad con otras.
- El encargado de dar señales deberá ser reconocido fácilmente.

6 Señalización acústica

6.1. Señales acústicas

6.2. Comunicación verbal

6.1. Señales acústicas

Características:

- El nivel sonoro debe ser superior al nivel de ruido ambiental.
- No se empleará una señal acústica cuando el ruido ambiental sea demasiado intenso.
- Las señales acústicas permitirán su correcta identificación y clara distinción.
- No se utilizarán simultáneamente dos señales acústicas.
- Será objeto de comprobación inicial y periódica.

6.2. Comunicación verbal

Características:

- Los mensajes deben ser cortos, simples y claros.
- La aptitud verbal del locutor ha de ser aceptable para garantizar su comunicación.
- Las facultades auditivas del o los oyentes serán suficientes.
- La comunicación verbal es directa cuando se difunde a través de la voz humana e indirecta cuando se difunde a través de un medio apropiado.

Requisitos:

- Las personas afectadas deben conocer bien el lenguaje.
- La comunicación verbal debe sustituir o ser complementaria de señales gestuales.

7 Señalización olfativa

La única normativa legal que ordena la realización de un sistema de señalización olfativa es el **Decreto 2.913/73,de 26 de octubre, Reglamento del Servicio Público de Gases Combustibles**, que indica la necesidad de odorizar el gas de tal forma que cualquier fuga pueda ser detectada.

Características:

- Emitida una determinada cantidad de olor, llegará más o menos pronto en base a las condiciones climatológicas del local.
- La respuesta dependerá de la sensibilidad individual del trabajador.
- En ocasiones, la adaptación al sistema oloroso disminuye la eficacia de la señal.

8 Señalización táctil

Hasta la fecha, este tipo de señal no es utilizada en la medida que en un futuro propone la técnica ergonómica.
El principal fundamento de esta señalización está en la distinta sensación que se experimenta cuando se toca algo con cualquier parte del cuerpo.

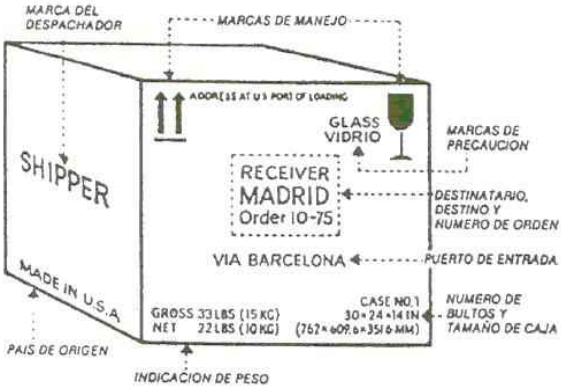
9 Señalizaciones concretas de interés

Existen otro tipo de señalizaciones que se refieren fundamentalmente a instalaciones, sustancias, recipientes, situaciones de emergencia, riesgos de caídas, etc.

Situaciones de riesgo	Señales
1 Riesgos, prohibiciones y obligaciones	·Se advierte el riesgo o se recuerda la prohibición u obligación mediante señales en forma de panel
2 Riesgos de caídas, choques y golpes	·Panel o color de seguridad o ambos complementariamente (*)
3 Vías de circulación	·Franjas continuas de un color visible, preferiblemente blanco o amarillo
4 Tuberías y recipientes	·Etiquetados ·Pueden ser sustituidos por señales de advertencia
Áreas de almacenamiento de sustancias y preparados peligrosos	·Identificación mediante señal de advertencia o etiqueta que corresponda
5 Equipos de protección contra incendios	·Color rojo
Emplazamiento	·Señal de color rojo o en forma de panel
6 Medios y equipos de salvamento y socorro	·Señales en forma de panel
7 Situaciones de emergencia	·Señal luminosa, acústica o comunicación verbal
8 Maniobras peligrosas	·Señales gestuales o comunicaciones verbales
9 Marcado de embalajes	·Etiqueta. Señales de orientación de protección (**)

(*) Señalización de color referida a riesgo de caídas, choques y golpes, y constituida por franjas alternas amarillas y negras, con una inclinación de 45° y dimensiones similares.

(**) Los embalajes han de contener una serie de datos que deben constar en los mismos.



DES DOUANES CANADIENNES

10 Check-list

El check-list puede ser ampliado en la medida de las exigencias, el que se muestra a continuación representa las condiciones mínimas para una correcta señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Check-list de inspección

SI	NO	
		¿Están señalizados los lugares de trabajo?
		¿Hay un número suficiente de señales en los lugares de trabajo?
		¿La señalización utilizada se encuentra en zonas visibles?
		¿Se revisan con frecuencia las señales que se están utilizando?
		¿Se sustituye la señalización que se encuentra en mal estado?
		¿Las dimensiones de las señales son adecuadas para una buena visibilidad y comprensión?
		¿La señalización de salvamento y socorro identifica adecuadamente las salidas de emergencia?
		¿Las señales luminosas emiten deslumbramientos?
		¿Se revisan con frecuencia las señales luminosas?
		¿ Las señales acústicas emiten un nivel sonoro mayor al del ruido medioambiental?
		¿ Se comprueba el funcionamiento de las señales acústicas?
		¿Hay señalización en las zonas donde existen riesgos de caída, choques y golpes ?
		¿Se encuentran señalizadas las vías de circulación?

11 Autodiagnóstico

Este autodiagnóstico se fundamenta en lo dispuesto en el RD 485/1997 de 14 de abril. Hay que tener en cuenta los siguientes parámetros:

- **Grado de importancia (Gi):** peso o ponderación de la pregunta. Los grados se valoran entre 1 y 5.
- **Cumplimiento (C):** se evalúa con los niveles 1 (poco), 2 (insuficiente), 3 (normal), 4 (suficiente) y 5 (mucho).
- **Valoración máxima (Vm):** consiste en multiplicar la calificación del mejor cumplimiento (5) con el grado de importancia asignado a la pregunta.

Nº	Cuestión-obligación	Gi	Cumplimiento 1	2	3	4	5	Valor
1	El instrumento más importante para la percepción del riesgo es la señalización (art. 3) ¿En qué medida el empresario es consciente de la importancia de la señalización para el control de los riesgos?	5						
2	La señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá ponerse en práctica cuando los resultados de la evaluación de riesgos ponga de manifiesto la necesidad de: · Llamar la atención de los trabajadores ante los posibles peligros · Alertar a los trabajadores de una situación de emergencia · Facilitar la localización de los medios de protección · Orientar y guiar a los trabajadores en sus operaciones (art. 4.1) ¿En la evaluación de los riesgos se contempla, como resultado, la necesidad de establecer diversas modalidades de señalización a efecto de que el trabajador perciba la posibilidad de la existencia de un riesgo y adopte medidas de protección?	4						
3	La señalización no deberá considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva, sino complementaria (art. 4.2) ¿En qué medida la señalización adoptada por el empresario se complementa con las medidas colectivas y, en ningún caso, las puede sustituir?	5						

Nº	Cuestión-obligación	Gi	Cumplimiento 1	2	3	4	5	Valor
4	El empresario adoptará las decisiones adecuadas para que los trabajadores y sus representantes sean informados de todas las medidas que se hayan de tomar con respecto a la utilización de la señalización de seguridad y salud en el trabajo (art. 5.1) ¿Se informa adecuadamente a los trabajadores de las señalizaciones existentes y sus finalidades, de la necesidad de comportarse en función de sus significados y de la importancia que tienen para la percepción de los riesgos y consecuentemente evitarlos?	4						
5	El empresario proporcionará a los trabajadores y a sus representantes una formación adecuada, en particular mediante instrucciones precisas, en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, sobre todo en lo referente al significado de las señales (art. 5.2) ¿Qué nivel de formación tienen los trabajadores en relación al conocimiento de las señales, de sus significados y de la importancia de la adopción de conductas acordes con tales señales?	4						

Nº	Cuestión-obligación	Gi	Cumplimiento 1	2	3	4	5			Valor
6	Las señales en forma de panel se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general en el acceso a la zona de riesgo. El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. (Anexo III). ¿Las señales en forma de panel instaladas en el centro de trabajo reúnen las características relacionadas sobre su situación, iluminación, accesibilidad y visibilidad?	5								
7	El RD de referencia contempla cinco tipos de señales en forma de panel con formas y colores singulares: de advertencia, de prohibición, de obligación, relativas a equipos de lucha contra incendios y de salvamento y socorro (Anexo III). ¿En qué medida la empresa utiliza todas estas señales de panel?	4								
8	El RD contempla como señales importantes las luminosas y acústicas, estableciendo las características que deben tener, así como sus significados (Anexo IV). ¿En el centro de trabajo se prodigan las señales luminosas y acústicas que indiquen la necesidad de realizar una determinada acción para evitar riesgos?	4								

Nº	Cuestión-obligación	Gi	Cumplimiento 1	2	3	4	5			Valor
9	La comunicación verbal se establece entre un locutor o emisor y uno o varios oyentes, en un lenguaje formado por textos cortos, frases, grupos de palabras o palabras aisladas, eventualmente codificados, y la señal gestual deberá ser precisa, simple, fácil de realizar y comprender y claramente distinguible (Anexo V y VI). ¿En la utilización de las comunicaciones verbales y señales gestuales bajo los términos comienzo, alto, fin, izar, bajar, avanzar, peligro, se emplea el lenguaje adecuado?	4								

Una vez realizado el autodiagnóstico, el % de cumplimiento general respecto a las cuestiones contempladas se calcula según la siguiente fórmula:

$$\% \text{ cumplimiento} = \frac{\Sigma\,(Gi \cdot C)}{Vm \cdot \Sigma\, Gi} \cdot 100$$

Con la financiación de:

Con la financiación de: