



**OSALAN**

Laneko Segurtasun eta  
Osasunerako Euskal Erakundea  
Instituto Vasco de Seguridad y  
Salud Laborales

# LEGISLACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

## DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

- **SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**  
REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril - B.O.E. n° 97, de 23 de abril
- **LUGARES DE TRABAJO**  
REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril - B.O.E. n° 97, de 23 de abril
- **MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS**  
REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril - B.O.E. n° 97, de 23 de abril
- **PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN**  
REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril - B.O.E. n° 97, de 23 de abril
- **AGENTES BIOLÓGICOS**  
REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo - B.O.E. n° 124, de 24 de mayo
- **AGENTES CANCERÍGENOS**  
REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo - B.O.E. n° 124, de 24 de mayo
- **UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**  
REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo - B.O.E. n° 140, de 12 de junio
- **UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO**  
REAL DECRETO 1.215/1997, de 18 de julio - B.O.E. n° 188, de 7 de agosto
- **BUQUES DE PESCA**  
REAL DECRETO 1.216/1997, de 18 de julio - B.O.E. n° 188, de 7 de agosto
- **ACTIVIDADES MINERAS**  
REAL DECRETO 1.389/1997, de 5 de septiembre - B.O.E. n° 240, de 7 de octubre
- **OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**  
REAL DECRETO 1.627/1997, de 24 de octubre - B.O.E. n° 256, de 25 de octubre
- **AGENTES QUÍMICOS**  
REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril - B.O.E. n° 104, de 1 de mayo
- **RIESGO ELÉCTRICO**  
REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio - B.O.E. n° 148, de 21 de junio
- **ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS**  
REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio - B.O.E. n° 145, de 18 de junio
- **EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS**  
REAL DECRETO 1.311/2005, de 4 de noviembre - B.O.E. n° 265, de 5 de noviembre
- **EXPOSICIÓN AL RUIDO**  
REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo - B.O.E. n° 60, de 11 de marzo
- **AMIANTO**  
REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo - B.O.E. n° 86, de 11 de abril

Erakunde Autonomiaduna  
Organismo Autónomo del

**EUSKO JAURLARITZA**  
**GOBIERNO VASCO**

ENPLEGU ETA GIZARTE  
GAIETARAKO SAIALA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES



# LEGISLACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

Edición: 5.ª Enero de 2010

Tirada: 3.000 ejemplares

© Osalan. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales  
Organismo Autónomo del Gobierno Vasco

Internet: [www.osalan.net](http://www.osalan.net)

Edita: Osalan. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales  
Organismo Autónomo del Gobierno Vasco  
C.º de la Dinamita, s/n - 48903 Barakaldo (Bizkaia)

Fotocomposición: Ipar, S. Coop.  
Zurbaran, 2-4 (48007 Bilbao)

Impresión: Gráficas Irudi

DL VI - 27 / 2010

# ÍNDICE GENERAL

PRESENTACIÓN .....	7
SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	9
LUGARES DE TRABAJO .....	23
MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS .....	39
PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN .....	45
AGENTES BIOLÓGICOS .....	53
AGENTES CANCERÍGENOS .....	73
UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .....	83
UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO .....	109
BUQUES DE PESCA .....	127
ACTIVIDADES MINERAS .....	143
OBRAS DE CONSTRUCCIÓN .....	161
AGENTES QUÍMICOS .....	183
RIESGO ELÉCTRICO .....	197
ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS .....	213
EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS .....	223
EXPOSICIÓN AL RUIDO .....	235
AMIANTO .....	247

# PRESENTACIÓN

Me complace presentar esta nueva edición actualizada de la Legislación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, que incluye un compendio de disposiciones específicas promulgadas con posterioridad a la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

El texto tiene como objetivo facilitar a los delegados de Prevención la normativa más común de aplicación en los lugares de trabajo y sirve como documentación en el Curso Básico para Delegados de Prevención. Asimismo, es un documento destinado a técnicos y profesionales de la prevención que, a menudo, han de realizar consultas sobre el alcance de la normativa en prevención de riesgos laborales.

Es intención de OSALAN actualizar periódicamente esta publicación a medida que se vayan promulgando nuevas normas en materia de seguridad y salud laboral.

Deseo que el documento que hoy les presento sea de utilidad a todas aquellas personas interesadas en la mejora de las condiciones de trabajo.

*Pilar Collantes Ibáñez*

Directora General de OSALAN

# SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril  
B.O.E. n.º 97, de 23 de abril



# ÍNDICE

CAPÍTULO I	
Artículo 1. Objeto .....	12
Artículo 2. Definiciones .....	12
Artículo 3. Obligación general del empresario .....	13
Artículo 4. Criterios para el empleo de la señalización .....	13
Artículo 5. Obligaciones en materia de formación e información .....	13
Artículo 6. Consulta y participación de los trabajadores .....	14
DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA	
<b>Plazo para ajustar la señalización de seguridad y salud</b> .....	14
DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA	
<b>Derogación normativa singular</b> .....	14
DISPOSICIONES FINALES	
<b>Disposición Final Primera.</b> Elaboración de la Guía sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo .....	14
<b>Disposición Final Segunda.</b> Habilitación normativa .....	14
ANEXO I	
<b>Disposiciones mínimas de carácter general relativas a la señalización de Seguridad y salud en el trabajo</b> .....	15
ANEXO II	
<b>Colores de seguridad</b> .....	15
ANEXO III	
<b>Señales en forma de papel</b> .....	16
ANEXO IV	
<b>Señales luminosas y acústicas</b> .....	18
ANEXO V	
<b>Comunicaciones verbales</b> .....	18
ANEXO VI	
<b>Señales gestuales</b> .....	19
ANEXO VII	
<b>Disposiciones mínimas relativas a diversas señalizaciones</b> .....	21



REAL DECRETO 485/1997,  
14 de abril, sobre disposiciones  
mínimas en materia de señalización  
de seguridad y salud en el trabajo

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según el artículo 6 de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Así, son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar que en los lugares de trabajo existe una adecuada señalización de seguridad y salud, siempre que los riesgos no puedan evitarse o limitarse suficientemente a través de medios técnicos de protección colectiva o de medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

En el mismo sentido hay que tener en cuenta que en el ámbito de la Unión Europea se han fijado mediante las correspondientes Directivas criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en los centros de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. Concretamente, la Directiva 92/58/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, establece las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Mediante el presente Real Decreto se procede a la transposición al Derecho español del contenido de la Directiva 92/58/CEE antes mencionada.

En su virtud, de conformidad con el artículo 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta del Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 4 de abril de 1997,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

Artículo 1. Objeto

1. El presente Real Decreto establece las disposiciones mínimas para la señalización de seguridad y salud en el trabajo.

2. Las disposiciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado anterior.

3. El presente Real Decreto no afectará a la señalización prevista por la normativa sobre comercialización de productos y equipos y sobre sustancias y preparados peligrosos, salvo que dicha normativa disponga expresamente otra cosa.

4. El presente Real Decreto no será aplicable a la señalización utilizada para la regulación del tráfico por carretera, ferroviario, fluvial, marítimo y aéreo, salvo que los mencionados tipos de tráfico se efectúen en los lugares de trabajo, y sin perjuicio de lo establecido en el Anexo VII, ni a la utilizada por buques, vehículos y aeronaves militares.

Artículo 2. Definiciones

A efectos de este Real Decreto se entenderá por:

- a. Señalización de seguridad y salud en el trabajo: 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.
- b. Señal de prohibición: una señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.
- c. Señal de advertencia: una 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 de las previstas en las letras 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 está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.
- h. Señal adicional: una señal utilizada junto a otra señal de las contempladas en la letra 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.
- j. 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.
- k. 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.
- l. Señal acústica: una señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo apropiado, sin intervención de voz humana o sintética.
- m. Comunicación verbal: un mensaje verbal predeterminado, en el que se utiliza voz humana o sintética.
- n. 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.

### Artículo 3. Obligación general del empresario

Siempre que resulte necesario teniendo en cuenta los criterios del artículo siguiente, 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 en los Anexos I a VII del presente Real Decreto.

### Artículo 4. Criterios para el empleo de la señalización

1. Sin perjuicio de lo dispuesto específicamente en otras normativas particulares, la seña-

lización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

- a. Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- b. Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- c. Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- d. Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

2. La señalización no deberá considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando mediante estas últimas no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente. Tampoco deberá considerarse una medida sustitutoria de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

### Artículo 5. Obligaciones en materia de formación e información

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores y los representantes de los trabajadores sean informados de todas las medidas que se hayan de tomar con respecto a la utilización de la señalización de seguridad y de salud en el trabajo.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario proporcionará a los trabajadores y a los representantes de los trabajadores una formación adecuada, en particular mediante instrucciones precisas, en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha formación deberá incidir, fundamentalmente, en el significado de las señales, especialmente de los mensajes verbales y gestuales, y en los comportamientos generales o específicos que deban adoptarse en función de dichas señales.

## Artículo 6. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a las que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

### DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA

#### Plazo para ajustar la señalización de seguridad y salud

La señalización de seguridad y salud utilizada en los lugares de trabajo con anterioridad a la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto deberá ajustarse a lo dispuesto en el mismo en un plazo de doce meses desde la citada entrada en vigor.

### DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

#### Derogación normativa singular

Queda derogado el Real Decreto 1403/1986, de 9 de mayo, por el que se aprueba la norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.

## DISPOSICIONES FINALES

### Disposición Final Primera

Elaboración de la Guía Técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía Técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

### Disposición Final Segunda

Habilitación normativa

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Real Decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus Anexos en función del progreso técnico y de la evolución de normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Dado en Madrid a 14 de abril de 1997.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Trabajo  
y Asuntos Sociales

JAVIER ARENAS BOCANEGRA

## ANEXO I

### Disposiciones mínimas de carácter general relativas a la señalización de seguridad y salud en el lugar de trabajo

1. La elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso se realizará de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible, teniendo en cuenta:

- 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.

En cualquier caso, la señalización de los riesgos, elementos o circunstancias indicadas en el Anexo VII se realizará según lo dispuesto en dicho Anexo.

2. La eficacia de la señalización no deberá resultar disminuida por la concurrencia de señales o por otras circunstancias que dificulten su percepción o comprensión.

La señalización de seguridad y salud en el trabajo no deberá utilizarse para transmitir informaciones o mensajes distintos o adicionales a los que constituyen su objetivo propio.

Cuando los trabajadores a los que se dirige la señalización tengan la capacidad o la facultad visual o auditiva limitadas, incluidos los casos en que ello sea debido al uso de equipos de protección individual, deberán tomarse las medidas suplementarias o de sustitución necesarias.

3. La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.

4. Los medios y dispositivos de señalización deberán ser, según los casos, limpiados, mantenidos y verificados regularmente, y reparados o sustituidos cuando sea necesario, de forma que conserven en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento. Las señalizaciones que necesiten de una fuente de energía dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción de aquella, salvo que el riesgo desaparezca con el corte del suministro.

## ANEXO II

### Colores de seguridad

1. Los colores de seguridad podrán formar parte de una señalización de seguridad o constituirlos por sí mismos. En el siguiente cuadro se muestran los colores de seguridad, su significado y otras indicaciones sobre su uso:

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 contra incendios	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 de auxilio	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad

2. Cuando el color de fondo sobre el que tenga que aplicarse el color de seguridad pueda dificultar la percepción de este último, se utilizará un color de contraste que enmarque o se alterne con el de seguridad, de acuerdo con la siguiente tabla:

Color de seguridad	Color de contraste
Rojo	Blanco
Amarillo o amarillo anaranjado	Negro
Azul	Blanco
Verde	Blanco

3. Cuando la señalización de un elemento se realice mediante un color de seguridad, las dimensiones de la superficie coloreada deberán guardar proporción con las del elemento y permitir su fácil identificación.

### ANEXO III

#### Señales en forma de panel

##### 1. Características intrínsecas

1. La forma y colores de estas señales se definen en el apartado 3 de este Anexo, en función del tipo de señal de que se trate.

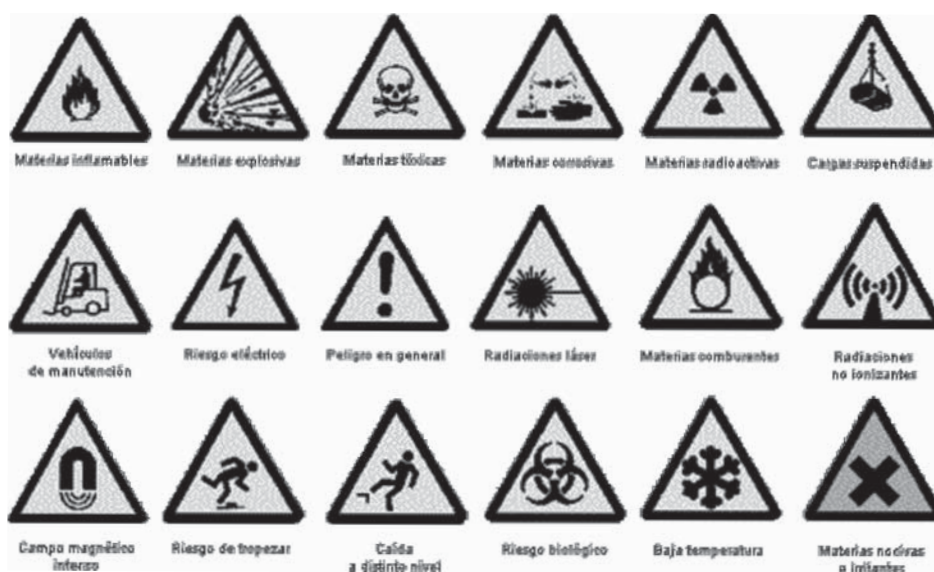
2. Los pictogramas serán lo más sencillos posible, evitándose detalles inútiles para su comprensión. Podrán variar ligeramente o ser más detallados que los indicados en el apartado 3, siempre que su significado sea equivalente y no existan diferencias o adaptaciones que impidan percibir claramente su significado.

3. Las señales serán de un material que resista lo mejor posible los golpes, las inclemencias del tiempo y las agresiones medio ambientales.

##### 3. Tipos de señales

###### 1. Señales de advertencia

Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes negros.



Modelos de señales publicados en el B.O.E. n.º 97, de 23 de abril de 1997.

Como excepción, el fondo de la señal sobre «materias nocivas o irritantes» será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusio-

4. Las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, garantizarán su buena visibilidad y comprensión.

##### 2. Requisitos de utilización

1. Las señales 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.

2. El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.

3. A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.

4. Las señales deberán retirarse cuando deje de existir la situación que las justificaba.

nes con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera.

## 2. Señales de prohibición

Forma redonda. Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45.º respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal)



Modelos de señales publicados en el B.O.E. n.º 97, de 23 de abril de 1997.

3. Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).



Modelos de señales publicados en el B.O.E. n.º 97, de 23 de abril de 1997.

4. Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).



Modelos de señales publicados en el B.O.E. n.º 97, de 23 de abril de 1997.

5. Señales de salvamento o socorro

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal)



Modelos de señales publicados en el B.O.E. n.º 97, de 23 de abril de 1997.



Modelos de señales publicados en el B.O.E. n.º 97, de 23 de abril de 1997.

## ANEXO IV

### Señales luminosas y acústicas

#### 1. Características y requisitos de las señales luminosas

1. La luz emitida por la señal deberá provocar un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, en función de las condiciones de uso previstas. Su intensidad deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos.

2. La superficie luminosa que emita una señal podrá ser de color uniforme, o llevar un pictograma sobre un fondo determinado. En el primer caso, el color deberá ajustarse a lo dispuesto en el apartado 1 del Anexo II; en el segundo caso, el pictograma deberá respetar las reglas aplicables a las señales en forma de panel definidas en el Anexo III.

3. Si un dispositivo puede emitir una señal tanto continua como intermitente, la señal intermitente se utilizará para indicar, con respecto a la señal continua, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida.

4. No se utilizarán al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión, ni una señal luminosa cerca de otra emisión luminosa apenas diferente.

Cuando se utilice una señal luminosa intermitente, la duración y frecuencia de los destellos deberán permitir la correcta identificación del mensaje, evitando que pueda ser percibida como continua o confundida con otras señales luminosas.

5. Los dispositivos de emisión de señales luminosas para uso en caso de peligro grave deberán ser objeto de revisiones especiales o ir provistos de una bombilla auxiliar.

#### 2. Características y requisitos de uso de las señales acústicas

1. La señal acústica deberá tener un nivel sonoro superior al nivel de ruido ambiental, de forma que sea claramente audible, sin llegar a ser excesivamente molesto. No deberá utilizarse una señal acústica cuando el ruido ambiental sea demasiado intenso.

2. El tono de la señal acústica o, cuando se trate de señales intermitentes, la duración, intervalo y agrupación de los impulsos, deberá permitir su correcta identificación y clara distinción frente a otras señales acústicas o ruidos ambientales.

No deberán utilizarse dos señales acústicas simultáneamente.

3. Si un dispositivo puede emitir señales acústicas con un tono o intensidad variables o intermitentes, o con un tono o intensidad continuos, se utilizarán las primeras para indicar, por contraste con las segundas, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida.

El sonido de una señal de evacuación deberá ser continuo.

#### 3. Disposiciones comunes

1. Una señal luminosa o acústica indicará, al ponerse en marcha, la necesidad de realizar una determinada acción, y se mantendrá mientras persista tal necesidad.

Al finalizar la emisión de una señal luminosa o acústica se adoptarán de inmediato las medidas que permitan volver a utilizarlas en caso de necesidad.

2. La eficacia y buen funcionamiento de las señales luminosas y acústicas se comprobará antes de su entrada en servicio, y posteriormente mediante las pruebas periódicas necesarias.

3. Las señales luminosas y acústicas intermitentes previstas para su utilización alterna o complementaria deberán emplear idéntico código.

## ANEXO V

### Comunicaciones verbales

#### 1. Características intrínsecas

1. 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.

2. Los mensajes verbales serán tan cortos, simples y claros como sea posible; la aptitud verbal del locutor y las facultades auditivas del o de los oyentes deberán bastar para garantizar una comunicación verbal segura.

3. La comunicación verbal será directa (utilización de la voz humana) o indirecta (voz humana o sintética, difundida por un medio apropiado).

## 2. Reglas particulares de utilización

1. Las personas afectadas deberán conocer bien el lenguaje utilizado, a fin de poder pronunciar y comprender correctamente el mensaje verbal y adoptar, en función de éste, el comportamiento apropiado en el ámbito de la seguridad y la salud.

2. Si la comunicación verbal se utiliza en lugar o como complemento de señales gestuales, habrá que utilizar palabras tales como, por ejemplo:

- a. Comienzo: para indicar la toma de mando
- b. Alto: para interrumpir o finalizar un movimiento
- c. Fin: para finalizar las operaciones
- d. Izar: para izar una carga
- e. Bajar: para bajar una carga
- f. Avanzar retroceder a la derecha a la izquierda: para indicar el sentido de un movimiento (el sentido de estos movimientos debe, en su caso, coordinarse con los correspondientes códigos gestuales).
- g. Peligro: para efectuar una parada de emergencia
- h. Rápido: para acelerar un movimiento por razones de seguridad.

## ANEXO VI

### Señales gestuales

#### 1. Características

Una señal gestual deberá ser precisa, simple, amplia, fácil de realizar y comprender y claramente distinguible de cualquier otra señal gestual.

La utilización de los dos brazos al mismo tiempo se hará de forma simétrica y para una sola señal gestual.

Los gestos utilizados, por lo que respecta a las características indicadas anteriormente, podrán variar o ser más detallados que las representaciones recogidas en el apartado 3, a condición de que su significado y comprensión sean, por lo menos, equivalentes.

#### 2. Reglas particulares de utilización

1. La persona que emite las señales, denominada «encargado de las señales», dará las instrucciones de maniobra mediante señales gestuales al destinatario de las mismas, denominado «operador».

2. El encargado de las señales deberá poder seguir visualmente el desarrollo de las maniobras sin estar amenazado por ellas.

3. El encargado de las señales deberá dedicarse exclusivamente a dirigir las maniobras y a la seguridad de los trabajadores situados en las proximidades.

4. Si no se dan las condiciones previstas en el punto 2.2.º, se recurrirá a uno o varios encargados de las señales suplementarias.

5. El operador deberá suspender la maniobra que esté realizando para solicitar nuevas instrucciones cuando no pueda ejecutar las órdenes recibidas con las garantías de seguridad necesarias.

#### 6. Accesorios de señalización gestual.

El encargado de las señales deberá ser fácilmente reconocido por el operador.

El encargado de las señales llevará uno o varios elementos de identificación apropiados tales como chaqueta, manguitos, brazal o casco y, cuando sea necesario, raquetas.

Los elementos de identificación indicados serán de colores vivos, a ser posible iguales para todos los elementos, y serán utilizados exclusivamente por el encargado de las señales.


#### 3. Gestos codificados

##### Consideración previa:

El conjunto de gestos codificados que se incluye no impide que puedan emplearse otros códigos, en particular en determinados sectores de actividad, aplicables a nivel comunitario e indicadores de idénticas maniobras.






## A) Gestos generales

Significado	Descripción	Ilustración
Comienzo: Atención Toma de mando	Los dos brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia adelante.	
Alto: Interrupción Fin de movimiento	El brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano hacia adelante.	
Fin de las operaciones	Las dos manos juntas a la altura del pecho	






Ilustraciones y cuadros publicados en el B.O.E. n.º 97, de 23 de abril de 1997.

## B) Movimientos verticales

Significado	Descripción	Ilustración
Izar	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo	
Bajar	Brazo derecho extendido hacia abajo, palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo	
Distancia vertical	Las manos indican la distancia	


Ilustraciones y cuadros publicados en el B.O.E. n.º 97, de 23 de abril de 1997.

## C) Movimientos horizontales

Significado	Descripción	Ilustración
Avanzar	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo.	
Retroceder	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente alejándose del cuerpo.	
Hacia la derecha: Con respecto al encargado de las señales	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Hacia la izquierda: Con respecto al encargado de las señales	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Distancia horizontal	Las manos indican la distancia	

Ilustraciones y cuadros publicados en el B.O.E. n.º 97, de 23 de abril de 1997.

## D) Peligro

Significado	Descripción	Ilustración
Peligro: Alto o parada de emergencia	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante.	
Rápido	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez	
Lento	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente	

Ilustraciones y cuadros publicados en el B.O.E. n.º 97, de 23 de abril de 1997.

## ANEXO VII

### Disposiciones mínimas relativas a diversas señalizaciones

#### 1. Riesgos, prohibiciones y obligaciones

La señalización dirigida a advertir a los trabajadores de la presencia de un riesgo, o a recordarles la existencia de una prohibición u obligación, se realizará mediante señales en forma de panel que se ajusten a lo dispuesto, para cada caso, en el Anexo III.

#### 2. Riesgos de caídas, choques y golpes

1. Para la señalización de desniveles, obstáculos u otros elementos que originen riesgos de caída de personas, choques o golpes podrá optarse, a igualdad de eficacia, por el panel que corresponda según lo dispuesto en el apartado anterior o por un color de seguridad, o bien podrán utilizarse ambos complementariamente.

2. La delimitación de aquellas zonas de los locales de trabajo a las que el trabajador tenga acceso con ocasión de éste, en las que se presenten riesgos de caída de personas, caída de objetos,

choques o golpes, se realizará mediante un color de seguridad.

3. La señalización por color referida en los dos apartados anteriores se efectuará mediante franjas alternas amarillas y negras. Las franjas deberán tener una inclinación aproximada de 45.º y ser de dimensiones similares de acuerdo con el siguiente modelo:



Modelo publicados en el B.O.E. n.º 97, de 23 de abril de 1997.

#### 3. Vías de circulación

1. Cuando sea necesario para la protección de los trabajadores, las vías de circulación de vehículos deberán estar delimitadas con claridad mediante franjas continuas de un color bien visible, preferentemente blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del suelo. La delimitación deberá respetar las necesarias distancias de seguridad entre vehículos y objetos próximos, y entre peatones y vehículos.

2. Las vías exteriores permanentes que se encuentren en los alrededores inmediatos de zonas edificadas deberán estar delimitadas cuando resulte necesario, salvo que dispongan de barreras o que el propio tipo de pavimento sirva como delimitación.

#### 4. Tuberías, recipientes y áreas de almacenamiento de sustancias y preparados peligrosos

1. Los recipientes y tuberías visibles que contengan o puedan contener productos a los que sea de aplicación la normativa sobre comercialización de sustancias o preparados peligrosos deberán ser etiquetados según lo dispuesto en la misma. Se podrán exceptuar los recipientes utilizados durante corto tiempo y aquellos cuyo contenido cambie a menudo, siempre que se tomen medidas alternativas adecuadas, fundamentalmente de formación e información, que garanticen un nivel de protección equivalente.

2. Las etiquetas se pegarán, fijarán o pintarán en sitios visibles de los recipientes o tuberías. En el caso de éstas, las etiquetas se colocarán a lo largo de la tubería en número suficiente, y siempre que existan puntos de especial riesgo, como válvulas o conexiones, en su proximidad. Las características intrínsecas y condiciones de utilización de las etiquetas deberán ajustarse, cuando proce-

da, a lo dispuesto para los paneles en los apartados 1.3.º y 2 del Anexo III.

La información de la etiqueta podrá complementarse con otros datos, tales como el nombre o fórmula de la sustancia o preparado peligroso o detalles adicionales sobre el riesgo.

3. El etiquetado podrá ser sustituido por las señales de advertencia contempladas en el Anexo III, con el mismo pictograma o símbolo; en el caso del transporte de recipientes dentro del lugar de trabajo, podrá sustituirse o complementarse por señales en forma de panel de uso reconocido, en el ámbito comunitario, para el transporte de sustancias o preparados peligrosos.

4. Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o preparados peligrosos deberán identificarse mediante la señal de advertencia apropiada, de entre las indicadas en el Anexo III, o mediante la etiqueta que corresponda, de acuerdo con la normativa mencionada en el apartado 4.1.º, colocadas, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible por sí mismas dicha identificación.

El almacenamiento de diversas sustancias o preparados peligrosos puede indicarse mediante la señal de advertencia «peligro en general».

#### 5. Equipos de protección contra incendios

1. Los equipos de protección contra incendios deberán ser de color rojo o predominantemente rojo, de forma que se puedan identificar fácilmente por su color propio.

2. El emplazamiento de los equipos de protección contra incendios se señalará mediante el color rojo o por una señal en forma de panel de las indicadas en el apartado 3.4.º del Anexo III. Cuando sea necesario, las vías de acceso a los equipos se mostrarán mediante las señales indicativas adicionales especificadas en dicho Anexo.

#### 6. Medios y equipos de salvamento y socorro

La señalización para la localización e identificación de las vías de evacuación y de los equipos de salvamento o socorro se realizará mediante señales en forma de panel de las indicadas en el apartado 3.5.º del Anexo III.

#### 7. Situaciones de emergencia

La señalización 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, se realizará mediante una señal luminosa, una señal acústica o una comunicación verbal. A igualdad de eficacia podrá optarse por una cualquiera de las tres; también podrá emplearse una combinación de una señal luminosa con una señal acústica o con una comunicación verbal.

#### 8. Maniobras peligrosas

La señalización que tenga por objeto orientar o guiar a los trabajadores durante la realización de maniobras peligrosas que supongan un riesgo para ellos mismos o para terceros se realizará mediante señales gestuales o comunicaciones verbales. A igualdad de eficacia podrá optarse por cualquiera de ellas, o podrán emplearse de forma combinada.

# DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril  
B.O.E. n.º 97, de 23 de abril

En el presente texto se han incorporado las modificaciones recogidas  
en el REAL DECRETO 2.177/2004, de 12 de noviembre  
(BOE n.º 274, de 13 de noviembre),  
por el que se modifica el apartado A.9 del anexo I  
del REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril



# ÍNDICE

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto .....	26
Artículo 2. Definiciones .....	27

## CAPÍTULO II

### Obligaciones del empresario

Artículo 3. Obligación general del empresario .....	27
Artículo 4. Condiciones constructivas .....	27
Artículo 5. Orden, limpieza y mantenimiento. Señalización .....	27
Artículo 6. Instalaciones de servicio y protección .....	27
Artículo 7. Condiciones ambientales .....	27
Artículo 8. Iluminación .....	27
Artículo 9. Servicios higiénicos y lugares de descanso .....	27
Artículo 10. Material y locales de primeros auxilios .....	28
Artículo 11. Información a trabajadores .....	28
Artículo 12. Consulta y participación de los trabajadores .....	28

## DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

<b>Alcance de la derogación normativa</b> .....	28
---	----

## DISPOSICIONES FINALES

<b>Disposición Final Primera.</b> Elaboración de la Guía Técnica de evaluación y prevención de riesgos .....	28
<b>Disposición Final Segunda.</b> Habilitación normativa .....	28
<b>Disposición Final Tercera.</b> Entrada en vigor .....	28

ANEXO I .....	29
---------------	----

<b>Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo</b> .....	29
---	----

ANEXO II .....	33
----------------	----

<b>Orden, limpieza y mantenimiento</b> .....	33
--	----

ANEXO III .....	33
-----------------	----

<b>Condiciones ambientales de los lugares de trabajo</b> .....	33
--	----

ANEXO IV .....	34
----------------	----

<b>Iluminación de los lugares de trabajo</b> .....	34
--	----

ANEXO V .....	35
---------------	----

<b>Servicios higiénicos y lugares de descanso</b> .....	35
---	----

ANEXO VI .....	36
----------------	----

<b>Material y locales de primeros auxilios</b> .....	36
--	----

## 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

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz.

De acuerdo con el artículo 6 de dicha Ley serán las normas reglamentarias las que fijarán y concretarán los aspectos más técnicos de las medidas preventivas, a través de normas mínimas que garanticen la adecuada protección de los trabajadores. Entre éstas se encuentran necesariamente las destinadas a garantizar la seguridad y la salud en los lugares de trabajo, de manera que de su utilización no se deriven riesgos para los trabajadores.

Debe recordarse que España ha ratificado diversos Convenios de la Organización Internacional del Trabajo que guardan relación con la seguridad y la salud en los lugares de trabajo y que forman parte de nuestro ordenamiento jurídico interno. En concreto, con carácter general, el Convenio número 155 de la OIT, relativo a la seguridad y salud de los trabajadores, de 22 de junio de 1981, ratificado por España el 26 de julio de 1985, y en particular, el Convenio número 148 de la OIT, relativo al medio ambiente de trabajo, de 20 de junio de 1977, ratificado por nuestro país el 24 de noviembre de 1980.

En el mismo sentido hay que tener en cuenta que en el ámbito de la Unión Europea se han fijado, mediante las correspondientes Directivas, criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. Concretamente, la Directiva 89/654/CEE, de 30 de noviembre de 1989, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo. Mediante el presente Real Decreto se procede a la transposición al Derecho español del contenido de la citada Directiva.

Buena parte de las materias reguladas en este Real Decreto, condiciones constructivas de los lugares de trabajo, iluminación, servicios higiénicos

y locales de descanso, etc., han estado reguladas hasta el momento presente por la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada mediante Orden de 9 de marzo de 1971. Cuando se cumplen veinticinco años de su entrada en vigor, unas veces los compromisos internacionales adquiridos por España, otras la evolución del progreso técnico y de los conocimientos relativos a los lugares de trabajo, aconsejan la definitiva derogación de algunos capítulos del Título II de la Ordenanza que la Disposición derogatoria única de la Ley 31/1995 ha mantenido vigentes hasta ahora en lo que no se oponga a lo previsto en la misma, y su sustitución por una regulación acorde con el nuevo marco legal y con la realidad actual de las relaciones laborales, a la vez que compatible, respetuosa y rigurosa con la consecución del objetivo de la seguridad y la salud de los trabajadores en los lugares de trabajo.

En su virtud, de conformidad con el artículo 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta del Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 4 de abril de 1997,

*DISPONGO:*

### CAPÍTULO I

#### Disposiciones Generales

##### Artículo 1. Objeto

1. El presente Real Decreto establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a los lugares de trabajo.
2. Este Real Decreto no será de aplicación a:
  - a. Los medios de transporte utilizados fuera de la empresa o centro de trabajo, así como a los lugares de trabajo situados dentro de los medios de transporte.
  - b. Las obras de construcción temporales o móviles.
  - c. Las industrias de extracción.
  - d. Los buques de pesca.
  - e. Los 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.

3. Las disposiciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado 1.

#### Artículo 2. Definiciones

1. A efectos del presente 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 consideran incluidos en esta definición los servicios higiénicos y locales de descanso, los locales de primeros auxilios y los comedores.

2. Las instalaciones de servicio o protección anejas a los lugares de trabajo se considerarán como parte integrante de los mismos.

## CAPÍTULO II

### Obligaciones del empresario

#### Artículo 3. Obligación general del empresario

El empresario deberá adoptar las medidas necesarias para que la utilización de los lugares de trabajo no origine riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores o, si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo.

En cualquier caso, los lugares de trabajo deberán cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el presente Real Decreto en cuanto a sus condiciones constructivas, orden, limpieza y mantenimiento, señalización, instalaciones de servicio o protección, condiciones ambientales, iluminación, servicios higiénicos y locales de descanso, y material y locales de primeros auxilios.

#### Artículo 4. Condiciones constructivas

1. El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán ofrecer seguridad frente a los riesgos de resbalones o caídas, choques o golpes contra objetos y derrumbamientos o caídas de materiales sobre los trabajadores.

2. El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán también facilitar el control de las situaciones de emergencia, en especial en caso de incendio, y posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación de los trabajadores.

3. Los lugares de trabajo deberán cumplir, en particular, los requisitos mínimos de seguridad indicados en el Anexo I.

#### Artículo 5. Orden, limpieza y mantenimiento. Señalización

El orden, la limpieza y el mantenimiento de los lugares de trabajo deberá ajustarse a lo dispuesto en el Anexo II.

Igualmente, la señalización de los lugares de trabajo deberá cumplir lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril.

#### Artículo 6. Instalaciones de servicio y protección

Las instalaciones de servicio y protección de los lugares de trabajo a las que se refiere el apartado 2 del artículo 2 deberán cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el presente Real Decreto, así como las que se deriven de las reglamentaciones específicas de seguridad que resulten de aplicación.

#### Artículo 7. Condiciones ambientales

1. La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deberá suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores. A tal fin, dichas condiciones ambientales y, en particular, las condiciones termohigrométricas de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo establecido en el Anexo III.

2. La exposición a los agentes físicos, químicos y biológicos del ambiente de trabajo se regirá por lo dispuesto en su normativa específica.

#### Artículo 8. Iluminación

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.

La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplir, en particular, las disposiciones del Anexo IV.

#### Artículo 9. Servicios higiénicos y locales de descanso

Los lugares de trabajo deberán cumplir las disposiciones del Anexo V en cuanto a servicios higiénicos y locales de descanso.



## Artículo 10. Material y locales de primeros auxilios

Los lugares de trabajo dispondrán del material y, en su caso, de los locales necesarios para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados, ajustándose a lo establecido en el Anexo VI.

## Artículo 11. Información a los trabajadores

De conformidad con el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una información adecuada sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.

## Artículo 12. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este Real Decreto se realizarán de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

### DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

#### Alcance de la derogación normativa

1. Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en el presente Real Decreto.

2. Quedan derogados expresamente los Capítulos I, II, III, IV, V y VII del Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971.

No obstante, y hasta tanto no se aprueben las normativas específicas correspondientes, se mantendrán en vigor:

1. Los citados Capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación del presente Real Decreto en el apartado 2 de su artículo 1.

2. El artículo 24 y el Capítulo VII del Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de la Norma Básica de la Edificación «NBE-CPI/96: Condiciones de

protección contra incendios en los edificios», aprobada por Real Decreto 2.177/1996, de 4 de octubre.

3. Asimismo queda derogado expresamente el Reglamento sobre Iluminación en los Centros de Trabajo, aprobado por Orden de 26 de agosto de 1940.

### DISPOSICIONES FINALES

#### Disposición final primera

Elaboración de la Guía Técnica de evaluación y prevención de riesgos

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo.

#### Disposición final segunda

Habilitación normativa

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Real Decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus Anexos en función del progreso técnico y de la evolución de normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de lugares de trabajo.

#### Disposición final tercera

Entrada en vigor

El presente Real Decreto entrará en vigor a los tres meses de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

No obstante lo anterior, la Parte B del Anexo I y la Parte B del Anexo V entrarán en vigor a los seis meses de la publicación del Real Decreto en el Boletín Oficial del Estado

Dado en Madrid a 14 de abril de 1997.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Trabajo  
y Asuntos Sociales

JAVIER ARENAS BOCANEGRA

## ANEXOS

Observación preliminar: las obligaciones previstas en los siguientes Anexos se aplicarán siempre que lo exijan las características del lugar de trabajo o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

## ANEXO I

### Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo

A) *Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo utilizados por primera vez a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto y a las modificaciones, ampliaciones o transformaciones de los lugares de trabajo ya utilizados antes de dicha fecha que se realicen con posterioridad a la misma.*

#### 1. Seguridad estructural

1. Los edificios y locales de los lugares de trabajo deberán poseer la estructura y solidez apropiadas a su tipo de utilización. Para las condiciones de uso previstas, todos sus elementos, estructurales o de servicio, incluidas las plataformas de trabajo, escaleras y escalas, deberán:

- Tener la solidez y la resistencia necesarias para soportar las cargas o esfuerzos a que sean sometidos.
- Disponer de un sistema de armado, sujeción o apoyo que asegure su estabilidad.

2. Se prohíbe sobrecargar los elementos citados en el apartado anterior. El acceso a techos o cubiertas que no ofrezcan suficientes garantías de resistencia solo podrá autorizarse cuando se proporcionen los equipos necesarios para que el trabajo pueda realizarse de forma segura.

#### 2. Espacios de trabajo y zonas peligrosas

1. Las dimensiones de los locales de trabajo deberán permitir que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes:

- 3 metros de altura desde el piso hasta el techo. No obstante, en locales comerciales, de servicios, oficinas y despachos, la altura podrá reducirse a 2,5 metros.
- 2 metros cuadrados de superficie libre por trabajador.

c. 10 metros cúbicos, no ocupados, por trabajador.

2. La separación entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar. Cuando, por razones inherentes al puesto de trabajo, el espacio libre disponible no permita que el trabajador tenga la libertad de movimientos necesaria para desarrollar su actividad, deberá disponer de espacio adicional suficiente en las proximidades del puesto de trabajo.

3. Deberán tomarse las medidas adecuadas para la protección de los trabajadores autorizados a acceder a las zonas de los lugares de trabajo donde la seguridad de los trabajadores pueda verse afectada por riesgos de caída, caída de objetos y contacto o exposición a elementos agresivos. Asimismo, deberá disponerse, en la medida de lo posible, de un sistema que impida que los trabajadores no autorizados puedan acceder a dichas zonas.

4. Las zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída, de caída de objetos o de contacto o exposición a elementos agresivos, deberán estar claramente señalizadas.

#### 3. Suelos, aberturas y desniveles, y barandillas

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

2. Las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas se protegerán mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente, que podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura. Deberán protegerse, en particular:

- Las aberturas en los suelos.
- Las aberturas en paredes o tabiques, siempre que su situación y dimensiones supongan riesgo de caída de personas, y las plataformas, muelles o estructuras similares. La protección no será obligatoria, sin embargo, si la altura de caída es inferior a 2 metros.
- Los lados abiertos de las escaleras y rampas de más de 60 centímetros de altura. Los lados cerrados tendrán un pasamanos, a una altura mínima de 90 centímetros, si la anchura de la escalera es mayor de 1,2 metros; si es menor, pero ambos lados son cerrados, al menos uno de los dos llevará pasamanos.

3. Las barandillas serán de materiales rígidos, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.

#### 4. *Tabiques, ventanas y vanos*

1. Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros, o bien estar separados de dichos puestos y vías, para impedir que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura.

2. Los trabajadores deberán poder realizar de forma segura las operaciones de abertura, cierre, ajuste o fijación de ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación. Cuando estén abiertos no deberán colocarse de tal forma que puedan constituir un riesgo para los trabajadores.

3. Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán poder limpiarse sin riesgo para los trabajadores que realicen esta tarea o para los que se encuentren en el edificio y sus alrededores. Para ello deberán estar dotados de los dispositivos necesarios o haber sido proyectados integrando los sistemas de limpieza.

#### 5. *Vías de circulación*

1. Las vías de circulación de los lugares de trabajo, tanto las situadas en el exterior de los edificios y locales como en el interior de los mismos, incluidas las puertas, pasillos, escaleras, escalas fijas, rampas y muelles de carga, deberán poder utilizarse conforme a su uso previsto, de forma fácil y con total seguridad para los peatones o vehículos que circulen por ellas y para el personal que trabaje en sus proximidades.

2. A efectos de lo dispuesto en el apartado anterior, el número, situación, dimensiones y condiciones constructivas de las vías de circulación de personas o de materiales deberán adecuarse al número potencial de usuarios y a las características de la actividad y del lugar de trabajo.

En el caso de los muelles y rampas de carga deberá tenerse especialmente en cuenta la dimensión de las cargas transportadas.

3. La anchura mínima de las puertas exteriores y de los pasillos será de 80 centímetros y 1 metro, respectivamente.

4. La anchura de las vías por las que puedan circular medios de transporte y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente.

5. Las vías de circulación destinadas a vehículos deberán pasar a una distancia suficiente de las puertas, portones, zonas de circulación de peatones, pasillos y escaleras.

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

7. Siempre que sea necesario para garantizar la seguridad de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente señalizado.

#### 6. *Puertas y portones*

1. Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

2. Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas y portones que no sean de material de seguridad deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

3. Las puertas y portones de vaivén deberán ser transparentes o tener partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede.

4. Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los carriles y caer.

5. Las puertas y portones que se abran hacia arriba estarán dotados de un sistema de seguridad que impida su caída.

6. Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo para los trabajadores. 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.

7. 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 aquéllos.

8. Los portones destinados básicamente a la circulación de vehículos deberán poder ser utilizados por los peatones sin riesgos para su seguridad, o bien deberán disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y claramente señalizadas.

### 7. Rampas, escaleras fijas y de servicio

1. Los pavimentos de las rampas, escaleras y plataformas de trabajo serán de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes.

2. En las escaleras o plataformas con pavimentos perforados la abertura máxima de los intersticios será de 8 milímetros.

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

4. Las escaleras tendrán una anchura mínima de 1 metro, excepto en las de servicio, que será de 55 centímetros.

5. Los peldaños de una escalera tendrán las mismas dimensiones. Se prohíben las escaleras de caracol excepto si son de servicio.

6. Los escalones de las escaleras que no sean de servicio tendrán una huella comprendida entre 23 y 36 centímetros, y una contrahuella entre 13 y 20 centímetros. Los escalones de las escaleras de servicio tendrán una huella mínima de 15 centímetros y una contrahuella máxima de 25 centímetros.

7. 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 ésta, ni de 1 metro. El espacio libre vertical desde los peldaños no será inferior a 2,2 metros.

8. Las escaleras mecánicas y cintas rodantes deberán tener las condiciones de funcionamiento y dispositivos necesarios para garantizar la seguridad de los trabajadores que las utilicen. Sus dispositivos de parada de emergencia serán fácilmente identificables y accesibles.

### 8. Escalas fijas

1. La anchura mínima de las escalas fijas será de 40 centímetros y la distancia máxima entre peldaños de 30 centímetros.

2. En las escalas fijas la distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado del ascenso será, por lo menos, de 75 centímetros. La distancia mínima entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será de 16 centímetros. Habrá un espacio libre de 40 centímetros a ambos lados del eje de la escala si no está provista de jaulas u otros dispositivos equivalentes.

3. 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 o lateral de la escala se prolongará al menos 1 metro por encima del último peldaño o se tomarán medidas alternativas que proporcionen una seguridad equivalente.

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

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

### 9. Escaleras de mano

Las escaleras de mano de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo establecido en su normativa específica.

### 10. Vías y salidas de evacuación

1. 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.

2. Las vías y salidas de evacuación deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en el exterior o en una zona de seguridad.

3. En caso de peligro, los trabajadores deberán poder evacuar todos los lugares de trabajo rápidamente y en condiciones de máxima seguridad.

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.

5. 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 in-

mediatamente. Estarán prohibidas las puertas específicamente de emergencia que sean correderas o giratorias.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

#### 11. Condiciones de protección contra incendios

1. Los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa que resulte de aplicación sobre condiciones de protección contra incendios.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichos lugares deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

2. Según las dimensiones y el uso de los edificios, los equipos, las características físicas y químicas de las sustancias existentes, así como el número máximo de personas que puedan estar presentes, los lugares de trabajo deberán estar equipados con dispositivos adecuados para combatir los incendios y, si fuere necesario, con detectores contra incendios y sistemas de alarma.

3. Los dispositivos no automáticos de lucha contra los incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Dichos dispositivos deberán señalizarse conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

#### 12. Instalación eléctrica

1. La instalación eléctrica de los lugares de trabajo deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

2. La instalación eléctrica no deberá entrañar riesgos de incendio o explosión. Los trabajadores deberán estar debidamente protegidos contra los riesgos de accidente causados por contactos directos o indirectos.

3. 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.

#### 13. Minusválidos

Los lugares de trabajo y, en particular, las puertas, vías de circulación, escaleras, servicios higiénicos y puestos de trabajo, utilizados u ocupados por trabajadores minusválidos, deberán estar acondicionados para que dichos trabajadores puedan utilizarlos.

B) Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha.

A los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha, les serán de aplicación las disposiciones de la parte A) del presente anexo con las siguientes modificaciones:

- a. Los apartados 4.1.º, 4.2.º, 4.3.º, 5.4.º, 5.5.º, 6.2.º, 6.4.º, 6.5.º, 6.6.º, 6.8.º, 7.8.º, 8.1.º y 8.4.º no serán de aplicación, sin perjuicio de que deban mantenerse las condiciones ya existentes en dichos lugares de trabajo antes de la entrada en vigor de este Real Decreto que satisficieran las obligaciones contenidas en dichos apartados o un nivel de seguridad equivalente al establecido en los mismos.
- b. La abertura máxima de los intersticios citados en el apartado 7.2.º será de 10 milímetros.

- c. Las rampas citadas en el apartado 7.3.º tendrán una pendiente máxima del 20 por ciento.
- d. Para las escaleras que no sean de servicio, la anchura mínima indicada en el apartado 7.4.º será de 90 centímetros.
- e. La profundidad mínima de los descansos mencionada en el apartado 7.7.º será de 1,12 metros.

## ANEXO II

### Orden, limpieza y mantenimiento

1. Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

2. Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, 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 serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento.

Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.

3. Las operaciones de limpieza no deberán constituir por sí mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados.

4. Los lugares de trabajo y, en particular, sus instalaciones, deberán ser objeto de un mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan siempre las especificaciones del proyecto, subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

Si se utiliza una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y un sistema de control deberá indicar toda avería siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores.

En el caso de las instalaciones de protección, el mantenimiento deberá incluir el control de su funcionamiento.

## ANEXO III

### Condiciones ambientales en los lugares de trabajo

1. La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

2. Asimismo, y en la medida de lo posible, las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores. A tal efecto, deberán evitarse las temperaturas y las 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 ventanas, luces o tabiques acristalados.

3. En los locales de trabajo cerrados deberán cumplirse, en particular, las siguientes condiciones:

- a. La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27.º C.

La temperatura de los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre 14 y 25.º C.

- b. La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70%, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior será el 50%.

- c. Los trabajadores no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:

1. Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s.

2. Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s.

3. Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0,75 m/s.

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

d. Sin perjuicio de lo dispuesto en relación a la ventilación de determinados locales en el Real Decreto 1618/1980, de 4 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, la renovación mínima del aire de los locales de trabajo, será de 30 metros cúbicos de aire limpio por hora y trabajador, en el caso de trabajos sedentarios en ambientes no calurosos ni contaminados por humo de tabaco y de 50 metros cúbicos, en los casos restantes, a fin de evitar el ambiente viciado y los olores desagradables.

El sistema de ventilación empleado y, en particular, la distribución de las entradas de aire limpio y salidas de aire viciado, deberán asegurar una efectiva renovación del aire del local de trabajo.

4. A efectos de la aplicación de lo establecido en el apartado anterior deberán tenerse en cuenta las limitaciones o condicionantes que puedan imponer, en cada caso, las características particulares del propio lugar de trabajo, de los procesos u operaciones que se desarrollen en él y del clima de la zona en la que esté ubicado. En cualquier caso, el aislamiento térmico de los locales cerrados debe adecuarse a las condiciones climáticas propias del lugar.

5. En los lugares de trabajo al aire libre y en los locales de trabajo que, por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse medidas para que los trabajadores puedan protegerse, en la medida de lo posible, de las inclemencias del tiempo.

6. Las condiciones ambientales de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en el apartado 3.

#### ANEXO IV

##### Iluminación de los lugares de trabajo

1. La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a la características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta:

a. Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad.

b. Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.

2. Siempre que sea posible los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera, por si sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas. En tales casos se utilizará preferentemente la iluminación artificial general, complementada a su vez con una localizada cuando en zonas concretas se requieran niveles de iluminación elevados.

3. Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

Zona o parte del lugar de trabajo (*)	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1.º Bajas exigencias visuales . . . . .	100
2.º Exigencias visuales moderadas . . . . .	200
3.º Exigencias visuales altas . . . . .	500
4.º 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

(\*) El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la altura donde ésta se realice; en el caso de zonas de uso general a 85 cm. del suelo y en el de las vías de circulación a nivel del suelo

Estos niveles mínimos deberán duplicarse cuando concurren las siguientes circunstancias:

a. En las áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choques u otros accidentes.

b. En las zonas donde se efectúen tareas, cuando un error de apreciación visual durante la realización de las mismas pueda suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros o cuando el contraste de luminancias o de color entre el objeto a visualizar y el fondo sobre el que se encuentra sea muy débil.

No obstante lo señalado en los párrafos anteriores, estos límites no serán aplicables en aquellas actividades cuya naturaleza lo impida.

4. La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplir, además, en cuanto a su distribu-

ción y otras características, las siguientes condiciones:

- a. La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible.
  - b. Se procurará mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de la tarea, evitando variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de operación y entre ésta y sus alrededores.
  - c. Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia. En ningún caso éstas se colocarán sin protección en el campo visual del trabajador.
  - d. Se evitarán, asimismo, los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.
  - e. No se utilizarán sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, de la profundidad o de la distancia entre objetos en la zona de trabajo, que produzcan una impresión visual de intermitencia o que puedan dar lugar a efectos estroboscópicos.
5. Los lugares de trabajo, o parte de los mismos, en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores dispondrán de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.
6. Los sistemas de iluminación utilizados no deben originar riesgos eléctricos, de incendio o de explosión, cumpliendo, a tal efecto, lo dispuesto en la normativa específica vigente.

## ANEXO V

### Servicios higiénicos y locales de descanso

*A) Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo utilizados por primera vez a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto y a las modificaciones, ampliaciones o transformaciones de los lugares de trabajo ya utilizados antes de dicha fecha que se realicen con posterioridad a la misma.*

#### 1. Agua potable

Los lugares de trabajo dispondrán de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible. Se evitará toda circunstancia que posibilite la contaminación del agua potable. En las fuentes de

agua se indicará si ésta es o no potable, siempre que puedan existir dudas al respecto.

#### 2. Vestuarios, duchas, lavabos y retretes

1. Los lugares de trabajo dispondrán de vestuarios cuando los trabajadores deban llevar ropa especial de trabajo y no se les pueda pedir, por razones de salud o decoro, que se cambien en otras dependencias.

2. Los vestuarios estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, que tendrán la capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado. Los armarios o taquillas para la ropa de trabajo y para la de calle estarán separados cuando ello sea necesario por el estado de contaminación, suciedad o humedad de la ropa de trabajo.

3. Cuando los vestuarios no sean necesarios, los trabajadores deberán disponer de colgadores o armarios para colocar su ropa.

4. Los lugares de trabajo dispondrán, en las proximidades de los puestos de trabajo y de los vestuarios, de locales de aseo con espejos, lavabos con agua corriente, caliente si es necesario, jabón y toallas individuales u otro sistema de secado con garantías higiénicas. Dispondrán además de duchas de agua corriente, caliente y fría, cuando se realicen habitualmente trabajos sucios, contaminantes o que originen elevada sudoración. En tales casos, se suministrarán a los trabajadores los medios especiales de limpieza que sean necesarios.

5. Si los locales de aseo y los vestuarios están separados, la comunicación entre ambos deberá ser fácil.

6. Los lugares de trabajo dispondrán de retretes, dotados de lavabos, situados en las proximidades de los puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de los locales de aseo, cuando no estén integrados en éstos últimos.

7. Los retretes dispondrán de descarga automática de agua y papel higiénico. En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados. Las cabinas estarán provistas de una puerta con cierre interior y de una percha.

8. Las dimensiones de los vestuarios, de los locales de aseo, así como las respectivas dotaciones de asientos, armarios o taquillas, colgadores, lavabos, duchas e inodoros, deberán permitir la utilización de estos equipos e instalaciones sin dificultades o molestias, teniendo en cuenta en cada



caso el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente.

9. Los locales, instalaciones y equipos mencionados en el apartado anterior serán de fácil acceso, adecuados a su uso y de características constructivas que faciliten su limpieza.

10. Los vestuarios, locales de aseos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos. No se utilizarán para usos distintos de aquellos para los que estén destinados.

### 3. Locales de descanso

1. Cuando la seguridad o la salud de los trabajadores lo exijan, en particular en razón del tipo de actividad o del número de trabajadores, éstos dispondrán de un local de descanso de fácil acceso.

2. Lo dispuesto en el apartado anterior no se aplicará cuando el personal trabaje en despachos o en lugares de trabajo similares que ofrezcan posibilidades de descanso equivalentes durante las pausas.

3. Las dimensiones de los locales de descanso y su dotación de mesas y asientos con respaldos serán suficientes para el número de trabajadores que deban utilizarlos simultáneamente.

4. Las trabajadoras embarazadas y madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

5. Los lugares de trabajo en los que sin contar con locales de descanso, el trabajo se interrumpa regular y frecuentemente, dispondrán de espacios donde los trabajadores puedan permanecer durante esas interrupciones, si su presencia durante las mismas en la zona de trabajo supone un riesgo para su seguridad o salud o para la de terceros.

6. Tanto en los locales de descanso como en los espacios mencionados en el apartado anterior deberán adoptarse medidas adecuadas para la protección de los no fumadores contra las molestias originadas por el humo del tabaco.

7. Cuando existan dormitorios en el lugar de trabajo, éstos deberán reunir las condiciones de seguridad y salud exigidas para los lugares de trabajo en este Real Decreto y permitir el descanso del trabajador en condiciones adecuadas.

### 4. Locales provisionales y trabajos al aire libre

1. En los trabajos al aire libre, cuando la seguridad o la salud de los trabajadores lo exijan, en particular en razón del tipo de actividad o del número

de trabajadores, éstos dispondrán de un local de descanso de fácil acceso.

2. En los trabajos al aire libre en los que exista un alejamiento entre el centro de trabajo y el lugar de residencia de los trabajadores, que les imposibilite para regresar cada día a la misma, dichos trabajadores dispondrán de locales adecuados destinados a dormitorios y comedores.

3. Los dormitorios y comedores deberán reunir las condiciones necesarias de seguridad y salud y permitir el descanso y la alimentación de los trabajadores en condiciones adecuadas.

*B. Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha.*

A los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha, les serán de aplicación las disposiciones de la parte A del presente Anexo con las siguientes modificaciones:

- a. El apartado 3.5 no será de aplicación, salvo que los espacios previstos en dicho apartado ya existieran antes de la fecha de entrada en vigor de este Real Decreto.
- b. Para la aplicación de los apartados 3.1. y 4.1. se considerará como local de descanso cualquier lugar de fácil acceso que tenga las condiciones apropiadas para el descanso, aunque no esté específicamente destinado a tal fin.

## ANEXO VI

### Material y locales de primeros auxilios

*A) Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo utilizados por primera vez a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto y a las modificaciones, ampliaciones o transformaciones de los lugares de trabajo ya utilizados antes de dicha fecha que se realicen con posterioridad a la misma.*

1. Los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo. El material de primeros auxilios deberá

adaptarse a las atribuciones profesionales del personal habilitado para su prestación.

2. La situación o distribución del material en el lugar de trabajo y las facilidades para acceder al mismo y para, en su caso, desplazarlo al lugar del accidente, deberán garantizar que la prestación de los primeros auxilios pueda realizarse con la rapidez que requiera el tipo de daño previsible.

3. Sin perjuicio de lo dispuesto en los apartados anteriores, 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.

4. El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

5. Los lugares de trabajo de más de 50 trabajadores deberán disponer de un local destinado a los primeros auxilios y otras posibles atenciones sanitarias. También deberán disponer del mismo los lugares de trabajo de más de 25 trabajadores para los que así lo determine la autoridad laboral, teniendo en cuenta la peligrosidad de la actividad desarrollada y las posibles dificultades de acceso al centro de asistencia médica más próximo.

6. Los locales de primeros auxilios dispondrán, como mínimo, de un botiquín, una camilla y una fuente de agua potable. Estarán próximos a los puestos de trabajo y serán de fácil acceso para las camillas.

7. El material y locales de primeros auxilios deberán estar claramente señalizados.

*B) Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha.*

A los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha, les serán de aplicación las disposiciones de la parte A del presente Anexo con las modificaciones que se señalan en el párrafo siguiente.

Los apartados 5 y 6 no serán de aplicación, salvo en lo relativo a aquellas obligaciones contenidas en los mismos que ya fueran aplicables en los citados lugares de trabajo en virtud de la normativa vigente hasta la fecha de entrada en vigor de este Real Decreto.



**DISPOSICIONES MÍNIMAS  
DE SEGURIDAD Y SALUD  
RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN  
MANUAL DE CARGAS  
QUE ENTRAÑE RIESGOS,  
EN PARTICULAR DORSOLUMBARES,  
PARA LOS TRABAJADORES**

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril  
B.O.E. n.º 97, de 23 de abril



# ÍNDICE

## CAPÍTULO I

### **Disposiciones generales**

Artículo 1. Objeto .....	42
Artículo 2. Definición .....	42
Artículo 3. Obligaciones generales del empresario .....	42
Artículo 4. Obligaciones en materia de formación e información .....	43
Artículo 5. Consulta y participación de los trabajadores .....	43
Artículo 6. Vigilancia de la salud .....	43

## DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

<b>Derogación normativa</b> .....	43
-----------------------------------	----

## DISPOSICIONES FINALES

<b>Disposición Final Primera.</b> Elaboración de la Guía Técnica para la evaluación y prevención de riesgos .....	43
<b>Disposición Final Segunda.</b> Habilitación normativa .....	43

ANEXO .....	44
-------------	----

<b>Factores de riesgos a que se hace referencia en los artículo 3.2 y 4</b> .....	44
---	----

**REAL DECRETO 487/1997,  
de 14 de abril, sobre disposiciones  
mínimas de seguridad y salud relativas a  
la manipulación manual de cargas que  
entrañe riesgos, en particular  
dorsolumbares, para los trabajadores**

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según el artículo 6 de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Así, son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar que de la manipulación manual de cargas no se deriven riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Igualmente, el Convenio nº 127 de la Organización Internacional del Trabajo, ratificado por España el 6 de marzo de 1969, contiene disposiciones relativas al peso máximo de la carga transportada por un trabajador.

En el mismo sentido hay que tener en cuenta que en el ámbito de la Unión Europea se han fijado mediante las correspondientes Directivas criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en los centros de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. Concretamente, la Directiva 90/269/CEE, de 29 de mayo de 1990, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Mediante el presente Real Decreto se procede a la transposición al Derecho español del contenido de la Directiva 90/269/CEE antes mencionada.

En su virtud, de conformidad con el artículo 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta del Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Se-

guridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 4 de abril de 1997.

*DISPONGO:*

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

#### Artículo 1. Objeto

1. El presente Real Decreto establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

2. Las disposiciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado anterior.

#### Artículo 2. Definición

A efectos de este Real Decreto se entenderá por manipulación manual de cargas cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

#### Artículo 3. Obligaciones generales del empresario

1. El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de las cargas, en especial mediante la utilización de equipos para el manejo mecánico de las mismas, sea de forma automática o controlada por el trabajador.

2. Cuando no pueda evitarse la necesidad de manipulación manual de las cargas, el empresario tomará las medidas de organización adecuadas, utilizará los medios apropiados o proporcionará a los trabajadores tales medios para reducir el riesgo que entrañe dicha manipulación. A tal fin, deberá evaluar los riesgos tomando en consideración los factores indicados en el Anexo del presente Real Decreto y sus posibles efectos combinados.

#### Artículo 4. Obligaciones en materia de formación e información

De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la manipulación manual de cargas, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.

En particular, proporcionará a los trabajadores una formación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular las cargas y sobre los riesgos que corren de no hacerlo de dicha forma, teniendo en cuenta los factores de riesgo que figuran en el Anexo de este Real Decreto. La información suministrada deberá incluir indicaciones generales y las precisiones que sean posibles sobre el peso de las cargas y, cuando el contenido de un embalaje esté descentrado, sobre su centro de gravedad o lado más pesado.

#### Artículo 5. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a las que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

#### Artículo 6. Vigilancia de la salud

El empresario garantizará el derecho de los trabajadores a una vigilancia adecuada de su salud cuando su actividad habitual suponga una manipulación manual de cargas y concurren algunos de los elementos o factores contemplados en el Anexo. Tal vigilancia será realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos que se elaboren, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 37 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

##### Derogación normativa

Quedan derogados el Decreto del Ministerio de Trabajo de 15 de noviembre de 1935, que prohíbe la utilización de sacos o fardos de más de 80 kilogramos cuyo transporte, carga o descarga haya de hacerse a brazo, y la Orden del Ministerio de Trabajo de 2 de junio de 1961 sobre prohibición de cargas a brazo que excedan de 80 kilogramos.

#### DISPOSICIONES FINALES

##### Disposición Final Primera

Elaboración de la Guía Técnica para la evaluación y prevención de riesgos

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo elaborará y mantendrá actualizada una Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas. En dicha Guía se considerarán los valores máximos de carga como referencia para una manipulación manual en condiciones adecuadas de seguridad y salud, así como los factores correctores en función de las características individuales, de la carga y de la forma y frecuencia de su manipulación manual.

##### Disposición Final Segunda

##### Habilitación normativa

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales para dictar, previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, las disposiciones necesarias en desarrollo de este Real Decreto y, específicamente, para proceder a la modificación del Anexo del mismo para aquellas adaptaciones de carácter estrictamente técnico en función del progreso técnico, de la evolución de las normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en el ámbito de la manipulación manual de cargas.

Dado en Madrid a 14 de abril de 1997.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Trabajo  
y Asuntos Sociales

JAVIER ARENAS BOCANEGRA



## ANEXO

**Factores de riesgo a que se hace referencia en los artículos 3.2 y 4**

En la aplicación de lo dispuesto en el presente Anexo se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

**1. Características de la carga**

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande;
- cuando es voluminosa o difícil de sujetar;
- cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse;
- cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo;
- cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

**2. Esfuerzo físico necesario**

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- cuando es demasiado importante;
- cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco;
- cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga;
- cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable;
- cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

**3. Características del medio de trabajo**

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate;
- cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador;
- cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta;
- cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes;
- cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables;
- cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas;
- cuando la iluminación no sea adecuada;
- cuando exista exposición a vibraciones.

**4. Exigencias de la actividad**

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorsolumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

- esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral;
- período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación;
- distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte;
- ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

**5. Factores individuales de riesgo**

Constituyen factores individuales de riesgo:

- la falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión;
- la inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador;
- la insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación;
- la existencia previa de patología dorsolumbar.

**DISPOSICIONES MÍNIMAS  
DE SEGURIDAD Y SALUD  
RELATIVAS AL TRABAJO  
CON EQUIPOS QUE INCLUYEN  
PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN**

REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril  
B.O.E. n.º 97, de 23 de abril



# ÍNDICE

## CAPÍTULO I

### **Disposiciones generales**

Artículo 1. Objeto .....	48
Artículo 2. Definiciones .....	48
Artículo 3. Obligaciones generales del empresario .....	49
Artículo 4. Vigilancia de la salud .....	49
Artículo 5. Obligaciones en materia de formación e información .....	49
Artículo 6. Consulta y participación de los trabajadores .....	50

## DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA

<b>Plazo de adaptación de los equipos que incluyan pantallas de visualización .....</b>	<b>50</b>
---	-----------

## DISPOSICIONES FINALES

<b>Disposición Final Primera.</b> Elaboración de la Guía Técnica para la evaluación y prevención de riesgos .....	50
<b>Disposición Final Segunda.</b> Habilitación normativa .....	50

ANEXO .....	51
-------------	----

<b>Disposiciones mínimas .....</b>	<b>51</b>
------------------------------------	-----------

**REAL DECRETO 488/1997,  
de 14 de abril, sobre disposiciones  
mínimas de seguridad y salud relativas al  
trabajo con equipos que incluye pantallas  
de visualización**

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según el artículo 6 de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Así, son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar que de la utilización de los equipos que incluyen pantallas de visualización por los trabajadores no se deriven riesgos para la seguridad y salud de los mismos.

En el mismo sentido hay que tener en cuenta que en el ámbito de la Unión Europea se han fijado mediante las correspondientes Directivas criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en los centros de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. Concretamente, la Directiva 90/270/CEE, de 29 de mayo de 1990, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyan pantallas de visualización. Mediante el presente Real Decreto se procede a la transposición al Derecho español del contenido de la Directiva 90/270/CEE antes mencionada.

En su virtud, de conformidad con el artículo 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta del Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 4 de abril de 1997.

*DISPONGO:*

**CAPÍTULO I  
Disposiciones generales**

**Artículo 1. Objeto**

1. El presente Real Decreto establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores de equipos que incluyen pantallas de visualización.

2. Las disposiciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado anterior.

3. Quedan excluidos del ámbito de aplicación de este Real Decreto:

- a. Los puestos de conducción de vehículos o máquinas.
- b. Los sistemas informáticos embarcados en un medio de transporte.
- c. Los sistemas informáticos destinados prioritariamente a ser utilizados por el público.
- d. Los sistemas llamados «portátiles», siempre y cuando no se utilicen de modo continuado en un puesto de trabajo.
- e. Las calculadoras, cajas registradoras y todos aquellos equipos que tengan un pequeño dispositivo de visualización de datos o medidas necesario para la utilización directa de dichos equipos.
- f. Las máquinas de escribir de diseño clásico, conocidas como «máquinas de ventanilla».

**Artículo 2. Definiciones**

A efectos de este Real Decreto se entenderá por:

- a. Pantalla de visualización: una pantalla alfanumérica o gráfica, independientemente del método de representación visual utilizado.
- b. Puesto de trabajo: el constituido por un equipo con pantalla de visualización provisto, en su caso, de un teclado o dispositivo de adquisición de datos, de un programa para la interconexión persona/máquina, de accesorios ofimáticos y de un asiento y mesa o superficie de trabajo, así como el entorno laboral inmediato.

- c. Trabajador: cualquier trabajador que habitualmente y durante una parte relevante de su trabajo normal utilice un equipo con pantalla de visualización.

### Artículo 3. Obligaciones generales del empresario

1. El empresario adoptará las medidas necesarias para que la utilización por los trabajadores de equipos con pantallas de visualización no suponga riesgos para su seguridad o salud o, si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo.

En cualquier caso, los puestos de trabajo a que se refiere el presente Real Decreto deberán cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo del mismo

2. A efectos de lo dispuesto en el primer párrafo del apartado anterior, el empresario deberá evaluar los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta en particular los posibles riesgos para la vista y los problemas físicos y de carga mental, así como el posible efecto añadido o combinado de los mismos.

La evaluación se realizará tomando en consideración las características propias del puesto de trabajo y las exigencias de la tarea y entre éstas, especialmente, las siguientes:

- El tiempo promedio de utilización diaria del equipo.
- El tiempo máximo de atención continua a la pantalla requerido por la tarea habitual.
- El grado de atención que exija dicha tarea.

3. Si la evaluación pone de manifiesto que la utilización por los trabajadores de equipos con pantallas de visualización supone o puede suponer un riesgo para su seguridad o salud, el empresario adoptará las medidas técnicas u organizativas necesarias para eliminar o reducir el riesgo al mínimo posible. En particular, deberá reducir la duración máxima del trabajo continuado en pantalla, organizando la actividad diaria de forma que esta tarea se alterne con otras o estableciendo las pausas necesarias cuando la alternancia de tareas no sea posible o no baste para disminuir el riesgo suficientemente.

4. En los Convenios Colectivos podrá acordarse la periodicidad, duración y condiciones de organización de los cambios de actividad y pausas a que se refiere el apartado anterior.

### Artículo 4. Vigilancia de la salud

1. El empresario garantizará el derecho de los trabajadores a una vigilancia adecuada de su salud, teniendo en cuenta en particular los riesgos para la vista y los problemas físicos y de carga mental, el posible efecto añadido o combinado de los mismos, y la eventual patología acompañante. Tal vigilancia será realizada por personal sanitario competente y según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos que se elaboren, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 37 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Dicha vigilancia deberá ofrecerse a los trabajadores en las siguientes ocasiones:

- Antes de comenzar a trabajar con una pantalla de visualización.
- Posteriormente, con una periodicidad ajustada al nivel de riesgo a juicio del médico responsable.
- Cuando aparezcan trastornos que pudieran deberse a este tipo de trabajo.

2. Cuando los resultados de la vigilancia de la salud a que se refiere el apartado 1 lo hiciese necesario, los trabajadores tendrán derecho a un reconocimiento oftalmológico.

3. El empresario proporcionará gratuitamente a los trabajadores dispositivos correctores especiales para la protección de la vista adecuados al trabajo con el equipo de que se trate, si los resultados de la vigilancia de la salud a que se refieren los apartados anteriores demuestran su necesidad y no pueden utilizarse dispositivos correctores normales.

### Artículo 5. Obligaciones en materia de información y formación

1. De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la utilización de los equipos que incluyan pantallas de visualización, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.

2. El empresario deberá informar a los trabajadores sobre todos los aspectos relacionados con la

seguridad y la salud en su puesto de trabajo y sobre las medidas llevadas a cabo de conformidad con lo dispuesto en los artículos 3 y 4 de este Real Decreto.

3. El empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación adecuada sobre las modalidades de uso de los equipos con pantallas de visualización, antes de comenzar este tipo de trabajo y cada vez que la organización del puesto de trabajo se modifique de manera apreciable.

#### Artículo 6. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

#### DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA

##### **Plazo de adaptación de los equipos que incluyen pantallas de visualización**

Los equipos que incluyan pantallas de visualización puestos a disposición de los trabajadores en la empresa o centro de trabajo con anterioridad a la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto deberán ajustarse a los requisitos establecidos en el Anexo en un plazo de doce meses desde la citada entrada en vigor.

#### DISPOSICIONES FINALES

##### **Disposición Final Primera**

Elaboración de la Guía Técnica para la evaluación y prevención de riesgos

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos que incluyan pantallas de visualización.

##### **Disposición Final Segunda**

Habilitación normativa

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales para dictar, previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, las disposiciones necesarias en desarrollo de este Real Decreto y, específicamente, para proceder a la modificación del Anexo del mismo para aquellas adaptaciones de carácter estrictamente técnico en función del progreso técnico, de la evolución de las normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en el área de los equipos que incluyan pantallas de visualización.

Dado en Madrid a 14 de abril de 1997.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Trabajo  
y Asuntos Sociales

JAVIER ARENAS BOCANEGRA

## ANEXO

**Disposiciones mínimas**

Observación preliminar: las obligaciones que se establecen en el presente Anexo se aplicarán para alcanzar los objetivos del presente Real Decreto en la medida en que, por una parte, los elementos considerados existan en el puesto de trabajo y, por otra, las exigencias o características intrínsecas de la tarea no se opongan a ello.

En la aplicación de lo dispuesto en el presente Anexo se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto de los Servicios de Prevención.

1. *Equipo*

## a. Observación general.

La utilización en sí misma del equipo no debe ser una fuente de riesgo para los trabajadores.

## b. Pantalla.

Los caracteres de la pantalla deberán estar bien definidos y configurados de forma clara, y tener una dimensión suficiente, disponiendo de un espacio adecuado entre los caracteres y los renglones.

La imagen de la pantalla deberá ser estable, sin fenómenos de destellos, centelleos u otras formas de inestabilidad.

El usuario de terminales con pantalla deberá poder ajustar fácilmente la luminosidad y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla, y adaptarlos fácilmente a las condiciones del entorno.

La pantalla deberá ser orientable e inclinable a voluntad, con facilidad para adaptarse a las necesidades del usuario.

Podrá utilizarse un pedestal independiente o una mesa regulable para la pantalla.

La pantalla no deberá tener reflejos ni reverberaciones que puedan molestar al usuario.

## c. Teclado

El teclado deberá ser inclinable e independiente de la pantalla para permitir que el trabajador adopte una postura cómoda que no provoque cansancio en los brazos o las manos.

Tendrá que haber espacio suficiente delante del teclado para que el usuario pueda apoyar los brazos y las manos.

La superficie del teclado deberá ser mate para evitar los reflejos.

La disposición del teclado y las características de las teclas deberán tender a facilitar su utilización.

Los símbolos de las teclas deberán resaltar suficientemente y ser legibles desde la posición normal de trabajo.

## d. Mesa o superficie de trabajo.

La mesa o superficie de trabajo deberán ser poco reflectantes, tener dimensiones suficientes y permitir una colocación flexible de la pantalla, del teclado, de los documentos y del material accesorio.

El soporte de los documentos deberá ser estable y regulable y estará colocado de tal modo que se reduzcan al mínimo los movimientos incómodos de la cabeza y los ojos.

El espacio deberá ser suficiente para permitir a los trabajadores una posición cómoda.

## e. Asiento de trabajo.

El asiento de trabajo deberá ser estable, proporcionando al usuario libertad de movimiento y procurándole una postura confortable.

La altura del mismo deberá ser regulable.

El respaldo deberá ser reclinable y su altura ajustable.

Se pondrá un reposapiés a disposición de quienes lo deseen.

2. *Entorno*

## a. Espacio.

El puesto de trabajo deberá tener una dimensión suficiente y estar acondicionado de tal manera que haya espacio para permitir los cambios de postura y movimientos de trabajo.

## b. Iluminación.

La iluminación general y la iluminación especial (lámparas de trabajo), cuando sea necesaria, deberán garantizar unos niveles adecuados de iluminación y unas relaciones adecuadas de luminancias entre la pantalla y su entorno, habida cuenta del carác-



ter del trabajo, de las necesidades visuales del usuario y del tipo de pantalla utilizado.

El acondicionamiento del lugar de trabajo y del puesto de trabajo, así como la situación y las características técnicas de las fuentes de luz artificial, deberán coordinarse de tal manera que se eviten los deslumbramientos y los reflejos molestos en la pantalla u otras partes del equipo.

c. Reflejos y deslumbramientos

Los puestos de trabajo deberán instalarse de tal forma que las fuentes de luz, tales como ventanas y otras aberturas, los tabiques transparentes o translúcidos y los equipos o tabiques de color claro no provoquen deslumbramiento directo ni produzcan reflejos molestos en la pantalla.

Las ventanas deberán ir equipadas con un dispositivo de cobertura adecuado y regulable para atenuar la luz del día que ilumine el puesto de trabajo.

d. Ruido

El ruido producido por los equipos instalados en el puesto de trabajo deberá tenerse en cuenta al diseñar el mismo, en especial para que no se perturbe la atención ni la palabra.

e. Calor

Los equipos instalados en el puesto de trabajo no deberán producir un calor adicional que pueda ocasionar molestias a los trabajadores.

f. Emisiones

Toda radiación, excepción hecha de la parte visible del espectro electromagnético, deberá reducirse a niveles insignificantes desde el punto de vista de la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores.

g. Humedad

Deberá crearse y mantenerse una humedad aceptable.

3. *Interconexión ordenador/persona*

Para la elaboración, la elección, la compra y la modificación de programas, así como para la definición de las tareas que requieran pantallas de visualización, el empresario tendrá en cuenta los siguientes factores:

- a. El programa habrá de estar adaptado a la tarea que deba realizarse.
- b. El programa habrá de ser fácil de utilizar y deberá, en su caso, poder adaptarse al nivel de conocimientos y de experiencia del usuario; no deberá utilizarse ningún dispositivo cuantitativo o cualitativo de control sin que los trabajadores hayan sido informados y previa consulta con sus representantes.
- c. Los sistemas deberán proporcionar a los trabajadores indicaciones sobre su desarrollo.
- d. Los sistemas deberán mostrar la información en un formato y a un ritmo adaptados a los operadores.
- e. Los principios de ergonomía deberán aplicarse en particular al tratamiento de la información por parte de la persona.

# PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO

REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo  
B.O.E. n.º 124, de 24 de mayo

En el presente texto se han incorporado las modificaciones recogidas  
en la Orden de 25 de marzo de 1998 (BOE n.º 76, de 30 de marzo)  
por la que se adapta en función del progreso técnico  
el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo



# ÍNDICE

## CAPÍTULO I

### Disposiciones Generales

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación .....	57
Artículo 2. Definiciones .....	57
Artículo 3. Clasificación de los agentes biológicos .....	58

## CAPÍTULO II

### Obligaciones del empresario

Artículo 4. Identificación y evaluación de riesgos .....	58
Artículo 5. Sustitución de agentes biológicos .....	59
Artículo 6. Reducción de riesgos .....	59
Artículo 7. Medidas higiénicas .....	59
Artículo 8. Vigilancia de la salud de los trabajadores .....	60
Artículo 9. Documentación .....	61
Artículo 10. Notificación a la autoridad laboral .....	61
Artículo 11. Información a las autoridades competentes .....	61
Artículo 12. Información y formación de los trabajadores .....	62
Artículo 13. Consulta y participación de los trabajadores .....	63

## CAPÍTULO III

### Disposiciones varias

Artículo 14. Establecimientos sanitarios y veterinarios distintos de los laboratorios de diagnóstico .....	63
Artículo 15. Medidas especiales aplicables a los procedimientos industriales, a los laboratorios y a los locales para animales .....	63

## DISPOSICIÓN ADICIONAL ÚNICA

<b>Remisión de documentación e información a las autoridades sanitarias .....</b>	<b>64</b>
---	-----------

## DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA

<b>Notificación a la autoridad laboral .....</b>	<b>64</b>
--	-----------

## DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

<b>Derogación normativa .....</b>	<b>64</b>
-----------------------------------	-----------

## DISPOSICIONES FINALES

<b>Disposición Final Primera. Elaboración de la Guía técnica de riesgos .....</b>	<b>64</b>
<b>Disposición final segunda. Facultades de aplicación y desarrollo .....</b>	<b>64</b>
<b>Disposición final tercera. Entrada en vigor .....</b>	<b>65</b>

ANEXO I .....	65
---------------	----

### Lista indicativa de actividades

ANEXO II .....	65
----------------	----

### Clasificación de los agentes biológicos

ANEXO III .....	70
-----------------	----

<b>Señal de peligro biológico .....</b>	<b>70</b>
---	-----------

ANEXO IV .....	70
<b>Indicaciones relativas a las medidas de contención y a los niveles de contención .....</b>	<b>70</b>
ANEXO V .....	71
<b>Indicaciones relativas a las medidas de contención y a los niveles de contención para procesos industriales .....</b>	<b>71</b>
ANEXO VI .....	72
<b>Recomendaciones prácticas para la vacunación .....</b>	<b>72</b>

**REAL DECRETO 664/1997,  
de 12 de mayo, sobre la protección de los  
trabajadores contra los riesgos  
relacionados con la exposición a agentes  
biológicos durante el trabajo.**

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según el artículo 6 de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Así, son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

En el mismo sentido hay que tener en cuenta que en el ámbito de la Unión Europea se han fijado, mediante las correspondientes Directivas, criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en los centros de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. Concretamente, la Directiva 90/679/CEE, de 26 de noviembre de 1990, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, establece las disposiciones específicas mínimas en este ámbito; esta Directiva fue posteriormente modificada por la Directiva 93/88/CEE, de 12 de octubre de 1993 y adaptada al progreso técnico por la Directiva 95/30/CE, de 30 de junio de 1995. Mediante el presente Real Decreto se procede a la transposición al Derecho español del contenido de las tres Directivas mencionadas.

En su virtud, de conformidad con el artículo 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales y de Sanidad y Consumo, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Seguridad y de Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de

Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 9 de mayo de 1997,

*DISPONGO:*

## CAPÍTULO I

### Disposiciones Generales

#### Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

1. El presente Real Decreto tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la protección de los trabajadores contra los riesgos para su salud y su seguridad derivados de la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, así como la prevención de dichos riesgos.

2. Mediante el presente Real Decreto se establecen las disposiciones mínimas aplicables a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a agentes biológicos debido a la naturaleza de su actividad laboral.

3. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado anterior, sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas o específicas previstas en el presente Real Decreto.

4. El presente Real Decreto será aplicable sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 15/1994, de 3 de junio, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente, a fin de prevenir los riesgos para la salud humana y medio ambiente.

#### Artículo 2. Definiciones

A efectos del presente Real Decreto se entenderá por:

- a. Agentes biológicos: microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.
- b. Microorganismo: toda entidad microbiológica, celular o no, capaz de reproducirse o de transferir material genético.
- c. Cultivo celular: el resultado del crecimiento in vitro de células obtenidas de organismos multicelulares.

### Artículo 3. Clasificación de los agentes biológicos

1. A efectos de lo dispuesto en el presente Real Decreto, los agentes biológicos se clasifican, en función del riesgo de infección, en cuatro grupos:

- a. agente biológico del grupo 1: aquél que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre;
- b. agente biológico del grupo 2: aquél que puede causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz;
- c. agente biológico del grupo 3: aquél que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz;
- d. agente biológico del grupo 4: aquél que causando una enfermedad grave en el hombre supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz.

2. En el Anexo II de este Real Decreto se presenta una lista de agentes biológicos, clasificados en los grupos 2, 3, ó 4, siguiendo el criterio expuesto en el apartado anterior. Para ciertos agentes se proporcionan también informaciones adicionales de utilidad preventiva.

Para la correcta utilización de la citada lista, deberán tenerse en cuenta las notas introductorias contenidas en dicho Anexo.

## CAPÍTULO II

### Obligaciones del empresario

#### Artículo 4. Identificación y evaluación de riesgos

1. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, identificados uno o más riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, se procederá, para aquellos que no hayan podido evitarse, a evaluar los mismos determinando la naturaleza, el grado y duración de la exposición de los trabajadores.

Cuando se trate de trabajos que impliquen la exposición a varias categorías de agentes biológicos, los riesgos se evaluarán basándose en el peligro que supongan todos los agentes biológicos presentes.

2. Esta evaluación deberá repetirse periódicamente y, en cualquier caso, cada vez que se produzca un cambio en las condiciones que pueda afectar a la exposición de los trabajadores a agentes biológicos.

Asimismo se procederá a una nueva evaluación del riesgo cuando se haya detectado en algún trabajador una infección o enfermedad que se sospeche que sea consecuencia de una exposición a agentes biológicos en el trabajo.

3. La evaluación mencionada en el apartado anterior se efectuará teniendo en cuenta toda la información disponible y, en particular:

- a. la naturaleza de los agentes biológicos a los que estén o puedan estar expuestos los trabajadores y el grupo a que pertenecen, de acuerdo con la tabla y criterios de clasificación contenidos en el Anexo II. Si un agente no consta en la tabla, el empresario, previa consulta a los representantes de los trabajadores, deberá estimar su riesgo de infección teniendo en cuenta las definiciones previstas en el primer apartado del artículo 3 del presente Real Decreto, a efectos de asimilarlo provisionalmente a los incluidos en uno de los cuatro grupos previstos en el mismo. En caso de duda entre dos grupos deberá considerarse en el de peligrosidad superior;
- b. las recomendaciones de las autoridades sanitarias sobre la conveniencia de controlar el agente biológico a fin de proteger la salud de los trabajadores que estén o puedan estar expuestos a dicho agente en razón de su trabajo;
- c. la información sobre las enfermedades susceptibles de ser contraídas por los trabajadores como resultado de su actividad profesional;
- d. los efectos potenciales, tanto alérgicos como tóxicos, que puedan derivarse de la actividad profesional de los trabajadores;
- e. el conocimiento de una enfermedad que se haya detectado en un trabajador y que esté directamente ligada a su trabajo;
- f. el riesgo adicional para aquellos trabajadores especialmente sensibles en función de

sus características personales o estado biológico conocido, debido a circunstancias tales como patologías previas, medicación, trastornos inmunitarios, embarazo o lactancia.

4. Si los resultados de la evaluación muestran que la exposición o la posible exposición se refiere a un agente biológico del grupo 1 que no presente un riesgo conocido para la salud de los trabajadores, no resultarán de aplicación los artículos 5 a 15 de este Real Decreto. No obstante, se observará lo dispuesto en el apartado 1 de la observación preliminar del Anexo V.

5. Si los resultados de la evaluación revelan que la actividad no implica la intención deliberada de manipular agentes biológicos o de utilizarlos en el trabajo pero puede provocar la exposición de los trabajadores a dichos agentes, se aplicarán las disposiciones de los artículos 5 al 13 de este Real Decreto, salvo que los resultados de la evaluación lo hiciesen innecesario.

6. El Anexo I de este Real Decreto contiene una lista indicativa de actividades en las que podría resultar de aplicación lo dispuesto en el apartado anterior.

#### Artículo 5. Sustitución de agentes biológicos

Teniendo en cuenta la información técnica y científica disponible, el empresario, cuando la naturaleza de la actividad lo permita, evitará la utilización de agentes biológicos peligrosos mediante su sustitución por otros agentes que, en función de las condiciones de utilización, no sean peligrosos para la seguridad o salud de los trabajadores, o lo sean en menor grado.

#### Artículo 6. Reducción de riesgos

1. Si los resultados de la evaluación a que se refiere el artículo 4 pusieran de manifiesto un riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores por exposición a agentes biológicos, deberá evitarse dicha exposición. Cuando ello no resulte factible por motivos técnicos, habida cuenta de la actividad desarrollada, se reducirá el riesgo de exposición al nivel más bajo posible para garantizar adecuadamente la seguridad y la salud de los trabajadores afectados, en particular por medio de las siguientes medidas:

- a. establecimiento de procedimientos de trabajo adecuados y utilización de medidas técnicas apropiadas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo;

- b. reducción al mínimo posible del número de trabajadores que estén o puedan estar expuestos;
- c. adopción de medidas seguras para la recepción, manipulación y transporte de los agentes biológicos dentro del lugar de trabajo;
- d. adopción de medidas de protección colectiva o, en su defecto, de protección individual, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios;
- e. utilización de medios seguros para la recogida, almacenamiento y evacuación de residuos por los trabajadores, incluido el uso de recipientes seguros e identificables, previo tratamiento adecuado si fuese necesario;
- f. utilización de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera del lugar de trabajo;
- g. utilización de una señal de peligro biológico como la indicada en el Anexo III de este Real Decreto, así como de otras señales de advertencia pertinentes;
- h. establecimiento de planes para hacer frente a accidentes de los que puedan derivarse exposiciones a agentes biológicos;
- i. verificación, cuando sea necesaria y técnicamente posible, de la presencia de los agentes biológicos utilizados en el trabajo fuera del confinamiento físico primario.

2. La evaluación de riesgos a que se refiere el artículo 4 deberá identificar a aquellos trabajadores para los que pueda ser necesario aplicar medidas especiales de protección.

#### Artículo 7. Medidas higiénicas

1. En todas las actividades en las que exista riesgo para la salud o seguridad de los trabajadores como consecuencia del trabajo con agentes biológicos, el empresario deberá adoptar las medidas necesarias para:

- a. prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo en las que exista dicho riesgo;
- b. proveer a los trabajadores de prendas de protección apropiadas o de otro tipo de prendas especiales adecuadas;
- c. disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de los trabaja-



dores, que incluyan productos para la limpieza ocular y antisépticos para la piel;

- d. disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso;
- e. especificar los procedimientos de obtención, manipulación y procesamiento de muestras de origen humano o animal.

2. Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de 10 minutos para su aseo personal antes de la comida y otros 10 minutos antes de abandonar el trabajo.

3. Al salir de la zona de trabajo, el trabajador deberá quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección personal que puedan estar contaminados por agentes biológicos y deberá guardarlos en lugares que no contengan otras prendas.

4. El empresario se responsabilizará del lavado, descontaminación y, en caso necesario, destrucción de la ropa de trabajo y los equipos de protección a que se refiere el apartado anterior, quedando rigurosamente prohibido que los trabajadores se lleven los mismos a su domicilio para tal fin. Cuando contratase tales operaciones con empresas idóneas al efecto, estará obligado a asegurar que la ropa y los equipos se envíen en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.

5. De acuerdo con el apartado 5 del artículo 14 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo establecidas por el presente Real Decreto no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

#### Artículo 8. Vigilancia de la salud de los trabajadores

1. El empresario garantizará una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a agentes biológicos, realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos que se elaboren, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 37 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Dicha vigi-

lancia deberá ofrecerse a los trabajadores en las siguientes ocasiones:

- a. Antes de la exposición.
- b. A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen, considerando el agente biológico, el tipo de exposición y la existencia de pruebas eficaces de detección precoz.
- c. Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador, con exposición similar, una infección o enfermedad que pueda deberse a la exposición a agentes biológicos.

2. Los trabajadores podrán solicitar la revisión de los resultados de la vigilancia de su salud.

3. Cuando exista riesgo por exposición a agentes biológicos para los que haya vacunas eficaces, éstas deberán ponerse a disposición de los trabajadores, informándoles de las ventajas e inconvenientes de la vacunación. Cuando los empresarios ofrezcan las vacunas deberán tener en cuenta las recomendaciones prácticas contenidas en el Anexo VI de este Real Decreto.

Lo dispuesto en el párrafo anterior será también de aplicación en relación con otras medidas de preexposición eficaz que permitan realizar una adecuada prevención primaria.

El ofrecimiento al trabajador de la medida correspondiente y su aceptación de la misma deberán constar por escrito.

4. El médico encargado de la vigilancia de la salud de los trabajadores deberá estar familiarizado, en la medida de lo posible, con las condiciones o las circunstancias de exposición de cada uno de los trabajadores. En cualquier caso, podrá proponer medidas individuales de prevención o de protección para cada trabajador en particular.

5. Deberá llevarse un historial médico individual de los trabajadores objeto de vigilancia sanitaria.

6. Se aconsejará e informará a los trabajadores en lo relativo a cualquier control médico que sea pertinente efectuar con posterioridad al cese de la exposición. En particular, resultará de aplicación a dichos trabajadores lo establecido en la letra e) del apartado 3 del artículo 37 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en materia de vigilancia de la salud más allá de la finalización de la relación laboral.

## Artículo 9. Documentación

1. El empresario está obligado a disponer de:
  - a. La documentación sobre los resultados de la evaluación a que se refiere el artículo 4, así como los criterios y procedimientos de evaluación y los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados.
  - b. Una lista de los trabajadores expuestos en la empresa a agentes biológicos de los grupos 3 y 4, indicando el tipo de trabajo efectuado y el agente biológico al que hayan estado expuestos, así como un registro de las correspondientes exposiciones, accidentes e incidentes.
2. El empresario deberá adoptar las medidas necesarias para la conservación de un registro de los historiales médicos individuales previstos en el apartado 5 del artículo 8 del presente Real Decreto, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
3. La lista de los trabajadores expuestos y los historiales médicos deberán conservarse durante un plazo mínimo de diez años después de finalizada la exposición; este plazo se ampliará hasta cuarenta años en caso de exposiciones que pudieran dar lugar a una infección en la que concurran alguna de las siguientes características:
  - a. debida a agentes biológicos con capacidad conocida de provocar infecciones persistentes o latentes;
  - b. que no sea diagnosticable con los conocimientos actuales, hasta la manifestación de la enfermedad muchos años después;
  - c. cuyo período de incubación previo a la manifestación de la enfermedad sea especialmente prolongado;
  - d. que dé lugar a una enfermedad con fases de recurrencia durante un tiempo prolongado, a pesar del tratamiento;
  - e. que pueda tener secuelas importantes a largo plazo.
4. La documentación a que se refiere la letra b) del apartado 1 será adicional a la que el empresario deberá elaborar de acuerdo con el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y estará sujeta al mismo régimen jurídico que ésta, en especial en lo que se refiere a su puesta a disposición de las autoridades laboral y sanitaria, y al acceso y confidencialidad de la información.

5. El tratamiento automatizado de datos personales solo podrá realizarse en los términos previstos en la Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre, de regulación del tratamiento automatizado de los datos de carácter personal.

## Artículo 10. Notificación a la autoridad laboral

1. La utilización por primera vez de agentes biológicos de los grupos 2, 3 ó 4 deberá notificarse con carácter previo a la autoridad laboral con una antelación mínima de treinta días al inicio de los trabajos.

Asimismo, se notificará previamente la utilización por primera vez de cualquier otro agente biológico del grupo 4, así como de cualquier nuevo agente biológico que haya sido asimilado provisionalmente por el empresario a los del grupo 3, de acuerdo con lo dispuesto en la letra a) del apartado 3 del artículo 4.

2. No obstante, a los laboratorios que efectúen servicios de diagnóstico relacionados con agentes biológicos del grupo 4 se les exigirá únicamente la notificación inicial de tal propósito.

3. La notificación a que se refiere el presente artículo incluirá:

- a. el nombre y la dirección de la empresa o centro de trabajo;
- b. el nombre y la formación de la persona o personas con responsabilidades en materia de prevención en la empresa;
- c. el resultado de la evaluación mencionada en el artículo 4;
- d. la especie del agente biológico;
- e. las medidas de prevención y protección previstas.

4. Se efectuará una nueva notificación siempre que se introduzcan cambios sustanciales en los procesos o procedimientos de trabajo cuyas repercusiones en las condiciones de seguridad y salud invaliden la notificación anterior.

## Artículo 11. Información a las autoridades competentes

1. El empresario tendrá a disposición de las autoridades laboral y sanitaria la documentación relativa a los resultados de la evaluación a que se refiere el artículo 4 de este Real Decreto, incluyendo la naturaleza, grado y duración de la exposición, así como los criterios y procedimientos de

evaluación y los métodos de medición, análisis o ensayo que hayan sido utilizados.

2. Cuando dicha evaluación ponga de manifiesto que existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores, el empresario informará a las autoridades laboral o sanitaria que lo soliciten, sobre:

- a. las actividades en las que los trabajadores hayan estado o podido estar expuestos a agentes biológicos;
- b. el número de trabajadores expuestos;
- c. el nombre y la formación de la persona o personas con responsabilidades en materia de prevención en la empresa;
- d. las medidas de prevención y de protección adoptadas, incluyendo los procedimientos y métodos de trabajo;
- e. un plan de emergencia para la protección de los trabajadores frente a una exposición a un agente biológico de los grupos 3 ó 4, en caso de fallo de la contención física.

3. El empresario informará inmediatamente a las autoridades laboral y sanitaria de cualquier accidente o incidente que haya podido provocar la liberación de cualquier agente biológico y que pueda causar una grave infección o enfermedad en el hombre.

4. Se comunicarán a las autoridades laboral y sanitaria todos los casos de enfermedad o fallecimiento que se hayan identificado como resultantes de una exposición profesional a agentes biológicos.

5. La lista mencionada en la letra b) del apartado 1 del artículo 9 y los historiales médicos a que se refiere el apartado 5 del artículo 8 deberán remitirse a la autoridad laboral en caso de que la empresa cese en su actividad.

Los historiales médicos serán remitidos por la autoridad laboral a la sanitaria, quien los conservará, garantizándose en todo caso la confidencialidad de la información en ellos contenida. En ningún caso la autoridad laboral conservará copia de los citados historiales.

## Artículo 12. Información y formación de los trabajadores

1. Sin perjuicio del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores y los representantes de los trabajadores sean informados sobre cualquier medida relativa

a la seguridad y la salud que se adopte en cumplimiento del presente Real Decreto.

Asimismo, el empresario tomará las medidas apropiadas para garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación suficiente y adecuada e información precisa basada en todos los datos disponibles, en particular en forma de instrucciones, en relación con:

- a. los riesgos potenciales para la salud;
- b. las precauciones que deberán tomar para prevenir la exposición;
- c. las disposiciones en materia de higiene;
- d. la utilización y empleo de ropa y equipos de protección individual;
- e. las medidas que deberán adoptar los trabajadores en el caso de incidentes y para la prevención de éstos.

2. Dicha formación deberá:

- a. impartirse cuando el trabajador se incorpore a un trabajo que suponga un contacto con agentes biológicos;
- b. adaptarse a la aparición de nuevos riesgos y a su evolución;
- c. repetirse periódicamente si fuera necesario.

3. El empresario dará instrucciones escritas en el lugar de trabajo y, si procede, colocará avisos que contengan, como mínimo, el procedimiento que habrá de seguirse:

- a. en caso de accidente o incidente graves que impliquen la manipulación de un agente biológico;
- b. en caso de manipulación de un agente biológico del grupo 4.

4. Los trabajadores comunicarán inmediatamente cualquier accidente o incidente que implique la manipulación de un agente biológico a su superior jerárquico directo y a la persona o personas con responsabilidades en materia de prevención en la empresa.

5. El empresario informará inmediatamente a los trabajadores y a sus representantes de cualquier accidente o incidente que hubiese provocado la liberación de un agente biológico capaz de causar una grave infección o enfermedad en el hombre.

Además, el empresario informará lo antes posible a los trabajadores y a sus representantes de

cualquier accidente o incidente grave, de su causa y de las medidas adoptadas, o que se vayan a adoptar, para remediar tal situación.

6. Los trabajadores tendrán acceso a la información contenida en la documentación a que se refiere la letra b) del apartado 1 del artículo 9 cuando dicha información les concierna a ellos mismos.

Asimismo, los representantes de los trabajadores o, en su defecto, los propios trabajadores tendrán acceso a cualquier información colectiva anónima.

A petición de los representantes de los trabajadores o, en su defecto, de los propios trabajadores el empresario les suministrará la información prevista en los apartados 1 y 2 del artículo 11.

#### Artículo 13. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

### CAPÍTULO III

#### Disposiciones varias

#### Artículo 14. Establecimientos sanitarios y veterinarios distintos de los laboratorios de diagnóstico

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en los Capítulos anteriores del presente Real Decreto, en el caso de los establecimientos sanitarios y veterinarios distintos de los laboratorios de diagnóstico, la evaluación a que se refiere el artículo 4 deberá tener especialmente en cuenta los riesgos inherentes a las actividades desarrolladas en los mismos y, particularmente, la incertidumbre acerca de la presencia de agentes biológicos en el organismo de pacientes humanos, de animales, o de materiales o muestras procedentes de éstos, y el peligro que tal presencia podría suponer.

2. Se tomarán medidas apropiadas en dichos servicios para garantizar de modo adecuado la protección sanitaria y la seguridad de los trabajadores afectados.

Dichas medidas comprenderán en particular:

- a. la especificación de procedimientos apropiados de descontaminación y desinfección, y

- b. la aplicación de procedimientos que permitan manipular y eliminar sin riesgos los residuos contaminados.

3. En los servicios de aislamiento en que se encuentren pacientes o animales que estén o que se sospeche que estén contaminados por agentes biológicos de los grupos 3 o 4 se seleccionarán medidas de contención de entre las que figuran en la columna A del Anexo IV de este Real Decreto, con objeto de minimizar el riesgo de infección.

#### Artículo 15. Medidas especiales aplicables a los procedimientos industriales, a los laboratorios y a los locales para animales

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en los Capítulos anteriores del presente Real Decreto, en los laboratorios, incluidos los laboratorios de diagnóstico e investigación, y en los locales destinados a animales de laboratorio deliberadamente contaminados por agentes biológicos de los grupos 2, 3 ó 4 o que sean o se sospeche que son portadores de estos agentes, se tomarán las medidas adecuadas de conformidad con lo dispuesto en los apartados siguientes:

- a. los laboratorios que emprendan trabajos que impliquen la manipulación de agentes biológicos de los grupos 2, 3 ó 4 con fines de investigación, desarrollo, enseñanza o diagnóstico deberán establecer medidas de contención de conformidad con el Anexo IV de este Real Decreto, a fin de reducir al mínimo el riesgo de infección;
- b. en función del resultado de la evaluación a que se refiere el artículo 4, se deberán tomar medidas de conformidad con el Anexo IV de este Real Decreto, después de que haya sido fijado el nivel de contención física requerido para los agentes biológicos en función del grado de riesgo.

Las actividades que supongan la manipulación de un agente biológico se ejecutarán:

1. únicamente en zonas de trabajo que correspondan por lo menos al nivel 2 de contención, para un agente biológico del grupo 2;
2. únicamente en zonas de trabajo que correspondan por lo menos al nivel 3 de contención, para un agente biológico del grupo 3;
3. únicamente en zonas de trabajo que correspondan por lo menos al nivel 4 de

contención, para un agente biológico del grupo 4.

- c. los laboratorios que manipulen materiales con respecto a los cuales exista incertidumbre acerca de la presencia de agentes biológicos que puedan causar una enfermedad en el hombre, pero que no tengan como objetivo trabajar con ellos como tales, cultivándolos o concentrándolos, deberían adoptar, al menos, el nivel 2 de contención. Deberán utilizarse los niveles 3 y 4, cuando proceda, siempre que se sepa o sospeche que son necesarios, salvo cuando las líneas directrices establecidas por las autoridades sanitarias indiquen que, en algunos casos, conviene un nivel de contención menor.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en los Capítulos anteriores del presente Real Decreto, en los procedimientos industriales que utilicen agentes biológicos de los grupos 2, 3 ó 4 deberán tomarse las medidas adecuadas de conformidad con lo dispuesto en los apartados siguientes:

- a. Los principios en materia de contención expuestos en el segundo párrafo de la letra b) del apartado 1 deben aplicarse basándose en las medidas concretas y procedimientos adecuados que figuran en el Anexo V de este Real Decreto.
- b. En función del resultado de la evaluación del riesgo vinculado al empleo de agentes biológicos de los grupos 2, 3 o 4, las autoridades laboral y sanitaria, en el ámbito de sus respectivas competencias, podrán decidir las medidas adecuadas que deberán aplicarse para el uso industrial de tales agentes biológicos.
- c. Todas las actividades reguladas por el presente artículo en las que no haya sido posible proceder a una evaluación concluyente de un agente biológico, pero de cuya utilización prevista parezca que puede derivarse un riesgo grave para la salud de los trabajadores, únicamente podrán realizarse en locales de trabajo cuyo nivel de contención corresponda, al menos, al nivel 3.

#### DISPOSICIÓN ADICIONAL ÚNICA

##### **Remisión de documentación e información a las autoridades sanitarias**

Las autoridades laborales remitirán a las autoridades sanitarias copia de cuanta documentación

e información reciban de las empresas de conformidad con lo dispuesto en los artículos 9, 10 y 11 de este Real Decreto.

#### DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA

##### **Notificación a la autoridad laboral**

Las empresas o centros de trabajo que en el momento de la entrada en vigor del presente Real Decreto utilicen agentes biológicos de los grupos 2, 3 o 4 notificarán a la autoridad laboral tal utilización en el plazo de tres meses a partir de la entrada en vigor del presente Real Decreto.

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

##### **Derogación normativa**

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este Real Decreto y expresamente los artículos 138 y 139 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971, en lo relativo a los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

#### DISPOSICIONES FINALES

##### **Disposición final primera**

Elaboración y actualización de la Guía Técnica de Riesgos

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía Técnica, de carácter no vinculante, para la evaluación de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

##### **Disposición final segunda**

Facultades de aplicación y desarrollo

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe favorable del de Sanidad y Consumo, y previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Real Decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus Anexos en función del progreso

técnico y de la evolución de las normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de agentes biológicos.

**Disposición final tercera**  
Entrada en vigor

El presente Real Decreto entrará en vigor a los dos meses de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 12 de mayo de 1997.

JUAN CARLOS R.

El Vicepresidente Primero del Gobierno  
y Ministro de la Presidencia

FRANCISCO  
ÁLVAREZ-CASCOS  
FERNÁNDEZ

ANEXO I

**Lista indicativa de actividades**

1. Trabajos en centros de producción de alimentos.
2. Trabajos agrarios.
3. Actividades en las que existe contacto con animales o con productos de origen animal.
4. Trabajos de asistencia sanitaria, comprendidos los desarrollados en servicios de aislamiento y de anatomía patológica.
5. Trabajos en laboratorios clínicos, veterinarios, de diagnóstico y de investigación, con exclusión de los laboratorios de diagnóstico microbiológico.
6. Trabajos en unidades de eliminación de residuos.
7. Trabajos en instalaciones depuradoras de aguas residuales

ANEXO II

**Clasificación de los agentes biológicos**

1. En la tabla adjunta se presenta una lista de agentes biológicos, clasificados en los grupos 2, 3 ó 4 siguiendo el criterio expuesto en el artículo 3.1 de este Real Decreto. Para determinados agentes se proporcionan indicaciones adicionales, utilizándose a tal efecto la siguiente simbología:

- A: Posibles efectos alérgicos
- D: La lista de los trabajadores expuestos al agente debe conservarse durante más de 10 años después de la última exposición.
- T: Producción de toxinas.
- V: Vacuna eficaz disponible.
- (\*): Normalmente no infeccioso a través del aire.
- «spp»: Otras especies del género, además de las explícitamente indicadas, pueden constituir un riesgo para la salud.

2. La clasificación de los agentes listados se ha realizado considerando sus posibles efectos sobre trabajadores sanos. No se han tenido en cuenta los efectos particulares que puedan tener en trabajadores cuya sensibilidad se vea afectada por causas tales como patología previa, medicación, trastornos inmunitarios, embarazo o lactancia.

3. Para una correcta clasificación de los agentes, en base a la citada lista, deberá tenerse en cuenta que:

- a. La no inclusión en la lista de un determinado agente no significa su implícita y automática clasificación en el grupo 1.
- b. En la lista no se han incluido los microorganismos genéticamente modificados, objeto de una reglamentación específica.
- c. En el caso de los agentes para los que se indica tan solo el género, deberán considerarse excluidas de la clasificación las especies y cepas no patógenas para el ser humano.
- d. Todos los virus no incluidos en la lista que hayan sido aislados en seres humanos se considerarán clasificados como mínimo en el grupo 2, salvo cuando la autoridad sanitaria haya estimado que es innecesario.

4. Cuando una cepa esté atenuada o haya perdido genes de virulencia bien conocidos, no será necesariamente aplicable la contención requerida por la clasificación de su cepa madre. Por ejemplo, cuando dicha cepa vaya a utilizarse como producto o parte de un producto con fines profilácticos o terapéuticos.

5. Para los agentes biológicos normalmente no infecciosos a través del aire, señalados con un asterisco en la lista de agentes biológicos, podrá prescindirse de algunas medidas de contención destinadas a evitar su transmisión por vía aérea, salvo indicación en contrario de la autoridad sani-

taria a la que se deberá informar previamente de tal circunstancia.

6. Los imperativos en materia de contención que se derivan de la clasificación de los parásitos se aplicarán únicamente a las distintas etapas del ciclo del parásito que puedan ser infecciosas para las personas en el lugar de trabajo.

Agente biológico	Clasificación	Notas
<b>Bacterias y afines</b>		
Actinobacillus actinomycetemcomitans . . . . .	2	
Actinomadura madurae . . . . .	2	
Actinomadura pelletieri . . . . .	2	
Actinomyces gerencseriae . . . . .	2	
Actinomyces israelii . . . . .	2	
Actinomyces pyogenes . . . . .	2	
Actinomyces spp. . . . .	2	
Arcanobacterium haemolyticum (Corynebacterium haemolyticum) . . . . .	2	
Bacillus anthracis . . . . .	3	
Bacteroides fragilis . . . . .	2	
Bartonella bacilliformis . . . . .	2	
Bartonella (Rochalimea) spp. . . . .	2	
Bordetella bronchiseptica . . . . .	2	
Bordetella parapertussis . . . . .	2	
Bordetella pertussis . . . . .	2	V
Borrelia burgdorferi . . . . .	2	
Borrelia duttonii . . . . .	2	
Borrelia recurrentis . . . . .	2	
Borrelia spp . . . . .	2	
Brucella abortus . . . . .	3	
Brucella canis . . . . .	3	
Brucella melitensis . . . . .	3	
Brucella suis . . . . .	3	
Campylobacter fetus . . . . .	2	
Campylobacter jejuni . . . . .	2	
Campylobacter spp . . . . .	2	
Cardiobacterium hominis . . . . .	2	
Chlamydia pneumoniae . . . . .	2	
Chlamydia trachomatis . . . . .	2	
Chlamydia psittaci (cepas aviarias) . . . . .	3	
Chlamydia psittaci (cepas no aviarias) . . . . .	2	
Clostridium botulinum . . . . .	2	T
Clostridium perfringens . . . . .	2	
Clostridium tetani . . . . .	2	T.V.
Clostridium spp . . . . .	2	
Corynebacterium diphtheriae . . . . .	2	T.V.
Corynebacterium minutissimum . . . . .	2	
Corynebacterium pseudotuberculosis . . . . .	2	
Corynebacterium spp. . . . .	2	
Coxiella burnetii . . . . .	3	
Edwardsiella tarda . . . . .	2	
Ehrlichia sennetsu (Rickettsia sennetsu) . . . . .	2	
Ehrlichia spp . . . . .	2	
Eikenella corrodens . . . . .	2	
Enterobacter aerogenes / cloacae . . . . .	2	
Enterobacter spp . . . . .	2	
Enterococcus spp . . . . .	2	
Erysipelothrix rhusiopathiae . . . . .	2	
Escherichia coli (excepto las cepas no patógenas) . . . . .	2	
Escherichia coli, cepas verocitotóxicas (por ejemplo O157:H7 u O103) . . . . .	3 (*)	T
Flavobacterium meningosepticum . . . . .	2	

Agente biológico	Clasificación	Notas
Fluoribacter bozemanæ (Legionella) . . . . .	2	
Francisella tularensis (tipo A) . . . . .	3	
Francisella tularensis (tipo B) . . . . .	2	
Fusobacterium necrophorum . . . . .	2	
Gardnerella vaginalis . . . . .	2	
Haemophilus ducreyi . . . . .	2	
Haemophilus influenzae . . . . .	2	
Haemophilus spp . . . . .	2	
Helicobacter pylori . . . . .	2	
Klebsiella oxytoca . . . . .	2	
Klebsiella pneumoniae . . . . .	2	
Klebsiella spp . . . . .	2	
Legionella pneumophila . . . . .	2	
Legionella spp . . . . .	2	
Leptospira interrogans (todos los serotipos)	2	
Listeria monocytogenes . . . . .	2	
Listeria ivanovii . . . . .	2	
Morganella morganii . . . . .	2	
Mycobacterium africanum . . . . .	3	V
Mycobacterium avium / intracellulare . . . . .	2	
Mycobacterium bovis (excepto la cepa BCG)	3	V
Mycobacterium chelonae . . . . .	2	
Mycobacterium fortuitum . . . . .	2	
Mycobacterium kansasii . . . . .	2	
Mycobacterium leprae . . . . .	3	
Mycobacterium malmøense . . . . .	2	
Mycobacterium marinum . . . . .	2	
Mycobacterium microti . . . . .	3 (*)	
Mycobacterium paratuberculosis . . . . .	2	
Mycobacterium scrofulaceum . . . . .	2	
Mycobacterium simiae . . . . .	2	
Mycobacterium szulgai . . . . .	2	
Mycobacterium tuberculosis . . . . .	3	V
Mycobacterium ulcerans . . . . .	3 (*)	
Mycobacterium xenopi . . . . .	2	
Micoplasma caviae . . . . .	2	
Micoplasma hominis . . . . .	2	
Mycoplasma pneumoniae . . . . .	2	
Neisseria gonorrhoeae . . . . .	2	
Neisseria meningitidis . . . . .	2	V
Nocardia asteroides . . . . .	2	
Nocardia brasiliensis . . . . .	2	
Nocardia farcinica . . . . .	2	
Nocardia nova . . . . .	2	
Nocardia otitidiscaviarum . . . . .	2	
Pasteurella multocida . . . . .	2	
Pasteurella spp . . . . .	2	
Peptostreptococcus anaerobius . . . . .	2	
Plesiomonas shigelloides . . . . .	2	
Porphyromonas spp . . . . .	2	
Prevotella spp . . . . .	2	
Proteus mirabilis . . . . .	2	
Proteus penneri . . . . .	2	
Proteus vulgaris . . . . .	2	
Providencia alcalifaciens . . . . .	2	
Providencia rettgeri . . . . .	2	
Providencia spp . . . . .	2	
Pseudomonas aeruginosa . . . . .	2	
Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei) .	3	
1/2 Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei) . . . . .	3	
Rhodococcus equi . . . . .	2	
Rickettsia akari . . . . .	3 (*)	
Rickettsia canada . . . . .	3 (*)	

Agente biológico	Clasificación	Notas
Rickettsia conorii	3	
Rickettsia montana	3 (*)	
Rickettsia typhi (Rickettsia mooseri)	3	
Rickettsia prowazekii	3	
Rickettsia rickettsii	3	
Rickettsia tsutsugamushi	3	
Rickettsia spp	2	
Bartonella quintana (Rochalimaea quintana)	2	
Salmonella arizonae	2	
Salmonella enteritidis	2	
Salmonella typhimurium	2	
Salmonella paratyphi A, B, C	2	V
Salmonella typhi	3 (*)	V
Salmonella (otras variedades serológicas)	2	
Serpulina spp	2	
Shigella boydii	2	
Shigella dysenteriae (tipo 1)	3 (*)	T
Shigella disenteriae (con excepción del tipo 1)	2	
Shigella flexneri	2	
Shigella sonnei	2	
Staphylococcus aureus	2	
Streptobacillus moniliformis	2	
Streptococcus pneumoniae	2	
Streptococcus pyogenes	2	
Streptococcus suis	2	
Streptococcus spp	2	
Treponema carateum	2	
Treponema pallidum	2	
Treponema pertenuae	2	
Treponema spp	2	
Vibrio cholerae (incluido El Tor)	2	
Vibrio parahaemolyticus	2	
Vibrio spp	2	
Yersinia enterocolitica	2	
Yersinia pestis	3	V
Yersinia pseudotuberculosis	2	
Yersinia spp	2	
<b>Virus</b>		
Adenoviridae	2	
<i>Arenaviridae</i>		
Complejos virales LCM-Lassa (arenavirus del Viejo Continente):		
— Virus de Lassa	4	
— Virus de la coriomeningitis linfocítica (cepas neurotrópicas)	3	
— Virus de la coriomeningitis linfocítica (otras cepas)	2	
— Virus Mopeia	2	
— Otros complejos virales		
— LCM-Lassa	2	
Complejos virales Tacaribe (arenavirus del Nuevo Mundo):		
— Virus Guanarito	4	
— Virus Junin	4	
— Virus Sabia	4	
— Virus Machupo	4	
— Virus Flexal	3	
— Otros complejos virales Tacaribe	2	

Agente biológico	Clasificación	Notas
<i>Astroviridae</i>	2	
<i>Bunyaviridae</i>		
— Virus Bhanja	2	
— Virus Belgrade (también conocido como Dobrava)	3	
— Virus Bunyamwera	2	
— Virus Oropouche	3	
— Virus de la encefalitis de California	2	
— Virus Germiston	2	
— Virus sin nombre (antes Muerto Canyon)	3	
<i>Hantavirus:</i>		
— Hantaan (Fiebre hemorrágica de Corea)	3	
— Virus Seoul	3	
— Virus Puumala	2	
— Virus Prospect Hill	2	
— Otros hantavirus	2	
<i>Nairovirus:</i>		
— Virus de la fiebre hemorrágica de Crimea/Congo	4	
— Virus Hazara	2	
<i>Flebovirus:</i>		
— de la Fiebre del valle Rift	3	V
— Virus de los flebótomos	2	
— Virus Toscana	2	
— Otros bunyavirus de patogenicidad conocida	2	
<i>Caliciviridae</i>		
— Virus de la hepatitis E	3 (*)	
— Virus Norwalk	2	
— Otros Caliciviridae	2	
<i>Coronaviridae</i>	2	
<i>Filoviridae:</i>		
— Virus Ebola	4	
— Virus de Marburg	4	
<i>Flaviviridae:</i>		
— Encefalitis de Australia (Encefalitis del Valle Murray)	3	
— Hepatitis G	3 (*)	D
— Virus de la encefalitis de las garrapatas de Europa Central	3 (*)	V
— Absettarov	3	
— Hanzalova	3	
— Hypr	3	
— Kumlinge	3	
— Virus del dengue tipos 1-4	3	
— Virus de la hepatitis C	3 (*)	D
— Encefalitis B japonesa	3	V
— Bosque de Kyasamur	3	V
— Mal de Louping	3 (*)	
— Omsk (a)	3	V
— Powassan	3	
— Rocio	3	
— Encefalitis verno-estival rusa (a)	3	V
— Encefalitis de St Louis	3	
— Virus Wesselsbron	3 (*)	
— Virus del Nilo occidental	3	



Agente biológico	Clasificación	Notas
— Fiebre amarilla . . . . .	3	V
— Otros flavivirus de conocida patogenicidad. . . . .	2	
<i>Hepadnaviridae:</i>		
— Virus de la hepatitis B . . . . .	3 (*)	V, D
— Virus de la hepatitis D (Delta) (b) . . . . .	3 (*)	V, D
<i>Herpesviridae:</i>		
— Cytomegalovirus . . . . .	2	
— Virus de Epstein-Barr . . . . .	2	
— Herpesvirus simiae (virus B) . . . . .	3	
— Herpes simplex virus tipos 1 y 2 . . . . .	2	
— Herpesvirus varicella-zoster . . . . .	2	
— Herpesvirus humano 7 . . . . .	2	
— Herpesvirus humano 8 . . . . .	2	D
— Virus linfotrópico humano B (HBLV-HHV6) . . . . .	2	
<i>Orthomyxoviridae:</i>		
— Virus de la influenza tipos A, B y C . . . . .	2	V (c)
— Ortomixovirus transmitidos por garrapatas:		
Virus Dhori y Thogoto . . . . .	2	
<i>Papovaviridae:</i>		
— Virus BK y JC . . . . .	2	D (d)
— Virus del papiloma humano . . . . .	2	D (d)
<i>Paramyxoviridae:</i>		
— Virus del sarampión . . . . .	2	V
— Virus de las paperas . . . . .	2	V
— Virus de la enfermedad de Newcastle . . . . .	2	
— Virus de la parainfluenza tipos 1 a 4 . . . . .	2	
— Virus respiratorio sincitial . . . . .	2	
<i>Parvoviridae:</i>		
— Parvovirus humano (B 19) . . . . .	2	
<i>Picornaviridae</i>		
— Virus de la conjuntivitis hemorrágica (AHC) . . . . .	2	
— Virus Cocksackie . . . . .	2	
— Virus Echo . . . . .	2	
— Virus de la hepatitis A (enterovirus humano tipo 72) . . . . .	2	V
— Poliovirus . . . . .	2	V
— Rinovirus . . . . .	2	
<i>Poxviridae:</i>		
— Buffalopox virus (e) . . . . .	2	
— Cowpox virus . . . . .	2	
— Elephantpox virus (f) . . . . .	2	
— Virus del nódulo de los ordeñadores . . . . .	2	
— Molluscum contagiosum virus . . . . .	2	
— Monkeypox virus . . . . .	3	V
— Orf virus . . . . .	2	
— Rabbitpox virus (g) . . . . .	2	
— Vaccinia virus . . . . .	2	
— Variola (major & minor) virus . . . . .	4	V
— «Whitepox» virus (variola virus) . . . . .	4	V
— Yatapox virus (Tana & Yaba) . . . . .	2	

Agente biológico	Clasificación	Notas
<i>Reoviridae:</i>		
— Coltivirus . . . . .	2	
— Rotavirus humanos . . . . .	2	
— Orbivirus . . . . .	2	
— Reovirus . . . . .	2	
<i>Retroviridae:</i>		
— Virus de inmunodeficiencia humana . . . . .	3 (*)	D
— Virus de las leucemias humanas de las células T (HTLV) tipos 1 y 2 . . . . .	3 (*)	D
— Virus SIV (h) . . . . .	3 (*)	
<i>Rhabdoviridae:</i>		
— Virus de la rabia . . . . .	3 (*)	V
— Virus de la estomatitis vesicular . . . . .	2	
<i>Togaviridae:</i>		
— Encefalomieltis equina americana oriental . . . . .	3	V
— Virus Bebaru . . . . .	2	
— Virus Chikungunya . . . . .	3 (*)	
— Virus Everglades . . . . .	3 (*)	
— Virus Mayaro . . . . .	3	
— Virus Mucambo . . . . .	3 (*)	
— Virus Ndumu . . . . .	3	
— Virus O'nyong-nyong . . . . .	2	
— Virus del río Ross . . . . .	2	
— Virus del bosque Semliki . . . . .	2	
— Virus Sindbis . . . . .	2	
— Virus Tonate . . . . .	3 (*)	
— De la encefalomieltis equina venezolana . . . . .	3	V
— De la encefalomieltis equina americana occidental . . . . .	3	V
— Otros alfavirus conocidos . . . . .	2	
— Rubivirus (rubeola) . . . . .	2	V
— Toroviridae . . . . .	2	
<i>Virus no clasificados:</i>		
— Morbillivirus equino . . . . .	4	
— Virus de la hepatitis todavía no identificados . . . . .	3 (*)	D
Agentes no clasificados asociados a encefalopatías espongiiformes transmisibles (TSE)		
— La enfermedad de Creutzfeldt-Jakob . . . . .	3 (*)	D (d)
— Variante de la enfermedad Creutzfeldt-Jakob (CJD) . . . . .	3 (*)	D (d)
— Encefalopatía espongiiforme bovina (BSE) y otras TSE de origen animal afines (i) . . . . .	3 (*)	D (d)
— El síndrome de Gerstmann-Sträussler-Scheinker . . . . .	3 (*)	D (d)
— Kuru . . . . .	3 (*)	D (d)
<b>Parásitos</b>		
Acanthamoeba castellani . . . . .	2	
Ancylostoma duodenale . . . . .	2	
Angiostrongylus cantonensis . . . . .	2	
Angiostrongylus costaricensis . . . . .	2	
Ascaris lumbricoides . . . . .	2	A
Ascaris suum . . . . .	2	A
Babesia divergens . . . . .	2	
Babesia microti . . . . .	2	

Agente biológico	Clasificación	Notas
Balantidium coli	2	
Brugia malayi	2	
Brugia pahangi	2	
Capillaria philippinensis	2	
Capillaria spp	2	
Clonorchis sinensis	2	
Clonorchis viverrini	2	
Cryptosporidium parvum	2	
Cryptosporidium spp	2	
Cyclospora cayetanensis	2	
Dipetalonema streptocerca	2	
Diphyllobothrium latum	2	
Dracunculus medinensis	2	
Echinococcus granulosus	3 (*)	
Echinococcus multilocularis	3 (*)	
Echinococcus vogeli	3 (*)	
Entamoeba histolytica	2	
Fasciola gigantica	2	
Fasciola hepatica	2	
Fasciolopsis buski	2	
Giardia lamblia (Giardia intestinalis)	2	
Hymenolepis diminuta	2	
Hymenolepis nana	2	
Leishmania brasiliensis	3 (*)	
Leishmania donovani	3 (*)	
Leishmania ethiopica	2	
Leishmania mexicana	2	
Leishmania peruviana	2	
Leishmania tropica	2	
Leishmania major	2	
Leishmania spp	2	
Loa loa	2	
Mansonella ozzardi	2	
Mansonella perstans	2	
Naegleria fowleri	3	
Necator americanus	2	
Onchocerca volvulus	2	
Opisthorchis felinus	2	
Opisthorchis spp	2	
Paragonimus westermani	2	
Plasmodium falciparum	3 (*)	
Plasmodium spp (humano y símico)	2	
Sarcocystis suihominis	2	
Schistosoma haematobium	2	
Schistosoma intercalatum	2	
Schistosoma japonicum	2	
Schistosoma mansoni	2	
Schistosoma mekongi	2	
Strongyloides stercoralis	2	
Strongyloides spp	2	
Taenia saginata	2	
Taenia solium	3 (*)	
Toxocara canis	2	
Toxoplasma gondii	2	
Trichinella spiralis	2	
Trichuris trichiura	2	
Trypanosoma brucei brucei	2	
Trypanosoma brucei gambiense	2	
Trypanosoma brucei rhodesiense	3 (*)	
Trypanosoma cruzi	3	
Wuchereria bancrofti	2	

Agente biológico	Clasificación	Notas
<b>Hongos</b>		
Aspergillus fumigatus	2	A
Blastomyces dermatitidis		
(Ajellomyces dermatitidis)	3	
Candida albicans	2	A
Cladophialophora bantiana		
(antes: Xylohypha bantiana,		
Cladosporium bantianum o trichoides)	3	
Cándida tropicalis	2	
Coccidioides immitis	3	A
Cryptococcus neoformans var. neoformans		
(Filobasidiella neoformans var.		
neoformans)	2	A
Cryptococcus neoformans var. gattii		
(Filobasidiella bacillispora)	2	A
Emmonsia parva var. parva	2	
Emmonsia parva var. crescens	2	
Epidermophyton floccosum	2	A
Fonsecaea compacta	2	
Fonsecaea pedrosoi	2	
Histoplasma capsulatum var capsulatum		
(Ajellomyces capsulatus)	3	
Histoplasma capsulatum duboisii	3	
Madurella grisea	2	
Madurella mycetomatis	2	
Microsporium spp	2	A
Neotestudina rosatii	2	
Paracoccidioides brasiliensis	3	
Penicillium marneffeii	2	A
Scedosporium apiospermum		
(Pseudallescheria boidii)	2	
Scedosporium prolificans (inflatum)	2	
Sporothrix schenckii	2	
Trichophyton rubrum	2	
Trichophyton spp	2	

- (a) Encefalitis vehiculada por la garrapata.
- (b) El virus de la hepatitis D precisa de otra infección simultánea o secundaria a la provocada por el virus de la hepatitis B para ejercer su poder patógeno en los trabajadores. La vacuna contra el virus de la hepatitis B protegerá, por lo tanto, a los trabajadores no afectados por el virus de la hepatitis B, contra el virus de la hepatitis D (Delta).
- (c) Sólo por lo que se refiere a los tipos A y B.
- (d) Recomendado para los trabajos que impliquen un contacto directo con estos agentes.
- (e) Se pueden identificar dos virus distintos bajo este epígrafe: un género «buffalopox» virus y una variante de «vaccinia» virus.
- (f) Variante de «cowpox».
- (g) Variante de «vaccinia».
- (h) No existe actualmente ninguna prueba de enfermedad humana provocada por otro retrovirus de origen símico. Como medida de precaución, se recomienda un nivel 3 de contención para los trabajos que supongan una exposición a estos retrovirus.
- (i) No hay pruebas concluyentes de infecciones humanas causadas por los agentes responsables de las TSE en los animales. No obstante, para el trabajo en laboratorio se recomiendan medidas de contención para los agentes clasificados en el grupo de riesgo 3 (\*) como medida de precaución, excepto para el trabajo en laboratorio relacionado con el agente identificado de la tembladera (scrapie) de los ovinos, para el que es suficiente un nivel 2 de contención.

ANEXO III  
Señal de peligro biológico



Imagen publicada en el B.O.E. n.º 124, de 24 de mayo de 1997.

ANEXO IV

**Indicaciones relativas a las medidas de contención y a los niveles de contención**

**Observación preliminar**

Las medidas que figuran en el presente Anexo se aplicarán según la naturaleza de las actividades, la evaluación del riesgo para los trabajadores y las características del agente biológico de que se trate.

A. Medidas de contención	B. Niveles de contención		
	2	3	4
1. El lugar de trabajo se encontrará separado de toda actividad que se desarrolle en el mismo edificio.	No.	Aconsejable.	Sí.
2. El aire introducido y extraído del lugar de trabajo se filtrará mediante la utilización de filtros de alta eficacia para partículas en el aire (HEPA) o de forma similar.	No.	Sí, para la salida de aire.	Sí, para la entrada y la salida de aire.
3. Solamente se permitirá el acceso al personal designado.	Aconsejable.	Sí.	Sí, con exclusión de aire
4. El lugar de trabajo deberá poder precintarse para permitir su desinfección.	No.	Aconsejable.	Sí.
5. Procedimientos de desinfección especificados.	Sí.	Sí.	Sí.
6. El lugar de trabajo se mantendrá con una presión negativa respecto a la presión atmosférica.	No.	Aconsejable.	Sí.
7. Control eficiente de vectores, por ejemplo, de roedores e insectos.	Aconsejable.	Sí.	Sí.
8. Superficies impermeables al agua y de fácil limpieza.	Sí, para el banco de pruebas o mesa de trabajo.	Sí, para el banco de pruebas o mesa de trabajo y el suelo.	Sí, para el banco de pruebas o mesa de trabajo, el suelo, las paredes y los techos.
9. Superficies resistentes a ácidos, álcalis, disolventes y desinfectantes.	Aconsejable.	Sí.	Sí.
10. Almacenamiento de seguridad para agentes biológicos.	Sí.	Sí.	Sí, almacenamiento seguro

A. Medidas de contención	B. Niveles de contención		
	2	3	4
11. Se instalará una ventanilla de observación o un dispositivo alternativo en las zonas de manera que se pueda ver a sus ocupantes.	Aconsejable.	Aconsejable.	Sí.
12. Laboratorio con equipo propio.	No.	Aconsejable.	Sí.
13. El material infectado, animales incluidos, deberá manejarse en una cabina de seguridad biológica o en un aislador u otra contención apropiada.	Cuando proceda.	Sí, cuando la infección se propague por el aire.	Sí.
14. Incinerador para destrucción de animales muertos.	Aconsejable.	Sí (disponible).	Sí, en el mismo lugar.

## ANEXO V

**Indicaciones relativas a las medidas de contención y a los niveles de contención para procesos industriales**

**Observación preliminar**

1. Agentes biológicos del grupo 1. Cuando se trabaje con agentes biológicos del grupo 1, comprendidas las vacunas de gérmenes vivos atenuados, se observarán los principios de correcta seguridad e higiene profesional.

2. Agentes biológicos de los grupos 2, 3 y 4. Puede resultar adecuado seleccionar y combinar, basándose en una evaluación del riesgo relacionado con cualquier proceso particular o parte de un proceso, requisitos de contención de las diferentes categorías que se expresan a continuación

A. Medidas de contención	B. Niveles de contención		
	2	3	4
1. Los microorganismos viables deberán ser manipulados en un sistema que separe físicamente el proceso del medio ambiente.	Sí.	Sí.	Sí.
2. Deberán tratarse los gases de escape del sistema errado para:	Minimizar la liberación.	Impedir la liberación.	Impedir la liberación.
3. La toma de muestras, la adición de materiales a un sistema cerrado y la transferencia de organismos viables a otro sistema cerrado deberán realizarse de un modo que permita:	Minimizar la liberación.	Impedir la liberación.	Impedir la liberación.
4. Los fluidos de grandes cultivos no deberán retirarse del sistema cerrado a menos que los microorganismos viables hayan sido:	Inactivados mediante medios de eficacia probada.	Inactivados mediante medios físicos o químicos de eficacia probada.	Inactivados mediante medios físicos o químicos de eficacia probada.
5. Los precintos deberán diseñarse con el fin de:	Minimizar la liberación.	Impedir la liberación.	Impedir la liberación.
6. Los sistemas cerrados deberán ubicarse en una zona controlada:	Facultativo.	Facultativo.	Sí, expresamente construida.
a) Deberán colocarse señales de peligro biológico.	Facultativo.	Sí.	Sí.

A. Medidas de contención	B. Niveles de contención		
	2	3	4
b) Sólo deberá permitirse el acceso al personal designado.	Facultativo.	Sí.	Sí, mediante exclusión de aire.
c) El personal deberá vestir indumentaria de protección.	Sí, ropa de trabajo.	Sí.	Cambiarse completamente.
d) Deberá dotarse al personal de instalaciones de descontaminación y lavado.	Sí.	Sí.	Sí.
e) Los trabajadores deberán ducharse antes de abandonar la zona controlada.	No.	Facultativo.	Sí.
f) Los efluentes de fregaderos y duchas deberán recogerse e inactivarse antes de su liberación.	No.	Facultativo.	Sí.
g) La zona controlada deberá ventilarse adecuadamente para reducir al mínimo la contaminación atmosférica.	Facultativo.	Facultativo.	Sí.
h) En la zona controlada deberá mantenerse una presión del aire negativa respecto a la atmósfera.	No.	Facultativo.	Sí.
i) Se deberá tratar con filtros «HEPA» el aire de entrada y salida de la zona controlada.	No.	Facultativo.	Sí.
j) Deberá diseñarse la zona controlada para impedir la fuga del contenido del sistema cerrado.	No.	Facultativo.	Sí.
k) Se deberá poder precintar la zona controlada para su fumigación.	No.	Facultativo.	Sí.
l) Tratamiento de efluentes antes de su vertido final.	Inactivados por medios de eficacia probada.	Inactivados por medios físicos o químicos de eficacia probada.	Inactivados por medios físicos o químicos de eficacia probada.

## ANEXO VI

### Recomendaciones prácticas para la vacunación

1. Cuando la evaluación a que se refiere el artículo 4 demuestre la existencia de un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores por exposición a agentes biológicos contra los que existan vacunas eficaces, el empresario deberá ofrecer dicha vacunación.

2. Deberá informarse a los trabajadores sobre las ventajas e inconvenientes tanto de la vacunación como de la no vacunación.

3. La vacunación ofrecida a los trabajadores no acarreará a éstos gasto alguno.

4. Podrá elaborarse un certificado de vacunación que se expedirá al trabajador referido y, cuando así se solicite, a las autoridades sanitarias.

5. Lo dispuesto en los apartados anteriores será de aplicación a las medidas a las que se refiere el segundo párrafo del apartado 3 del artículo 8.

# EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo  
B.O.E. n.º 124, de 24 de mayo

En el presente texto se han incorporado las modificaciones recogidas en el REAL DECRETO 1.124/2000, de 16 de junio (BOE n.º 145, de 17 de junio), y en el REAL DECRETO 349/2003, de 21 de marzo (BOE n.º 82, de 5 de abril), por los que se modifica el REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo



# ÍNDICE

## CAPÍTULO I

### Disposiciones Generales

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación .....	76
Artículo 2. Definiciones .....	76

## CAPÍTULO II

### Obligaciones del empresario

Artículo 3. Identificación y evaluación de riesgos .....	77
Artículo 4. Sustitución de agentes cancerígenos .....	77
Artículo 5. Prevención y reducción de la exposición .....	77
Artículo 6. Medidas de higiene personal y de protección individual .....	78
Artículo 7. Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares .....	78
Artículo 8. Vigilancia de la salud de los trabajadores .....	79
Artículo 9. Documentación .....	79
Artículo 10. Información a las autoridades competentes .....	80
Artículo 11. Información y formación de los trabajadores .....	80
Artículo 12. Consulta y participación de los trabajadores .....	81

## DISPOSICIÓN ADICIONAL ÚNICA

<b>Remisión de documentación e información a las autoridades sanitarias</b> .....	81
---	----

## DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

<b>Alcance de la derogación normativa</b> .....	81
---	----

## DISPOSICIONES FINALES

<b>Disposición Final Primera.</b> Elaboración de la Guía técnica de riesgos .....	81
<b>Disposición final segunda.</b> Facultades de aplicación y desarrollo .....	81
<b>Disposición adicional tercera.</b> Entrada en vigor .....	81

## ANEXO I .....

<b>Lista de sustancias, preparados y procedimiento</b> .....	81
--	----

## ANEXO II .....

<b>Recomendaciones prácticas para la vigilancia sanitaria de los trabajadores</b> .....	82
---	----

## ANEXO III .....

<b>Valores límite de exposición profesional</b> .....	82
---	----



REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo,  
sobre la protección de los trabajadores  
contra los riesgos relacionados con la  
exposición a agentes cancerígenos  
durante el trabajo

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según el artículo 6 de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Así, son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

En el mismo sentido hay que tener en cuenta que en el ámbito de la Unión Europea se han fijado, mediante las correspondientes Directivas, criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en los centros de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. Concretamente, la Directiva 90/394/CEE, de 28 de junio, relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, establece las disposiciones específicas mínimas en este ámbito. Mediante el presente Real Decreto se procede a la transposición al Derecho español del contenido de la Directiva 90/394/CEE, antes mencionada.

En su virtud, de conformidad con el artículo 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales y de Sanidad y Consumo, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 9 de mayo de 1997.

DISPONGO:

CAPÍTULO I

**Disposiciones Generales**

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

1. El presente Real Decreto tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la protección de los trabajadores contra los riesgos para su salud y su seguridad derivados o que puedan derivarse de la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo, así como la prevención de dichos riesgos.

2. Mediante este real decreto se establecen las disposiciones mínimas aplicables a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a agentes cancerígenos o mutágenos como consecuencia de su trabajo, sin perjuicio de aquellas disposiciones específicas contenidas en la normativa vigente relativa a la protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes.

En cuanto a la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de exposiciones al amianto, regulada por su normativa específica, serán de aplicación las disposiciones de este real decreto cuando éstas sean más favorables para la seguridad y salud de los trabajadores.

3. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado anterior, sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas o específicas previstas en el presente Real Decreto.

Artículo 2. Definiciones

1. A efectos de este real decreto, se entenderá por agente cancerígeno o mutágeno:

- a. Una sustancia que cumpla los criterios para su clasificación como cancerígeno de 1.<sup>a</sup> o 2.<sup>a</sup> categoría, o mutágeno de 1.<sup>a</sup> o 2.<sup>a</sup> categoría, establecidos en la normativa vigente relativa a notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- b. Un preparado que contenga alguna de las sustancias mencionadas en el apartado anterior, que cumpla los criterios para su clasificación como cancerígeno o mutágeno, establecidos en la normativa vigente sobre

clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

2. También se entenderá como agente cancerígeno una sustancia, preparado o procedimiento de los mencionados en el anexo I de este real decreto, así como una sustancia o preparado que se produzca durante uno de los procedimientos mencionados en dicho anexo.

3. Se entenderá por «valor límite», salvo que se especifique lo contrario, el límite de la media ponderada en el tiempo de la concentración de un agente cancerígeno o mutágeno en el aire dentro de la zona en que respira el trabajador, en relación con un período de referencia específico, tal como se establece en el anexo III de este real decreto.

## CAPÍTULO II

### Obligaciones del empresario

#### Artículo 3. Identificación y evaluación de riesgos

1. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, identificados uno o más riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo, se procederá, para aquellos que no hayan podido evitarse, a evaluar los mismos determinando la naturaleza, el grado y la duración de la exposición de los trabajadores.

2. La evaluación deberá tener en cuenta especialmente:

- a. Toda posible vía de entrada al organismo o tipo de exposición, incluidas las que se produzcan por absorción a través de la piel o que afecten a ésta.
- b. Los posibles efectos sobre la seguridad o la salud de los trabajadores especialmente sensibles a estos riesgos.

3. La evaluación deberá repetirse periódicamente y, en todo caso, cada vez que se produzca un cambio en las condiciones que pueda afectar a la exposición de los trabajadores a agentes cancerígenos o mutágenos o se den las circunstancias a que se refiere el apartado 4 del artículo 8 de este Real Decreto.

#### Artículo 4. Sustitución de agentes cancerígenos o mutágenos

En la medida en que sea técnicamente posible, el empresario evitará la utilización en el trabajo

de agentes cancerígenos o mutágenos, en particular mediante su sustitución por una sustancia, un preparado o un procedimiento que, en condiciones normales de utilización, no sea peligroso o lo sea en menor grado para la salud o la seguridad de los trabajadores.

#### Artículo 5. Prevención y reducción de la exposición

1. Si los resultados de la evaluación a la que se refiere el artículo 3 del presente Real Decreto pusieran de manifiesto un riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores por exposición a agentes cancerígenos o mutágenos, deberá evitarse dicha exposición y programar su sustitución de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4.

2. En caso de que no sea técnicamente posible sustituir el agente cancerígeno o mutágeno, el empresario garantizará que la producción y utilización del mismo se lleven a cabo en un sistema cerrado.

3. Cuando la aplicación de un sistema cerrado no sea técnicamente posible, el empresario garantizará que el nivel de exposición de los trabajadores se reduzca a un valor tan bajo como sea técnicamente posible.

4. La exposición no superará el valor límite de los agentes cancerígenos establecido en el anexo III del presente Real Decreto.

En todo caso, la no superación del valor límite no eximirá del cumplimiento de lo dispuesto en el apartado anterior.

5. Siempre que se utilice un agente cancerígeno o mutágeno, el empresario aplicará todas las medidas necesarias siguientes:

- a. Limitar las cantidades del agente cancerígeno o mutágeno en el lugar de trabajo.
- b. Diseñar los procesos de trabajo y las medidas técnicas con el objeto de evitar o reducir al mínimo la formación de agentes cancerígenos o mutágenos.
- c. Limitar al menor número posible los trabajadores expuestos o que puedan estarlo.
- d. Evacuar los agentes cancerígenos o mutágenos en origen, mediante extracción localizada o, cuando ello no sea técnicamente posible, por ventilación general, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.
- e. Utilizar los métodos de medición más adecuados, en particular para una detección

inmediata de exposiciones anormales debidas a imprevistos o accidentes.

- f. Aplicar los procedimientos y métodos de trabajo más adecuados.
- g. Adoptar medidas de protección colectiva o, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios, medidas individuales de protección.
- h. Adoptar medidas higiénicas, en particular la limpieza regular de suelos, paredes y demás superficies.
- i. Delimitar las zonas de riesgo, estableciendo una señalización de seguridad y salud adecuada, que incluya la prohibición de fumar en dichas zonas, y permitir el acceso a las mismas sólo al personal que deba operar en ellas, excluyendo a los trabajadores especialmente sensibles a estos riesgos.
- j. Velar para que todos los recipientes, envases e instalaciones que contengan agentes cancerígenos o mutágenos estén etiquetados de manera clara y legible y colocar señales de peligro claramente visibles, de conformidad todo ello con la normativa vigente en la materia.
- k. Instalar dispositivos de alerta para los casos de emergencia que puedan ocasionar exposiciones anormalmente altas.
- l. Disponer de medios que permitan el almacenamiento, manipulación y transporte seguros de los agentes cancerígenos o mutágenos, así como para la recogida, almacenamiento y eliminación de residuos, en particular mediante la utilización de recipientes herméticos etiquetados de manera clara, inequívoca y legible, y colocar señales de peligro claramente visibles, de conformidad todo ello con la normativa vigente en la materia.

#### Artículo 6. Medidas de higiene personal y de protección individual

1. El empresario, en toda actividad en que exista un riesgo de contaminación por agentes cancerígenos o mutágenos, deberá adoptar las medidas necesarias para:

- a. Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo en las que exista dicho riesgo.
- b. Proveer a los trabajadores de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada

- c. Disponer de lugares separados para guardar de manera separada las ropas de trabajo o de protección y las ropas de vestir.
- d. Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.
- e. Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de los trabajadores.

2. Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de 10 minutos para su aseo personal antes de la comida y otros 10 minutos antes de abandonar el trabajo.

3. El empresario se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando rigurosamente prohibido que los trabajadores se lleven dicha ropa a su domicilio para tal fin. Cuando contratase tales operaciones con empresas idóneas al efecto, estará obligado a asegurar que la ropa se envía en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.

4. De acuerdo con el apartado 5 del artículo 14 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo establecidas por el presente Real Decreto no debe recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

#### Artículo 7. Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares

1. En caso de accidentes o de situaciones imprevistas que pudieran suponer una exposición anormal de los trabajadores, el empresario informará de ello lo antes posible a los mismos y adoptará, en tanto no se hayan eliminado las causas que produjeron la exposición anormal, las medidas necesarias para:

- a. Limitar la autorización para trabajar en la zona afectada a los trabajadores que sean indispensables para efectuar las reparaciones u otros trabajos necesarios.
- b. Garantizar que la exposición no sea permanente y que su duración para cada trabajador se limite a lo estrictamente necesario.
- c. Poner a disposición de los trabajadores afectados ropa y equipos de protección adecuados.

d. Impedir el trabajo en la zona afectada de los trabajadores no protegidos adecuadamente.

2. En aquellas actividades no regulares, en las que pueda preverse la posibilidad de un incremento significativo de la exposición de los trabajadores, el empresario, una vez agotadas todas las posibilidades de adopción de otras medidas técnicas preventivas para limitar la exposición, deberá adoptar, previa consulta a los trabajadores o sus representantes, las medidas necesarias para:

- a. Evitar la exposición permanente del trabajador, reduciendo la duración de la misma al tiempo estrictamente necesario.
- b. Adoptar medidas complementarias para garantizar la protección de los trabajadores afectados, en particular poniendo a su disposición ropa y equipos de protección adecuados que deberán utilizar mientras dure la exposición.
- c. Evitar que personas no autorizadas tengan acceso a las zonas donde se desarrollen estas actividades, bien delimitando y señalizando dichos lugares o bien por otros medios.

#### Artículo 8. Vigilancia de la salud de los trabajadores

1. El empresario garantizará una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a agentes cancerígenos o mutágenos, realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos que se elaboren, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 37 del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Dicha vigilancia deberá ofrecerse a los trabajadores en las siguientes ocasiones:

- a. Antes del inicio de la exposición.
- b. A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen, considerando el agente cancerígeno o mutágeno, el tipo de exposición y la existencia de pruebas eficaces de detección precoz.
- c. Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos.

El Anexo II de este Real Decreto contiene recomendaciones prácticas en materia de vigilancia sanitaria de los trabajadores.

2. Los trabajadores podrán solicitar la revisión de los resultados de la vigilancia de su salud.

3. Deberá llevarse un historial médico individual de los trabajadores afectados.

4. El empresario deberá revisar la evaluación y las medidas de prevención y de protección colectivas e individuales adoptadas cuando se hayan detectado alteraciones de la salud de los trabajadores que puedan deberse a la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos, o cuando el resultado de los controles periódicos, incluidos los relativos a la vigilancia de la salud, ponga de manifiesto la posible inadecuación o insuficiencia de las mismas.

El Médico encargado de la vigilancia de la salud de los trabajadores podrá proponer medidas individuales de prevención o de protección para cada trabajador en particular.

5. Se aconsejará e informará a los trabajadores en lo relativo a cualquier control médico que sea pertinente efectuar con posterioridad al cese de la exposición. En particular, resultará de aplicación a dichos trabajadores lo establecido en el párrafo e) del apartado 3 del artículo 37 del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en materia de vigilancia de la salud más allá de la finalización de la relación laboral.

#### Artículo 9. Documentación

1. El empresario está obligado a disponer de:

- a. La documentación sobre los resultados de la evaluación a que se refiere el artículo 3, así como los criterios y procedimientos de evaluación y los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados
- b. Una lista actualizada de los trabajadores encargados de realizar las actividades respecto a las cuales los resultados de las evaluaciones mencionadas en el artículo 3 revelen algún riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores, indicando la exposición a la cual hayan estado sometidos en la empresa.

2. El empresario deberá adoptar las medidas necesarias para la conservación de los historiales médicos individuales previstos en el apartado 3 del artículo 8 del presente Real Decreto, sin per-

juicio de lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Tanto la lista mencionada en el apartado 1 anterior como los historiales médicos mencionados en el apartado 2 deberán conservarse durante 40 años después de terminada la exposición, remitiéndose a la autoridad laboral en caso de que la empresa cese en su actividad antes de dicho plazo.

3. Los historiales médicos serán remitidos por la autoridad laboral a la sanitaria, quien los conservará, garantizándose en todo caso la confidencialidad de la información en ellos contenida. En ningún caso la autoridad laboral conservará copia de los citados historiales.

4. El tratamiento automatizado de datos personales solo podrá realizarse en los términos previstos en la Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre, de Regulación del Tratamiento Automatizado de los Datos de Carácter Personal.

#### Artículo 10. Información a las autoridades competentes

1. El empresario deberá suministrar a las autoridades laborales y sanitarias, cuando éstas lo soliciten, la información adecuada sobre:

- a. Las evaluaciones previstas en el artículo 3, incluyendo la naturaleza, grado y duración de las exposiciones, así como los criterios y procedimientos de evaluación y los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados.
- b. Las actividades o los procedimientos industriales aplicados, incluidas las razones por las cuales se utilizan agentes cancerígenos o mutágenos.
- c. Las cantidades utilizadas o fabricadas de sustancias o preparados que contengan agentes cancerígenos o mutágenos.
- d. El número de trabajadores expuestos y, en particular, la lista actualizada prevista en el artículo anterior.
- e. Las medidas de prevención adoptadas y los tipos de equipos de protección utilizados.
- f. Los criterios y resultados del proceso de sustitución de agentes cancerígenos o mutágenos a que se refiere el artículo 4 del presente Real Decreto.

2. Deberá comunicarse a la autoridad laboral todo caso de cáncer que se reconozca resultante

de la exposición a un agente cancerígeno o mutágeno durante el trabajo.

#### Artículo 11. Información y formación de los trabajadores

1. De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban formación y sean informados sobre las medidas que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.

Asimismo, el empresario tomará las medidas apropiadas para garantizar que los trabajadores reciban una formación suficiente y adecuada e información precisa basada en todos los datos disponibles, en particular en forma de instrucciones, en relación con:

- a. Los riesgos potenciales para la salud, incluidos los riesgos adicionales debidos al consumo de tabaco.
- b. Las precauciones que se deberán tomar para prevenir la exposición.
- c. Las disposiciones en materia de higiene personal.
- d. La utilización y empleo de equipos y ropa de protección.
- e. Las consecuencias de la selección, de la utilización y del empleo de equipos y ropa de protección.
- f. Las medidas que deberán adoptar los trabajadores, en particular el personal de intervención, en caso de incidente y para la prevención de incidentes.

2. Dicha formación deberá:

- a. Adaptarse a la evolución de los conocimientos respecto a los riesgos, así como a la aparición de nuevos riesgos.
- b. Repetirse periódicamente si fuera necesario.

3. El empresario deberá informar a los trabajadores sobre las instalaciones y sus recipientes anexos que contengan agentes cancerígenos o mutágenos.

4. Asimismo, los representantes de los trabajadores y los trabajadores afectados deberán ser informados de las causas que hayan dado lugar a las exposiciones accidentales y a las exposiciones no regulares mencionadas en el artículo 7 así

como de las medidas adoptadas o que se deban adoptar para solucionar la situación.

5. Los trabajadores tendrán acceso a la información contenida en la documentación a que se refiere el artículo 9 cuando dicha información les concierna a ellos mismos. Asimismo, los representantes de los trabajadores o, en su defecto, los propios trabajadores tendrán acceso a cualquier información colectiva anónima.

#### Artículo 12. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

#### DISPOSICIÓN ADICIONAL ÚNICA

##### Remisión de documentación e información a las autoridades sanitarias

Las autoridades laborales remitirán a las autoridades sanitarias copia de cuanta documentación e información reciban de las empresas de conformidad con lo dispuesto en los artículos 9 y 10 de este Real Decreto.

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

##### Alcance de la derogación normativa

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en el presente Real Decreto y expresamente los artículos 138 y 139 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971, en lo relativo a los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, así como la Orden de 14 de septiembre de 1959 sobre fabricación y empleo de productos que contengan benceno y la Resolución de 15 de Febrero de 1977 por la que se actualizan las instrucciones complementarias de desarrollo de la Orden de 14 de septiembre de 1959, que regula el empleo de disolventes y otros compuestos que contengan benceno.

Asimismo quedan derogados los artículos 138 y 139 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971, en lo relativo a los riesgos relacionados con la exposición a agentes mutágenos

durante el trabajo, y la Orden de 9 de abril de 1986, por la que se aprueba el Reglamento para la prevención de riesgos y protección de la salud por la presencia de cloruro de vinilo monómero en el ambiente de trabajo.

#### DISPOSICIONES FINALES

##### Disposición final primera

###### Guía técnica

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía Técnica, de carácter no vinculante, para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo.

En particular, dicha guía incluirá un listado de maderas duras a las que se refiere el anexo III.

##### Disposición final segunda

###### Facultades de desarrollo

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe favorable del de Sanidad y Consumo, y previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Real Decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus anexos en función del progreso técnico y de la evolución de normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de agentes cancerígenos o mutágenos.

##### Disposición final tercera

###### Entrada en vigor

El presente Real Decreto entrará en vigor a los dos meses de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

#### ANEXO I

##### Lista de sustancias, preparados y procedimientos

[Párrafo b) del artículo 2]

1. Fabricación de auramina.
2. Trabajos que supongan exposición a los hidrocarburos aromáticos policíclicos presentes en el hollín, el alquitrán o la brea de hulla.

3. Trabajos que supongan exposición al polvo, al humo o a las nieblas producidas durante la calcinación y el afinado eléctrico de las matas de níquel.

4. Procedimiento con ácido fuerte en la fabricación de alcohol isopropílico.

5. Trabajos que supongan exposición a polvo de maderas duras.

## ANEXO II

### Recomendaciones prácticas para la vigilancia sanitaria de los trabajadores

1. El Médico y/o la autoridad responsable del control médico de los trabajadores expuestos a agentes cancerígenos o mutágenos deberán estar familiarizados con las condiciones o las circuns-

tancias de exposición de cada uno de los trabajadores.

2. El control médico de los trabajadores deberá realizarse de conformidad con los principios y las prácticas de la medicina del trabajo; deberá incluir al menos las medidas siguientes:

1. Registro de los antecedentes médicos y profesionales de cada trabajador.
2. Entrevista personal.
3. En su caso, un control biológico, así como una detección de los efectos precoces y reversibles.

3. De acuerdo con los conocimientos más reciente en el campo de la medicina del trabajo, se podrá decidir la realización de otras pruebas para cada uno de los trabajadores sometidos a control médico.

## ANEXO III

### Valores límite de exposición profesional

Nombre del agente	Einecs (1)	CAS (2)	Valores Límite		Observaciones	Medidas transitorias
			mg/m <sup>3</sup> (3)	ppm (4)		
Benceno	200-753-7	71-43-2	3,25 (5)	1 (5)	Piel (6)	Valor límite: 3 ppm (=9,75 mg/m <sup>3</sup> ) aplicable hasta el 27 de junio de 2003
Cloruro de vinilo monómero	200-831	75-01-4	7,77 (5)	3 (5)	—	—
Polvo de maderas duras	—	—	5,00 (5) (7)	—	—	—

(1) Einecs: European Inventory of Existing Chemical Substances (Catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas).

(2) CAS: Chemical Abstract Service Number.

(3) mg/m<sup>3</sup>: miligramos por metro cúbico de aire a 20 °C y 101,3 KPa (760 mm de mercurio).

(4) ppm: partes por millón en volumen de aire (ml/m<sup>3</sup>).

(5) Medido o calculado en relación con un período de referencia de ocho horas.

(6) Posible contribución importante a la carga corporal total por exposición cutánea.

(7) Fracción inhalable, si los polvos de maderas duras se mezclan con otros polvos, el valor límite se aplicará a todos los polvos presentes en la mezcla.

# DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo  
B.O.E. n.º 140, de 12 de junio

En el presente texto se han incorporado las correcciones correspondientes indicadas en la CORRECCIÓN de erratas del Real Decreto 773/1997, que aparecieron en el BOE n.º 171, de 18 de julio de 1997, página 22.094





# ÍNDICE

## CAPÍTULO I

Artículo 1. Objeto .....	86
Artículo 2. Definición de «equipo de protección individual» .....	86
Artículo 3. Obligaciones generales del empresario .....	87
Artículo 4. Criterios para el empleo de los equipos de protección individual .....	87
Artículo 5. Condiciones que deben reunir los equipos de protección individual .....	87
Artículo 6. Elección de los equipos de protección individual .....	87
Artículo 7. Utilización y mantenimiento de los equipos de protección individual .....	88
Artículo 8. Obligaciones en materia de información y formación .....	88
Artículo 9. Consulta y participación de los trabajadores .....	88
Artículo 10. Obligaciones de los trabajadores .....	89
<b>DISPOSICIÓN DEROGATIVA ÚNICA</b>	
<b>Derogación normativa</b> .....	89
<b>DISPOSICIONES FINALES</b>	
<b>Disposición final primera.</b> Guía técnica .....	89
<b>Disposición final segunda.</b> Facultad de desarrollo .....	89
<b>Disposición final tercera.</b> Entrada en vigor .....	89
<b>ANEXO I</b> .....	90
<b>Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual</b> .....	90
<b>ANEXO II</b> .....	91
<b>Esquema indicativo para el inventario de los riesgos con el fin de utilizar</b> .....	91
<b>ANEXO III</b> .....	91
<b>Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual</b> .....	91
<b>ANEXO IV</b> .....	94
<b>Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual</b> .....	94

## REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según el artículo 6 de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Así, son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual que los protejan adecuadamente de aquellos riesgos para su salud o su seguridad que no puedan evitarse o limitarse suficientemente mediante la utilización de medios de protección colectiva o la adopción de medidas de organización del trabajo.

Igualmente, el Convenio número 155 de la Organización Internacional del Trabajo, de 22 de junio de 1981, ratificado por España el 26 de julio de 1985, establece en su artículo 16.3 la obligación de los empleadores de suministrar a sus trabajadores ropas y equipos de protección apropiados, a fin de prevenir los riesgos de accidentes o de efectos perjudiciales para su salud.

En el mismo sentido hay que tener en cuenta que en el ámbito de la Unión Europea se han fijado, mediante las correspondientes Directivas, criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en los centros de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. Concretamente, la Directiva 89/656/CEE, de 30 de noviembre de 1989, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual. Mediante el presente Real Decreto se procede a la transposición al Derecho español del contenido de la Directiva 89/656/CEE, antes mencionada.

En su virtud, de conformidad con el artículo 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales y de Industria y Energía, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 30 de mayo de 1997.

*DISPONGO:*

### CAPÍTULO I

#### Artículo 1. Objeto

1. El presente Real Decreto establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual.

2. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado 1, sin perjuicio de las disposiciones específicas contenidas en el presente Real Decreto.

#### Artículo 2. Definición de «equipo de protección individual»

1. A efectos del presente Real Decreto, se entenderá por «equipo de protección individual» cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

2. Se excluyen de la definición contemplada en el apartado 1:

- a. La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador.
- b. Los equipos de los servicios de socorro y salvamento.
- c. Los equipos de protección individual de los militares, de los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden.

- d. Los equipos de protección individual de los medios de transporte por carretera.
- e. El material de deporte.
- f. El material de autodefensa o de disuasión.
- g. Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia.

3. El Anexo I contiene un listado indicativo y no exhaustivo de los equipos de protección individual objeto de este Real Decreto.

### Artículo 3. Obligaciones generales del empresario

En aplicación de lo dispuesto en el presente Real Decreto, el empresario estará obligado a:

- a. Determinar los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección individual conforme a lo establecido en el artículo 4 y precisar, para cada uno de estos puestos, el riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse protección, las partes del cuerpo a proteger y el tipo de equipo o equipos de protección individual que deberán utilizarse.
- b. Elegir los equipos de protección individual conforme a lo dispuesto en los artículos 5 y 6 de este Real Decreto, manteniendo disponible en la empresa o centro de trabajo la información pertinente a este respecto y facilitando información sobre cada equipo.
- c. Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección individual que deban utilizar, reponiéndolos cuando resulte necesario.
- d. Velar por que la utilización de los equipos se realice conforme a lo dispuesto en el artículo 7 del presente Real Decreto.
- e. Asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice conforme a lo dispuesto en el artículo 7 del presente Real Decreto.

### Artículo 4. Criterios para el empleo de los equipos de protección individual

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

En particular, en las actividades o sectores de actividad indicadas en el Anexo III, puede resultar necesaria la utilización de los equipos de protección individual a menos que la implantación de las medidas técnicas u organizativas citadas en el apartado anterior garantice la eliminación o suficiente limitación de los riesgos correspondientes.

La concurrencia de las circunstancias a que se refieren los párrafos anteriores se hará constar en la documentación prevista en el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

### Artículo 5. Condiciones que deben reunir los equipos de protección individual

1. Los equipos de protección individual proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin deberán:

- a. Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.
- b. Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador.
- c. Adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.

2. En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

3. En cualquier caso, los equipos de protección individual que se utilicen de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4 de este Real Decreto deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación

### Artículo 6. Elección de los equipos de protección individual

1. Para la elección de los equipos de protección individual, el empresario deberá llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- a. Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o limitarse suficientemente por otros medios. En el Anexo II de este Real Decreto figura un esquema indicativo para realizar el inventario de los riesgos.

b. Definir las características que deberán reunir los equipos de protección individual para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos de los que deban proteger, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios equipos de protección individual o su utilización. Para ello en el Anexo IV se contienen un conjunto de indicaciones no exhaustivas para la evaluación de una serie de equipos de extendida utilización.

c. Comparar las características de los equipos de protección individual existentes en el mercado con las definidas según lo señalado en la letra b) anterior.

2. Al elegir un equipo de protección individual en función del resultado de las actuaciones desarrolladas según lo dispuesto en el apartado anterior, el empresario deberá verificar la conformidad del equipo elegido con las condiciones y requisitos establecidos en el artículo 5 de este Real Decreto.

3. La determinación de las características de los equipos de protección individual a que se refiere el presente artículo deberá revisarse en función de las modificaciones que se produzcan en cualquiera de las circunstancias y condiciones que motivaron su elección. A este respecto, deberán tenerse en cuenta las modificaciones significativas que la evolución de la técnica determine en los riesgos, en las medidas técnicas y organizativas, en los medios de protección colectiva para su control y en las prestaciones funcionales de los equipos de protección individual.

#### Artículo 7. Utilización y mantenimiento de los equipos de protección individual

1. La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección cuando proceda, y la reparación de los equipos de protección individual deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Salvo en casos particulares excepcionales, los equipos de protección individual solo podrán utilizarse para los usos previstos.

2. Las condiciones en que un equipo de protección deba ser utilizado, en particular en lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse, se determinarán en función de:

- a. La gravedad del riesgo.
- b. El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo.

c. Las condiciones del puesto de trabajo.

d. Las prestaciones del propio equipo.

e. Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del equipo que no hayan podido evitarse.

3. Los equipos de protección individual estarán destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se adoptarán las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.

#### Artículo 8. Obligaciones en materia de información y formación

1. De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban formación y sean informados sobre las medidas que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.

2. El empresario deberá informar a los trabajadores, previamente al uso de los equipos, de los riesgos contra los que les protegen, así como de las actividades u ocasiones en las que deben utilizarse. Asimismo, deberá proporcionarles instrucciones preferentemente por escrito sobre la forma correcta de utilizarlos y mantenerlos.

El manual de instrucciones o la documentación informativa facilitados por el fabricante estarán a disposición de los trabajadores.

La información a que se refieren los párrafos anteriores deberá ser comprensible para los trabajadores.

3. El empresario garantizará la formación y organizará, en su caso, sesiones de entrenamiento para la utilización de equipos de protección individual, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios equipos de protección individual que por su especial complejidad así lo haga necesario.

#### Artículo 9. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

**Artículo 10. Obligaciones de los trabajadores**

En aplicación de lo dispuesto en el presente Real Decreto, los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

- a. Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección individual.
- b. Colocar el equipo de protección individual después de su utilización en el lugar indicado para ello.
- c. Informar de inmediato a su superior jerárquico directo de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección individual utilizado que, a su juicio, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.

**DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA****Derogación normativa**

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este Real Decreto y, expresamente, el Capítulo XIII del Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971.

**DISPOSICIONES FINALES****Disposición Final Primera**

Guía técnica

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el

apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía Técnica, de carácter no vinculante, para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual.

**Disposición Final Segunda**

Facultad de desarrollo

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe favorable del de Industria y Energía, y previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Real Decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus Anexos I a IV, en función del progreso técnico y de la evolución de las normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de equipos de protección individual.

**Disposición Final Tercera**

Entrada en vigor

El presente Real Decreto entrará en vigor a los dos meses de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

Dado en Madrid a 30 de mayo de 1997.

JUAN CARLOS R.

El Vicepresidente Primero del Gobierno  
y Ministro de la Presidencia

FRANCISCO  
ÁLVAREZ-CASCOS  
FERNÁNDEZ

## ANEXO I

**Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual**

1. Protectores de la cabeza
  - Cascos de seguridad (obras públicas y construcción, minas e industrias diversas).
  - Cascos de protección contra choques e impactos.
  - Prendas de protección para la cabeza (gorros, gorras, sombreros, etc., de tejido, de tejido recubierto, etc.).
  - Cascos para usos especiales (fuego, productos químicos, etc.).
2. Protectores del oído
  - Protectores auditivos tipo «tapones».
  - Protectores auditivos desechables o reutilizables.
  - Protectores auditivos tipo «orejeras», con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.
  - Cascos antirruido.
  - Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria.
  - Protectores auditivos dependientes del nivel.
  - Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.
3. Protectores de los ojos y de la cara
  - Gafas de montura «universal».
  - Gafas de montura «integral» (uni o biocular).
  - Gafas de montura «cazoletas».
  - Pantallas faciales.
  - Pantallas para soldadura (de mano, de cabeza, acoplables a casco de protección para la industria).
4. Protección de las vías respiratorias
  - Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radiactivas).
  - Equipos filtrantes frente a gases y vapores.
  - Equipos filtrantes mixtos.
  - Equipos aislantes de aire libre.
  - Equipos aislantes con suministro de aire.
  - Equipos respiratorios con casco o pantalla para soldadura.
  - Equipos respiratorios con máscara amovible para soldadura.
  - Equipos de submarinismo.
5. Protectores de manos y brazos
  - Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones, etc.).
  - Guantes contra las agresiones químicas.
  - Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
  - Guantes contra las agresiones de origen térmico.
  - Manoplas.
  - Manguitos y mangas.
6. Protectores de pies y piernas
  - Calzado de seguridad.
  - Calzado de protección.
  - Calzado de trabajo.
  - Calzado y cubrecalzado de protección contra el calor.
  - Calzado y cubrecalzado de protección contra el frío.
  - Calzado frente a la electricidad.
  - Calzado de protección contra las motosierras.
  - Protectores amovibles del empeine.
  - Polainas.
  - Suelas amovibles (antitérmicas, antiperforación o antitranspiración).
  - Rodilleras.
7. Protectores de la piel
  - Cremas de protección y pomadas.
8. Protectores del tronco y el abdomen
  - Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión, etc.).
  - Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas.
  - Chalecos termógenos.
  - Chalecos salvavidas.
  - Mandiles de protección contra los rayos X.
  - Cinturones de sujeción del tronco.
  - Fajas y cinturones antivibraciones.
9. Protección total del cuerpo
  - Equipos de protección contra las caídas de altura.
  - Dispositivos anticaídas deslizantes.
  - Arnese.
  - Cinturones de sujeción.
  - Dispositivos anticaídas con amortiguador.
  - Ropa de protección.
  - Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes...).
  - Ropa de protección contra las agresiones químicas.
  - Ropa de protección contra las proyecciones de metales en fusión y las radiaciones infrarrojas.
  - Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.
  - Ropa de protección contra bajas temperaturas.
  - Ropa de protección contra la contaminación radiactiva.
  - Ropa antipolvo.
  - Ropa antigás.
  - Ropa y accesorios (brazaletes, guantes, etc.) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes, etc.).





- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.
  - Actividades en instalaciones de altos hornos, plantas de reducción directa, acerías, laminadores, fábricas metalúrgicas, talleres de martillo, talleres de estampado y fundiciones.
  - Trabajos en hornos industriales, contenedores, aparatos, silos, tolvas y canalizaciones.
  - Obras de construcción naval.
  - Maniobras de trenes.
  - Trabajos en mataderos.
2. Protección del pie
- a) Calzado de protección y de seguridad:
- Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras.
  - Trabajos en andamios.
  - Obras de demolición de obra gruesa.
  - Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.
  - Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.
  - Obras de techado.
  - Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadores, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, grds, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.
  - Obras de construcción de hornos, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.
  - Trabajos de transformación y mantenimiento.
  - Trabajos en las instalaciones de altos hornos, plantas de reducción directa, acerías, laminadores, fábricas metalúrgicas, talleres de martillo, talleres de estampado, prensas en caliente y trefilerías.
  - Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
  - Trabajos y transformación de piedras.
  - Fabricación, manipulación y tratamiento de vidrio plano y vidrio hueco.
  - Manipulación de moldes en la industria cerámica.
  - Obras de revestimiento cerca del horno en la industria cerámica.
- Moldeado en la industria cerámica pesada y de materiales de construcción.
  - Transportes y almacenamientos.
  - Manipulaciones de bloques de carne congelada y bidones metálicos de conservas.
  - Obras de construcción naval.
  - Maniobras de trenes.
- b) Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante: obras de techado.
- c) Calzado y cubrecalzado de seguridad con suela termoaislante: actividades sobre y con masas ardientes o muy frías.
- d) Polainas, calzado y cubrecalzado fáciles de quitar: en caso de riesgo de penetración de masas en fusión.
3. Protección ocular o facial (Gafas de protección, pantallas o pantallas faciales)
- Trabajos de soldadura, esmerilados o pulido y corte.
  - Trabajos de perforación y burilado.
  - Talla y tratamiento de piedras.
  - Manipulación o utilización de pistolas grapadoras.
  - Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.
  - Trabajos de estampado.
  - Recogida y fragmentación de vidrio, cerámica, etc.
  - Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulados.
  - Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
  - Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
  - Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas.
  - Actividades en un entorno de calor radiante.
  - Trabajos con láser.
  - Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión.
4. Protección respiratoria (Equipos de protección respiratoria)
- Trabajos en contenedores, locales exigüos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de in-

- toxicación por gas o de insuficiencia de oxígeno.
- Trabajos en la boca de los altos hornos.
  - Trabajos cerca de convertidores y conducciones de gas de altos hornos.
  - Trabajos cerca de la colada en cubilote, cuchara o caldero cuando puedan desprenderse vapores de metales pesados.
  - Trabajos de revestimiento de hornos, cubilotes o cucharas y calderos, cuando pueda desprenderse polvo.
  - Pintura con pistola sin ventilación suficiente.
  - Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.
  - Trabajos en instalaciones frigoríficas en las que exista un riesgo de escape de fluido frigorífico.
5. Protección del oído (protectores del oído)
- Utilización de prensas para metales.
  - Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
  - Actividades del personal de tierra en los aeropuertos.
  - Trabajos de percusión.
  - Trabajos de los sectores de la madera y textil.
6. Protección del tronco, los brazos y las manos
- Prendas y equipos de protección:
    - Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
    - Trabajos con masas ardientes o permanencia cerca de éstas y en ambiente caliente.
    - Manipulación de vidrio plano.
    - Trabajos de chorreado con arena.
    - Trabajos en cámaras frigoríficas.
  - Ropa de protección antiinflamable:
    - Trabajos de soldadura en locales exigüos.
  - Mandiles antiperforantes:
    - Trabajos de deshuesado y troceado.
    - Manipulación de cuchillos de mano, cuando el cuchillo deba orientarse hacia el cuerpo.
  - Mandiles de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes:
    - Trabajos de soldadura.
    - Trabajos de forja.
    - Trabajos de fundición y moldeo.
- Manguitos y mangos protectores del antebrazo y del brazo:
- Trabajos de deshuesado y troceado
- Guantes:
- Trabajos de soldadura.
  - Manipulación de objetos con aristas cortantes, salvo que se utilicen máquinas con riesgo de que el guante quede atrapado.
  - Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos.
  - Trabajos con riesgo eléctrico.
  - Guantes de metal trenzado, malla metálica, etc.
  - Trabajos de deshuesado y troceado.
  - Utilización habitual de cuchillos de mano en la producción y los mataderos.
  - Sustitución de cuchillas en las máquinas de cortar.
7. Ropa de protección para el mal tiempo
- Trabajos al aire libre con tiempo lluvioso o frío.
8. Ropa y prendas de seguridad. Señalización
- Trabajos que exijan que las prendas sean vistas a tiempo.
9. Dispositivos de presión del cuerpo y equipos de protección anticaídas (arneses de seguridad, cinturones anticaídas, equipos varios anticaídas y equipos con freno «absorbente de energía cinética»).
- Trabajos en andamios.
  - Montaje de piezas prefabricadas.
  - Trabajos en postes y torres.
  - Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.
  - Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.
  - Trabajos en emplazamientos de torres de perforación situados en altura.
  - Trabajos en pozos y canalizaciones.
10. Prendas y medios de protección de la piel
- Manipulación con revestimientos. productos o sustancias que puedan afectar a la piel o penetrar a través de ella.
  - Trabajos de curtido.

## ANEXO IV

**Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Cascos de protección para la industria | 6. Zapatos y botas de seguridad          |
| 2. Protectores de los ojos y la cara      | 7. Ropa de protección                    |
| 3. Protectores del oído                   | 8. Chalecos salvavidas para la industria |
| 4. Protectores de las vías respiratorias  | 9. Protectores contra caídas             |
| 5. Guantes de protección                  |  |

**1. Cascos de protección para la industria**
**Riesgos que deben cubrirse**

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones mecánicas	Caídas de objetos, choques. Aplastamiento lateral.	Capacidad de amortiguación de los choques.
	Puntas de pistola para soldar plásticos.	Resistencia a la perforación. Rigidez lateral.
Acciones eléctricas	Baja tensión eléctrica	Aislamiento eléctrico
Acciones térmicas	Frío o calor	Mantenimiento de las funciones de protección a bajas y altas temperaturas.
		Resistencia a las proyecciones de metales en fusión.
Falta de visibilidad	Percepción insuficiente.	Color de señalización/retroreflexión.

**Riesgos debidos al equipo**

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar	Insuficiente confort de uso.	Concepción ergonómica: — Peso. — Altura a la que debe llevarse. — Adaptación a la cabeza. — Ventilación.
Accidentes y peligros para la salud	Mala compatibilidad.	Calidades de los materiales.
	Falta de higiene.	Facilidad de mantenimiento.
	Mala estabilidad, caída del casco.	Mantenimiento del casco sobre la cabeza.
	Contacto con llamas.	Incombustibilidad y resistencia a la llama.
Alteración de la función protectora debido al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales limpieza, utilización.	Resistencia del equipo a las agresiones industriales.
		Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo.

## Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente	Mala elección del equipo.	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: — Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). — Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).
		Elección del equipo en relación con los factores individuales del usuario.
	Mala utilización del equipo.	Utilización apropiada del equipo y con conocimiento de riesgo.
		Respeto de las indicaciones del fabricante.
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.	Mantenimiento en buen estado.
		Controles periódicos.
Sustitución oportuna.		
		Respeto de las indicaciones del fabricante.

## 2. Protectores de los ojos y de la cara

### Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones generales no específicas	Molestias debidas a la utilización. Penetración de cuerpos extraños de poca energía.	Ocular con resistencia mecánica suficiente y un modo de rotura en esquivarla no peligroso.
		Estanqueidad y resistencia.
Acciones mecánicas	Partículas de alta velocidad, esquirlas, proyección.	Resistencia mecánica.
	Puntas de pistola para soldar plásticos.	
Acciones térmicas/mecánicas	Partículas incandescentes a gran velocidad.	Resistencia a los productos incandescentes o en fusión.
Acciones del frío	Hipotermia de los ojos.	Estanqueidad en la cara.
Acción química	Irritación causada por: — Gases. — Aerosoles. — Polvos. — Humos.	Estanqueidad (protección lateral) y resistencia química.
Acción de las radiaciones	Fuentes técnicas de radiaciones infrarrojas, visibles y ultravioletas, radiaciones ionizantes y radiación láser.	Características filtrantes del ocular. Estanqueidad de la radiación de la montura.
	Radiación natural: luz de día.	Montura opaca a la radiación.

### Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar	Insuficiente confort de uso: — Volumen demasiado grande. — Aumento de la transpiración. — Mantenimiento deficiente demasiado presión de contacto.	Diseño ergonómico: — Menor volumen. — Ventilación suficiente, ocular antivaho. — Adaptabilidad individual al usuario.
Accidentes y peligros para la salud	Mala compatibilidad.	Calidad de los materiales.
	Falta de higiene.	Facilidad de mantenimiento.
	Riesgo de corte debido a la presencia de aristas cortantes.	Aristas y bordes redondeados.
	Alteración de la vista debida a la mala calidad óptica, como distorsión de las imágenes, modificación de los colores, en particular de las señales, difusión.	Utilización de oculares de seguridad.
		Controlar la clase de calidad óptica.
Reducción del campo visual.	Utilizar oculares resistentes a la abrasión. Oculares de dimensiones suficientes.	
Accidentes y peligros para la salud	Reflejos.	Oculares y monturas antirreflejos.
	Cambio brusco e importante de transparencia (claro/oscuro).	Velocidad de reacción de los oculares (fotocrómicos).
	Ocular empañado.	Equipo antivaho.
Alteración de la función protectora debido al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.	Resistencia del protector a las agresiones industriales.
		Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de utilización.

### Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia insuficiente de la protección	Mala elección del equipo.	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: — Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). — Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).
		Elección del equipo en relación con los factores individuales del usuario.
	Mala utilización del equipo.	Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo.
		Respeto de las indicaciones del fabricante.
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.	Mantenimiento en buen estado.
		Controles periódicos.
Sustitución oportuna.		
		Respeto de las indicaciones del fabricante.

### 3. Protectores del oído

#### Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acción de ruido	Ruido continuo.	Atenuación acústica suficiente para cada situación sonora.
	Ruido repentino.	
Acciones térmicas	Proyecciones de gotas de metal, ej. al soldar.	Resistencia a los productos fundidos o incandescentes.

#### Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar	Insuficiente confort de uso: — Demasiado voluminoso. — Demasiada presión. — Aumento de la transpiración, insuficiente mantenimiento en posición.	Diseño ergonómico: — Volumen. — Esfuerzo y presión de aplicación. — Adaptabilidad individual.
Acciones térmicas	Proyecciones de gotas de metal, ej. al soldar.	Resistencia a los productos fundidos o incandescentes.
Limitación de la capacidad de comunicación acústica	Deterioro de la inteligibilidad de la palabra, del reconocimiento de las señales, del reconocimiento de los ruidos informativos en relación con el trabajo, de la localización direccional.	Variación de la atenuación con la frecuencia, reducción de las potencias acústicas.
		Posibilidad de reemplazar los auriculares por tapones para los oídos. Elección previa prueba auditiva. Utilización de un protector electroacústico apropiado.
Accidentes y peligros para la salud	Mala compatibilidad.	Calidades de los materiales.
	Falta de higiene.	Facilidad de mantenimiento, posibilidad de sustitución de las orejeras por auriculares, utilización de tapones desechables para los oídos.
	Materiales inadaptados.	Limitación del diámetro de las fibras minerales de los tapones para los oídos.
	Aristas vivas.	Aristas y ángulos redondeados.
	Enganchamiento de pelo.	Eliminación de los elementos que puedan producir pellizcos.
	Contacto con cuerpos incandescentes.	Resistencia a la combustión y a la fusión.
	Contacto con la llama.	Ininflamabilidad, resistencia a la llama.
Alteración de la función protectora debida al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.	Resistencia del equipo a las agresiones industriales.
		Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo.

### Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente	Mala elección del equipo.	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: — Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). — Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).
		Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.
	Mala utilización del equipo.	Utilización apropiada del equipo y conocimiento del riesgo.
		Respeto de las indicaciones del fabricante.
		Mantenimiento en buen estado.
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.	Controles periódicos.
Sustitución oportuna. Respeto de las indicaciones del fabricante.		

#### 4. Protectores de las vías respiratorias

##### Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones de sustancias peligrosas contenidas en el aire respirable	Contaminantes atmosféricos en forma de partículas (polvos, humos, aerosoles).	Filtros de partículas de eficacia apropiada (clase de filtración) a la concentración, a la toxicidad/nocividad para la salud y al espectro granulométrico de las partículas.
		Merecen especial atención las partículas líquidas (gotitas, nieblas).
	Contaminantes en forma de gases y vapores.	Elección de los tipos de filtro antigás apropiados y de las clases en función de las concentraciones, la toxicidad/nocividad para la salud, la duración de la utilización prevista y las dificultades del trabajo.
Falta de oxígeno en el aire respirable	Contaminantes en forma de aerosoles de partículas y de gases.	Elección de las combinaciones apropiadas de filtros análoga a la de los filtros frente a las partículas y los filtros antigás.
	Retención de oxígeno.	Garantía de alimentación de aire respirable del equipo.
	Descenso del oxígeno.	Respeto de la capacidad de suministro de aire respirable del equipo en relación con el tiempo de intervención.

**Riesgos debidos al equipo**

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar	Insuficiente confort de uso: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Tamaño.</li> <li>— Volumen.</li> <li>— Alimentaciones.</li> <li>— Resistencia respiratoria.</li> <li>— Microclima bajo la máscara.</li> <li>— Utilización.</li> </ul>	Diseño ergonómico: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Adaptabilidad</li> <li>— Volumen escaso, buen reparto de los volúmenes.</li> <li>— Libertad de movimiento para la cabeza.</li> <li>— Resistencia respiratoria y sobrepresión en la zona respiratoria.</li> <li>— Aparato con válvulas, ventilación asistida.</li> <li>— Manipulación/ utilización sencillas.</li> </ul>
Accidentes y peligros para la salud	Mala compatibilidad.	Calidad de los materiales.
	Falta de higiene. No estanqueidad (fuga).	Facilidad de mantenimiento y desinfección.
	Enriquecimiento en CO <sub>2</sub> del aire inspirado.	Apoyo estanco de la pieza facial sobre la cara del portador; estanqueidad del equipo.
		Equipo provisto de válvulas respiratorias, según el caso, con ventilación asistida o absorbedores de CO <sub>2</sub> .
	Contacto con llamas, chispas o proyecciones de metales en fusión.	Utilización de materiales ininflamables.
	Reducción del campo visual.	Amplitud suficiente del campo visual.
Contaminación.	Resistencia, aptitud para la descontaminación.	
Alteraciones de la función protectora debido al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.	Resistencia del equipo a las agresiones industriales.
		Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo.

**Riesgos debidos a la utilización del equipo**

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente	Mala elección del equipo.	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso).</li> <li>— Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).</li> <li>— Respeto de los límites de uso y de los plazos de utilización; en caso de concentraciones demasiado fuertes o falta de oxígeno, se utilizarán equipos aislantes en vez de equipos filtrantes.</li> </ul>
		Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario y de la posibilidad de adaptación.



**Riesgos debidos a la utilización del equipo (continuación)**

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente	Mala utilización del equipo.	Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo.
		Respeto de las normas de uso, de las informaciones y de las instrucciones del fabricante, de los organismos de seguridad y de los laboratorios de ensayo.
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.	Mantenimiento en buen estado.
		Controles periódicos.
		Respeto de la duración de utilización.
	Sustitución oportuna.	
	Respeto de las indicaciones del fabricante, así como de las normas de seguridad.	

**5. Guantes de protección**
**Riesgos que deben cubrirse**

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones generales	Por contacto.	Envoltura de la mano.
	Desgaste relacionado con el uso.	Resistencia al desgarro, alargamiento, resistencia a la abrasión.
Acciones mecánicas	Por abrasivos de decapado, objetos cortantes o puntiagudos.	Resistencia a la penetración, a los pinchazos y a los cortes.
	Choques.	Relleno.
Acciones térmicas	Productos ardientes o fríos, temperatura ambiente.	Aislamiento contra el frío o el calor.
	Contacto con llamas.	Inflamabilidad, resistencia a la llama.
	Acciones al realizar trabajos de soldadura.	Protección y resistencia a la radiación y a la proyección de metales en fusión.
Acciones eléctricas	Tensión eléctrica.	Aislamiento eléctrico.
Acciones químicas	Daños debidos a acciones químicas.	Estanqueidad, resistencia.
Acciones de la vibraciones	Vibraciones mecánicas.	Atenuación de las vibraciones.
Contaminación	Contacto con productos radiactivos.	Estanqueidad, aptitud para la descontaminación, resistencia.

### Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar	Insuficiente confort de uso.	Diseño ergonómico: — Volumen, progresión de las tallas, masa de la superficie, confort, permeabilidad al vapor de agua.
Accidentes y peligros para la salud	Mala compatibilidad.	Calidades de los materiales.
	Falta de higiene.	Facilidad de mantenimiento.
	Adherencia excesiva.	Forma ajustada, hechura.
Alteración de la función protectora debido al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.	Resistencia del equipo a las agresiones industriales.
		Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo.
		Conservación de las dimensiones.

### Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente	Mala elección del equipo.	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: — Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). — Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).
		Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.
	Mala utilización del equipo.	Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo.
		Respetando las indicaciones del fabricante.
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.	Mantenimiento en buen estado.
		Controles periódicos.
		Sustitución oportuna.
		Respetando las indicaciones del fabricante.

## 6. Zapatos y botas de seguridad

### Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones mecánicas	Caídas de objetos o aplastamientos de la parte anterior del pie.	Resistencia de la punta del calzado.
	Caída e impacto sobre el talón del pie.	Capacidad del tacón para absorber energía. Refuerzo del contrafuerte.
	Caída por resbalón.	Resistencia de la suela al deslizamiento.
	Caminar sobre objetos puntiagudos o cortantes.	Calidad de la suela antiperforación.
	Acción sobre: — Los maléolos. — El metatarso. — La pierna.	Existencia de una protección eficaz: — De los maléolos. — Del metatarso. — De la pierna.
Acciones eléctricas	Baja y media tensión.	Aislamiento eléctrico.
	Alta tensión.	Conductibilidad eléctrica.
Acciones térmicas	Frío o calor.	Aislamiento térmico.
	Proyección de materiales en fusión.	Resistencia y estanqueidad.
Acciones químicas	Polvos o líquidos agresivos.	Resistencia y estanqueidad

### Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar	Insuficiente confort de uso: — Mala adaptación del calzado al pie. — Mala evacuación de la transpiración. — Fatiga debida a la utilización del equipo. — Penetración de la humedad.	Diseño ergonómico: — Forma, relleno, número del calzado. — Permeabilidad al vapor de agua y capacidad de absorción de agua. — Flexibilidad, masa. — Estanqueidad.
Accidentes y peligros para la salud	Mala compatibilidad.	Calidad de materiales.
	Falta de higiene.  Riesgo de luxaciones y esguinces debido a la mala sujeción del pie.	Facilidad de mantenimiento.  Rigidez transversal del calzado y de la combadura del calzado, buena adaptación al pie.
Alteración de la función de protección debida al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.	Resistencia de la suela a la corrosión, a la abrasión al uso.
		Resistencia del equipo a las agresiones industriales. Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de utilización.
Carga electrostática del portador	Descarga electrostática.	Conductibilidad eléctrica

### Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente	Mala elección del equipo.	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: — Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). — Respetando el marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).
	Mala utilización del equipo.	Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.
		Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo.
		Respetando las indicaciones del fabricante.
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.	Mantenimiento en buen estado.
		Controles periódicos.
		Sustitución oportuna.
Respetando las indicaciones del fabricante.		

### 7. Ropa de protección

#### Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones generales	Por contacto.	Protección del tronco.
	Desgaste debido a la utilización.	Resistencia al rasgado, alargamiento, resistencia al comienzo de rasgado.
Acciones mecánicas	Por abrasivos de decapado, objetos puntiagudos y cortantes.	Resistencia a la penetración.
Acciones térmicas	Productos ardientes o fríos, temperatura ambiente.	Aislamiento contra el frío o el calor, mantenimiento de la función protectora.
	Contacto con las llamas.	Incombustibilidad, resistencia a la llama.
	Por trabajos de soldadura.	Protección y resistencia a la radiación y a las proyecciones de metales en fusión.
Acción de la electricidad	Tensión eléctrica.	Aislamiento eléctrico.
Acciones químicas	Daños debidos a acciones químicas.	Estanqueidad y resistencia a las agresiones químicas.
Acción de la humedad	Penetración del agua.	Permeabilidad al agua.
Falta de visibilidad	Percepción insuficiente.	Color vivo, retrorreflexión.
Contaminación	Contacto con productos radiactivos.	Estanqueidad, aptitud para la descontaminación, resistencia.

### Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar	Insuficiente confort de uso.	Diseño ergonómico: — Dimensiones, progresión de las tallas, volumen de superficie, confort, permeabilidad al vapor de agua.
Accidentes y peligros para la salud	Mala compatibilidad.	Calidad de los materiales.
	Falta de higiene.	Facilidad de mantenimiento.
	Adherencia excesiva.	Forma ajustada, hechura.
Alteración de la función de protección debida al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.	Resistencia del equipo a las agresiones industriales.
		Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo.
		Conservación de las dimensiones.

### Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente	Mala elección del equipo.	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: — Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). — Respetando el marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).
		Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.
	Mala utilización del equipo.	Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo.
		Respetando las indicaciones del fabricante.
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.	Mantenimiento en buen estado.
		Controles periódicos.
Sustitución oportuna.		
		Respetando las indicaciones del fabricante.

## 8. Chalecos salvavidas para la industria

### Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Ahogamiento	Caída al agua de una persona vestida con ropa de trabajo, eventualmente sin conocimiento o privada de sus capacidades físicas.	Flotabilidad suficiente.
		Capacidad de vuelta a la posición estable incluso en caso de inconsciencia del portador.
		Tiempo de inflado.
		Puesta en marcha del dispositivo de inflado automático.
		Francobordo (mantenimiento de la boca y de la nariz fuera del agua).

### Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo	
Incomodidad y molestias al trabajar	Molestias debidas a dimensiones o forma inapropiadas.	Diseño ergonómico que no restrinja la visión, la respiración o los movimientos del portador, disposición correcta de los órganos de maniobra.	
Accidentes y peligros para la salud	Pérdida del chaleco al caer al agua.	Diseño del chaleco (mantenimiento en posición).	
	Deterioro del chaleco durante la utilización.	Resistencia a las agresiones mecánicas(choque, aplastamiento, perforación, sobrepresión).	
	Alteración de la función del sistema de inflado.		Mantenimiento de la función de seguridad en todas las condiciones de empleo.
			Características del gas de llenado (volumen de la carga de gas, inocuidad).
			Eficacia del dispositivo de inflado automático (también tras un período de almacenamiento importante).
			Posibilidad de puesta en acción manual.
			Existencia de un dispositivo bucal de inflado accesible al portador incluso cuando éste lleva puesto el chaleco.
Instrucciones de uso someras grabadas de manera indeleble en el chaleco.			
Alteración de la función de protección debida al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.	Resistencia a las agresiones químicas, biológicas y físicas: agua de mar, detergentes, hidrocarburos, microorganismos (bacterias, moho).	
		Resistencia a las agresiones climáticas: condicionamientos térmicos, humedad, lluvia, proyecciones de agua, radiación solar.	
		Resistencia de los materiales constituyentes y de las cubiertas de protección: rasgados, abrasión, inflamabilidad, proyección de metales en fusión (soldadura).	

### Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente	Mala elección del equipo.	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: — Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). — Respetando el marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).
		Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.
	Mala utilización del equipo.	Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo.
		Respetando las indicaciones del fabricante.
		Respetando las instrucciones de uso someras.
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.	Mantenimiento en buen estado.
		Controles periódicos.
		Sustitución oportuna.
Respetando las indicaciones del fabricante.		

### 9. Protectores contra las caídas

#### Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Impacto	Caída de altura.	Resistencia y aptitud del equipo y del punto de enganche (anclaje).

#### Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar	Diseño ergonómico insuficiente.	Diseño ergonómico: — Modo de construcción. — Volumen. — Flexibilidad. — Facilidad de colocación. — Dispositivo de presión con regulación automática longitudinal.
	Limitación de la libertad de movimientos.	

### Riesgos debidos al equipo (continuación)

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Accidentes y peligros para la salud	Tensión dinámica ejercida sobre el equipo y el usuario durante el frenado de la caída.	Aptitud del equipo: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Reparto de los esfuerzos de frenado entre las partes del cuerpo que tengan cierta capacidad de absorción</li> <li>— Reducción de la fuerza de frenado</li> <li>— Distancia de frenado.</li> <li>— Posición de la hebilla de fijación.</li> </ul>
	Movimiento pendular y choque lateral.	Punto de enganche por encima de la cabeza, enganche en otros puntos (anclaje).
	Carga estática en suspensión ejercida por las correas.	Diseño del equipo (reparto de fuerzas).
	Tropiezo en el dispositivo de enlace.	Dispositivo de enlace corto, por ejemplo, reductor de correa, dispositivo anticaídas.
Alteración de la función de protección debida al envejecimiento	Alteración de la resistencia mecánica relacionada con la intemperie, las ambientales, la limpieza y la utilización condiciones.	Resistencia a la corrosión. Resistencia del equipo a las agresiones industriales. Mantenimiento de la función de protección durante toda la duración de utilización.

### Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente	Mala elección del equipo.	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso).</li> <li>— Respetando el marcado del equipo. (ej. clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).</li> </ul>
		Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.
	Mala utilización del equipo.	Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo.
		Respetando las indicaciones del fabricante.
	Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.	Mantenimiento en buen estado.
		Controles periódicos.
Sustitución oportuna.		
		Respetando las indicaciones del fabricante.





# DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

REAL DECRETO 1.215/1997, de 18 de julio  
B.O.E. n.º 188, de 7 de agosto

En el presente texto se han incorporado las modificaciones recogidas  
en el REAL DECRETO 2.177/2004, de 12 de noviembre  
(BOE n.º 274, de 13 de noviembre),  
por el que se modifica el REAL DECRETO 1.215/1997, de 18 de julio



# ÍNDICE

CAPÍTULO I	
Artículo 1. Objeto .....	112
Artículo 2. Definiciones .....	112
Artículo 3. Obligaciones generales del empresario .....	113
Artículo 4. Comprobación de los equipos de trabajo .....	113
Artículo 5. Obligaciones en materia de formación e información .....	114
Artículo 6. Consulta y participación de los trabajadores .....	114
DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA	
<b>Adaptación de los equipos de trabajo</b> .....	114
DISPOSICIÓN DEROGATIVA ÚNICA	
<b>Derogación normativa</b> .....	115
DISPOSICIONES FINALES	
<b>Disposición Final Primera.</b> Guía técnica .....	115
<b>Disposición Final Segunda.</b> Facultad de desarrollo .....	115
<b>Disposición Final Tercera.</b> Entrada en vigor .....	115
ANEXO I .....	116
<b>Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo</b> .....	116
ANEXO II .....	119
<b>Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo</b> .....	119

**REAL DECRETO 1.215/1997,  
de 18 de julio por el que se establecen las  
disposiciones mínimas de seguridad y  
salud para la utilización por los  
trabajadores de los equipos de trabajo**

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según el artículo 6 de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Así, son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar que de la presencia o utilización de los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores en la empresa o centro de trabajo no se deriven riesgos para la seguridad o salud de los mismos.

Igualmente, el Convenio número 119 de la Organización Internacional del Trabajo, de 25 de junio de 1963, ratificado por España el 26 de noviembre de 1971, establece diversas disposiciones, relativas a la protección de la maquinaria, orientadas a evitar riesgos para la integridad física de los trabajadores. También el Convenio número 155 de la Organización Internacional del Trabajo, de 22 de junio de 1981, ratificado por España el 26 de julio de 1985, establece en sus artículos 5, 11, 12 y 16 diversas disposiciones relativas a maquinaria y demás equipos de trabajo a fin de prevenir los riesgos de accidentes y otros daños para la salud de los trabajadores.

En el mismo sentido hay que tener en cuenta que en el ámbito de la Unión Europea se han fijado, mediante las correspondientes Directivas, criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en los centros de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. Concretamente, la Directiva 89/655/CEE, de 30 de noviembre de 1989, modificada por la Directiva 95/63/CE, de 5 de diciembre de 1995, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo. Mediante el presente Real Decreto se procede a

la transposición al Derecho español de las Directivas antes mencionadas.

En su virtud, de conformidad con el artículo 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales y de Industria y Energía, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día.

*DISPONGO:*

**CAPÍTULO I**

**Artículo 1. Objeto**

1. El presente Real Decreto establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo empleados por los trabajadores en el trabajo.

2. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado anterior, sin perjuicio de las disposiciones específicas contenidas en el presente Real Decreto.

**Artículo 2. Definiciones**

A efectos del presente Real Decreto, se entenderá por:

- a. Equipo de trabajo: cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo.
- b. Utilización de un equipo de trabajo: cualquier actividad referida a un equipo de trabajo, tal como la puesta en marcha o la detención, el empleo, el transporte, la reparación, la transformación, el mantenimiento y la conservación, incluida en particular la limpieza.
- c. Zona peligrosa: cualquier zona situada en el interior o alrededor de un equipo de trabajo en la que la presencia de un trabajador expuesto entrañe un riesgo para su seguridad o para su salud.

- d. Trabajador expuesto: cualquier trabajador que se encuentre total o parcialmente en una zona peligrosa.
- e. Operador del equipo: el trabajador encargado de la utilización de un equipo de trabajo.

### Artículo 3. Obligaciones generales del empresario

1. El empresario adoptará las medidas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizar dichos equipos de trabajo.

Cuando no sea posible garantizar de este modo totalmente la seguridad y la salud de los trabajadores durante la utilización de los equipos de trabajo, el empresario tomará las medidas adecuadas para reducir tales riesgos al mínimo.

En cualquier caso, el empresario deberá utilizar únicamente equipos que satisfagan:

- a. Cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación.
- b. Las condiciones generales previstas en el Anexo I de este Real Decreto.

2. Para la elección de los equipos de trabajo el empresario deberá tener en cuenta los siguientes factores:

- a. Las condiciones y características específicas del trabajo a desarrollar.
- b. Los riesgos existentes para la seguridad y salud de los trabajadores en el lugar de trabajo y, en particular, en los puestos de trabajo, así como los riesgos que puedan derivarse de la presencia o utilización de dichos equipos o agravarse por ellos.
- c. En su caso, las adaptaciones necesarias para su utilización por trabajadores discapacitados.

3. Para la aplicación de las disposiciones mínimas de seguridad y salud previstas en el presente Real Decreto, el empresario tendrá en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización del equipo de trabajo.

4. La utilización de los equipos de trabajo deberá cumplir las condiciones generales establecidas en el Anexo II del presente Real Decreto.

Cuando, a fin de evitar o controlar un riesgo específico para la seguridad o salud de los trabajadores, la utilización de un equipo de trabajo deba realizarse en condiciones o formas determinadas, que requieran un particular conocimiento por parte de aquéllos, el empresario adoptará las medidas necesarias para que la utilización de dicho equipo quede reservada a los trabajadores designados para ello.

5. El empresario adoptará las medidas necesarias para que, mediante un mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en unas condiciones tales que satisfagan las disposiciones del segundo párrafo del apartado 1. Dicho mantenimiento se realizará teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante o, en su defecto, las características de estos equipos, sus condiciones de utilización y cualquier otra circunstancia normal o excepcional que pueda influir en su deterioro o desajuste.

Las operaciones de mantenimiento, reparación o transformación de los equipos de trabajo cuya realización suponga un riesgo específico para los trabajadores sólo podrán ser encomendadas al personal especialmente capacitado para ello.

### Artículo 4. Comprobación de los equipos de trabajo

1. El empresario adoptará las medidas necesarias para que aquellos equipos de trabajo cuya seguridad dependa de sus condiciones de instalación se sometan a una comprobación inicial, tras su instalación y antes de la puesta en marcha por primera vez, y a una nueva comprobación después de cada montaje en un nuevo lugar o emplazamiento, con objeto de asegurar la correcta instalación y el buen funcionamiento de los equipos.

2. El empresario adoptará las medidas necesarias para que aquellos equipos de trabajo sometidos a influencias susceptibles de ocasionar deterioros que puedan generar situaciones peligrosas estén sujetos a comprobaciones y, en su caso, pruebas de carácter periódico, con objeto de asegurar el cumplimiento de las disposiciones de seguridad y de salud y de remediar a tiempo dichos deterioros.

Igualmente, se deberán realizar comprobaciones adicionales de tales equipos cada vez que se produzcan acontecimientos excepcionales, tales como transformaciones, accidentes, fenómenos naturales o falta prolongada de uso, que puedan tener consecuencias perjudiciales para la seguridad.

3. Las comprobaciones serán efectuadas por personal competente.

4. Los resultados de las comprobaciones deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral. Dichos resultados deberán conservarse durante toda la vida útil de los equipos.

Cuando los equipos de trabajo se empleen fuera de la empresa deberán ir acompañados de una prueba material de la realización de la última comprobación.

5. Los requisitos y condiciones de las comprobaciones de los equipos de trabajo se ajustarán a lo dispuesto en la normativa específica que les sea de aplicación.

#### Artículo 5. Obligaciones en materia de formación e información

1. De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la utilización de los equipos de trabajo, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.

2. La información, suministrada preferentemente por escrito, deberá contener como mínimo las indicaciones relativas a:

- a. Las condiciones y forma correcta de utilización de los equipos de trabajo, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las situaciones o formas de utilización anormales y peligrosas que puedan preverse.
- b. Las conclusiones que, en su caso, se puedan obtener de la experiencia adquirida en la utilización de los equipos de trabajo.
- c. Cualquier otra información de utilidad preventiva.

La información deberá ser comprensible para los trabajadores a los que va dirigida e incluir o presentarse en forma de folletos informativos cuando sea necesario por su volumen o complejidad o por la utilización poco frecuente del equipo. La documentación informativa facilitada por el fabricante estará a disposición de los trabajadores.

3. Igualmente, se informará a los trabajadores sobre la necesidad de prestar atención a los ries-

gos derivados de los equipos de trabajo presentes en su entorno de trabajo inmediato, o de las modificaciones introducidas en los mismos, aun cuando no los utilicen directamente.

4. Los trabajadores a los que se refieren los apartados 4 y 5 del artículo 3 de este Real Decreto deberán recibir una formación específica adecuada.

#### Artículo 6. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a las que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

### DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA

#### Adaptación de equipos de trabajo

1. Los equipos de trabajo que en la fecha de entrada en vigor de este Real Decreto estuvieran a disposición de los trabajadores en la empresa o centro de trabajo, deberán ajustarse a los requisitos establecidos en el apartado 1 del Anexo I en el plazo de doce meses desde la citada entrada en vigor.

No obstante, cuando en determinados sectores por situaciones específicas objetivas de sus equipos de trabajo suficientemente acreditadas no pueda cumplirse el plazo establecido en el párrafo anterior, la Autoridad laboral, a petición razonada de las organizaciones empresariales más representativas del sector y previa consulta a las organizaciones sindicales más representativas en el mismo, podrá autorizar excepcionalmente un Plan de Puesta en Conformidad de los equipos de trabajo de duración no superior a cinco años teniendo en cuenta la gravedad, trascendencia e importancia de la situación objetiva alegada. Dicho Plan deberá ser presentado a la Autoridad laboral en el plazo máximo de nueve meses desde la entrada en vigor del presente Real Decreto y se resolverá en plazo no superior a tres meses teniendo la falta de resolución expresa efecto desestimatorio.

La aplicación del Plan de Puesta en Conformidad a las empresas afectadas se efectuará mediante solicitud de las mismas a la Autoridad laboral para su aprobación y deberá especificar la consulta a los representantes de los trabajadores,

la gravedad, trascendencia e importancia de los problemas técnicos que impiden el cumplimiento del plazo establecido, los detalles de la puesta en conformidad y las medidas preventivas alternativas que garanticen las adecuadas condiciones de seguridad y salud de los puestos de trabajo afectados.

En el caso de los equipos de trabajo utilizados en explotaciones mineras, las funciones que se reconocen a la Autoridad laboral en los párrafos anteriores serán desarrolladas por las Administraciones Públicas competentes en materia de minas.

2. Los equipos de trabajo contemplados en el apartado 2 del Anexo I que el 5 de diciembre de 1998 estuvieran a disposición de los trabajadores en la empresa o centro de trabajo, deberán ajustarse en un plazo máximo de cuatro años a contar desde la fecha citada a las disposiciones mínimas establecidas en dicho apartado.

## DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

### Derogación normativa

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este Real Decreto y, expresamente, los Capítulos VIII, IX, X, XI y XII del Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971, sin perjuicio de lo dispuesto en la Disposición Transitoria y en la Disposición Final segunda.

Asimismo, quedan derogados expresamente:

- a. El capítulo VII del Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobado por la Orden de 31 de enero de 1940.
- b. El capítulo III del Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas, aprobado por la Orden de 20 de mayo de 1952.

## DISPOSICIONES FINALES

### Disposición Final Primera Guía técnica

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía Técnica, de carácter no vinculante, para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.

### Disposición Final Segunda Facultades de desarrollo

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe favorable del de Industria y Energía, y previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Real Decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus Anexos en función del progreso técnico y de la evolución de normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de equipos de trabajo.

### Disposición Final Tercera Entrada en vigor

El presente Real Decreto entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el Boletín Oficial del Estado, excepto el apartado 2 del Anexo I y los apartados 2 y 3 del Anexo II que entrarán en vigor el 5 de diciembre de 1998.

Dado en Madrid a 18 de julio de 1997.

JUAN CARLOS R.

El Vicepresidente Primero del Gobierno  
y Ministro de la Presidencia

FRANCISCO  
ÁLVAREZ-CASCOS  
FERNÁNDEZ



## ANEXO I

**Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo**

## OBSERVACIÓN PRELIMINAR

Las disposiciones que se indican a continuación solo serán de aplicación si el equipo de trabajo da lugar al tipo de riesgo para el que se especifica la medida correspondiente.

En el caso de los equipos de trabajo que ya estén en servicio en la fecha de entrada en vigor de este Real Decreto, la aplicación de las citadas disposiciones no requerirá necesariamente de la adopción de las mismas medidas que las aplicadas a los equipos de trabajo nuevos.

1. *Disposiciones mínimas generales aplicables a los equipos de trabajo*

1. Los órganos de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan alguna incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estar indicados con una señalización adecuada.

Los órganos de accionamiento deberán estar situados fuera de las zonas peligrosas, salvo, si fuera necesario, en el caso de determinados órganos de accionamiento, y de forma que su manipulación no pueda ocasionar riesgos adicionales. No deberán acarrear riesgos como consecuencia de una manipulación involuntaria.

Si fuera necesario, el operador del equipo deberá poder cerciorarse desde el puesto de mando principal de la ausencia de personas en las zonas peligrosas. Si esto no fuera posible, la puesta en marcha deberá ir siempre precedida automáticamente de un sistema de alerta, tal como una señal de advertencia acústica o visual. El trabajador expuesto deberá disponer del tiempo y de los medios suficientes para sustraerse rápidamente de los riesgos provocados por la puesta en marcha o la detención del equipo de trabajo.

Los sistemas de mando deberán ser seguros y elegirse teniendo en cuenta los posibles fallos, perturbaciones y los requerimientos previsibles, en las condiciones de uso previstas.

2. La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto.

Lo mismo ocurrirá para la puesta en marcha tras una parada, sea cual fuere la causa de esta úl-

tima, y para introducir una modificación importante en las condiciones de funcionamiento (por ejemplo, velocidad, presión, etc.), salvo si dicha puesta en marcha o modificación no presentan riesgo alguno para los trabajadores expuestos o son resultantes de la secuencia normal de un ciclo automático.

3. Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad.

Cada puesto de trabajo estará provisto de un órgano de accionamiento que permita parar en función de los riesgos existentes, o bien todo el equipo de trabajo o bien una parte del mismo solamente, de forma que dicho equipo quede en situación de seguridad. La orden de parada del equipo de trabajo tendrá prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha. Una vez obtenida la parada del equipo de trabajo o de sus elementos peligrosos, se interrumpirá el suministro de energía de los órganos de accionamiento de que se trate.

Si fuera necesario en función de los riesgos que presente un equipo de trabajo y del tiempo de parada normal, dicho equipo deberá estar provisto de un dispositivo de parada de emergencia.

4. Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo de caída de objetos o de proyecciones deberá estar provisto de dispositivos de protección adecuados a dichos riesgos.

5. Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo por emanación de gases, vapores o líquidos o por emisión de polvo deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación o extracción cerca de la fuente emisora correspondiente.

6. Si fuera necesario para la seguridad o salud de los trabajadores, los equipos de trabajo y sus elementos deberán estar estabilizados por fijación o por otros medios. Los equipos de trabajo cuya utilización prevista requiera que los trabajadores se sitúen sobre ellos deberán disponer de los medios adecuados para garantizar que el acceso y permanencia en esos equipos no suponga un riesgo para su seguridad y salud. En particular, salvo en el caso de las escaleras de mano y de los sistemas utilizados en las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas, cuando exista un riesgo de caída de altura de más de dos metros, los equipos de trabajo deberán disponer de barandillas o de cualquier otro sistema de protección colectiva que proporcione una seguridad equivalente. Las barandillas deberán ser resistentes, de una altura mínima de 90 centímetros y, cuando

sea necesario para impedir el paso o deslizamiento de los trabajadores o para evitar la caída de objetos, dispondrán, respectivamente, de una protección intermedia y de un rodapiés.

Las escaleras de mano, los andamios y los sistemas utilizados en las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga 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.

7. En los casos en que exista riesgo de estallido o de rotura de elementos de un equipo de trabajo que pueda afectar significativamente a la seguridad o a la salud de los trabajadores deberán adoptarse las medidas de protección adecuadas.

8. Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo puedan entrañar riesgos de accidente por contacto mecánico deberán ir equipados con resguardos o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas.

Los resguardos y los dispositivos de protección:

- a. Serán de fabricación sólida y resistente.
- b. No ocasionarán riesgos suplementarios.
- c. No deberá ser fácil anularlos o ponerlos fuera de servicio.
- d. Deberán estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.
- e. No deberán limitar más de lo imprescindible o necesario la observación del ciclo de trabajo.
- f. Deberán permitir las intervenciones indispensables para la colocación o la sustitución de las herramientas, y para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al sector en el que deba realizarse el trabajo sin desmontar, a ser posible, el resguardo o el dispositivo de protección.

9. Las zonas y puntos de trabajo o de mantenimiento de un equipo de trabajo deberán estar adecuadamente iluminadas en función de las tareas que deban realizarse.

10. Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas debe-

rán estar protegidas cuando corresponda contra los riesgos de contacto o la proximidad de los trabajadores.

11. Los dispositivos de alarma del equipo de trabajo deberán ser perceptibles y comprensibles fácilmente y sin ambigüedades.

12. Todo equipo de trabajo deberá estar provisto de dispositivos claramente identificables que permitan separarlo de cada una de sus fuentes de energía.

13. El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores.

14. Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio, de calentamiento del propio equipo o de emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias producidas, utilizadas o almacenadas por éste. Los equipos de trabajo que se utilicen en condiciones ambientales climatológicas o industriales agresivas que supongan un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores, deberán estar acondicionados para el trabajo en dichos ambientes y disponer, en su caso, de sistemas de protección adecuados, tales como cabinas u otros.

15. Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para prevenir el riesgo de explosión, tanto del equipo de trabajo como de las sustancias producidas, utilizadas o almacenadas por éste.

16. Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contacto directo o indirecto con la electricidad. En cualquier caso, las partes eléctricas de los equipos de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa específica correspondiente.

17. Todo equipo de trabajo que entrañe riesgos por ruido, vibraciones o radiaciones deberá disponer de las protecciones o dispositivos adecuados para limitar, en la medida de lo posible, la generación y propagación de estos agentes físicos.

18. Los equipos de trabajo para el almacenamiento, trasiego o tratamiento de líquidos corrosivos o a alta temperatura deberán disponer de las protecciones adecuadas para evitar el contacto accidental de los trabajadores con los mismos.

19. Las herramientas manuales deberán estar construídas con materiales resistentes y la unión entre sus elementos deberá ser firme, de manera que se eviten las roturas o proyecciones de los

mismos. Sus mangos o empuñaduras deberán ser de dimensiones adecuadas, sin bordes agudos ni superficies resbaladizas, y aislantes en caso necesario.

2. *Disposiciones mínimas adicionales aplicables a determinados equipos de trabajo*

1. Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo móviles, ya sean automotores o no.

- a. Los equipos de trabajo móviles con trabajadores transportados deberán adaptarse de manera que se reduzcan los riesgos para el trabajador o trabajadores durante el desplazamiento.

Entre estos riesgos, deberán incluirse los de contacto de los trabajadores con ruedas y orugas y de aprisionamiento por las mismas.

- b. Cuando el bloqueo imprevisto de los elementos de transmisión de energía entre un equipo de trabajo móvil y sus accesorios o remolques pueda ocasionar riesgos específicos, dicho equipo deberá ser equipado o adaptado de modo que se impida dicho bloqueo.

Cuando no se pueda impedir el bloqueo deberán tomarse todas las medidas necesarias para evitar las consecuencias perjudiciales para los trabajadores.

- c. Deberán preverse medios de fijación de los elementos de transmisión de energía entre equipos de trabajo móviles cuando exista el riesgo de que dichos elementos se atasquen o deterioren al arrastrarse por el suelo.

- d. En los equipos de trabajo móviles con trabajadores transportados se deberán limitar, en las condiciones efectivas de uso, los riesgos provocados por una inclinación o por un vuelco del equipo de trabajo, mediante cualquiera de las siguientes medidas:

1. Una estructura de protección que impida que el equipo de trabajo se incline más de un cuarto de vuelta.
2. Una estructura que garantice un espacio suficiente alrededor del trabajador o trabajadores transportados cuando el equipo pueda inclinarse más de un cuarto de vuelta.
3. Cualquier otro dispositivo de alcance equivalente.

Estas estructuras de protección podrán formar parte integrante del equipo de trabajo.

No se requerirán estas estructuras de protección cuando el equipo de trabajo se encuentre estabilizado durante su empleo o cuando el diseño haga imposible la inclinación o el vuelco del equipo de trabajo.

Cuando en caso de inclinación o de vuelco exista para un trabajador transportado riesgo de aplastamiento entre partes del equipo de trabajo y el suelo, deberá instalarse un sistema de retención del trabajador o trabajadores transportados.

- e. Las carretillas elevadoras ocupadas por uno o varios trabajadores deberán estar acondicionadas o equipadas para limitar los riesgos de vuelco mediante medidas tales como las siguientes:

1. La instalación de una cabina para el conductor.
2. Una estructura que impida que la carretilla elevadora vuelque.
3. Una estructura que garantice que, en caso de vuelco de la carretilla elevadora, quede espacio suficiente para el trabajador o los trabajadores transportados entre el suelo y determinadas partes de dicha carretilla.
4. Una estructura que mantenga al trabajador o trabajadores sobre el asiento de conducción e impida que puedan quedar atrapados por partes de la carretilla volcada.

- f. Los equipos de trabajo móviles automotores cuyo desplazamiento pueda ocasionar riesgos para los trabajadores deberán reunir las siguientes condiciones:

1. Deberán contar con los medios que permitan evitar una puesta en marcha no autorizada.
2. Deberán contar con los medios adecuados que reduzcan las consecuencias de una posible colisión en caso de movimiento simultáneo de varios equipos de trabajo que rueden sobre raíles.
3. Deberán contar con un dispositivo de frenado y parada; en la medida en que lo exija la seguridad, un dispositivo de emergencia accionado por medio de mandos fácilmente accesibles o por sistemas automáticos deberá permitir el frenado y la parada en caso de que falle el dispositivo principal.
4. Deberán contar con dispositivos auxiliares adecuados que mejoren la visibilidad

cuando el campo directo de visión del conductor sea insuficiente para garantizar la seguridad.

5. Si están previstos para uso nocturno o en lugares oscuros, deberán contar con un dispositivo de iluminación adaptado al trabajo que deba efectuarse y garantizar una seguridad suficiente para los trabajadores.
  6. Si entrañan riesgos de incendio, por ellos mismos o debido a sus remolques o cargas, que puedan poner en peligro a los trabajadores, deberán contar con dispositivos apropiados de lucha contra incendios, excepto cuando el lugar de utilización esté equipado con ellos en puntos suficientemente cercanos.
  7. Si se manejan a distancia, deberán pararse automáticamente al salir del campo de control.
  8. Si se manejan a distancia y si, en condiciones normales de utilización, pueden chocar con los trabajadores o aprisionarlos, deberán estar equipados con dispositivos de protección contra esos riesgos, salvo cuando existan otros dispositivos adecuados para controlar el riesgo de choque.
- g. Los equipos de trabajo que por su movilidad o por la de las cargas que desplacen puedan suponer un riesgo, en las condiciones de uso previstas, para la seguridad de los trabajadores situados en sus proximidades, deberán ir provistos de una señalización acústica de advertencia
2. Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo para elevación de cargas.

- a. Los equipos de trabajo para la elevación de cargas deberán estar instalados firmemente cuando se trate de equipos fijos, o disponer de los elementos o condiciones necesarias en los casos restantes, para garantizar su solidez y estabilidad durante el empleo, teniendo en cuenta, en particular, las cargas que deben levantarse y las tensiones inducidas en los puntos de suspensión o de fijación a las estructuras

En las máquinas para elevación de cargas deberá figurar una indicación claramente visible de su carga nominal y, en su caso, una placa de carga que estipule la carga nominal de cada configuración de la máquina.

- b. Los accesorios de elevación deberán estar marcados de tal forma que se puedan iden-

tificar las características esenciales para un uso seguro.

Si el equipo de trabajo no está destinado a la elevación de trabajadores y existe posibilidad de confusión deberá fijarse una señalización adecuada de manera visible.

- c. Los equipos de trabajo instalados de forma permanente deberán instalarse de modo que se reduzca el riesgo de que la carga caiga en picado, se suelte o de desvíe involuntariamente de forma peligrosa o, por cualquier otro motivo, golpee a los trabajadores.
- d. Las máquinas para elevación o desplazamiento de trabajadores deberán poseer las características apropiadas para:
  1. Evitar, por medio de dispositivos apropiados, los riesgos de caída del habitáculo, cuando existan tales riesgos.
  2. Evitar los riesgos de caída del usuario fuera del habitáculo, cuando existan tales riesgos.
  3. Evitar los riesgos de aplastamiento, aprisionamiento o choque del usuario, en especial los debidos a un contacto fortuito con objetos.
  4. Garantizar la seguridad de los trabajadores que en caso de accidente queden bloqueados en el habitáculo y permitir su liberación.

Si por razones inherentes al lugar y al desnivel, los riesgos previstos en el párrafo 1 anterior no pueden evitarse por medio de ningún dispositivo de seguridad, deberá instalarse un cable con coeficiente de seguridad reforzado cuyo buen estado se comprobará todos los días de trabajo

## ANEXO II

### Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo.

#### OBSERVACIÓN PRELIMINAR

Las disposiciones del presente Anexo se aplicarán cuando exista el riesgo correspondiente para el equipo de trabajo considerado.

#### 1. Condiciones generales de utilización de los equipos de trabajo

1. Los equipos de trabajo se instalarán, dispondrán y utilizarán de modo que se reduzcan

los riesgos para los usuarios del equipo y para los demás trabajadores.

En su montaje se tendrá en cuenta la necesidad de suficiente espacio libre entre los elementos móviles de los equipos de trabajo y los elementos fijos o móviles de su entorno y de que puedan suministrarse o retirarse de manera segura las energías y sustancias utilizadas o producidas por el equipo.

2. Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para utilizar, ajustar o mantener los equipos de trabajo.

3. Los equipos de trabajo no deberán utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate.

Los equipos de trabajo solo podrán utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones no consideradas por el fabricante si previamente se ha realizado una evaluación de los riesgos que ello conllevaría y se han tomado las medidas pertinentes para su eliminación o control.

4. Antes de utilizar un equipo de trabajo se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su conexión o puesta en marcha no representa un peligro para terceros.

Los equipos de trabajo dejarán de utilizarse si se producen deterioros, averías u otras circunstancias que comprometan la seguridad de su funcionamiento.

5. Cuando se empleen equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos, deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo posible.

En particular, deberán tomarse las medidas necesarias para evitar, en su caso, el atrapamiento de cabello, ropas de trabajo u otros objetos que pudiera llevar el trabajador.

6. Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y que garanticen una distancia de seguridad suficiente.

7. Los equipos de trabajo deberán ser instalados y utilizados de forma que no puedan caer, vol-

car o desplazarse de forma incontrolada, poniendo en peligro la seguridad de los trabajadores.

8. Los equipos de trabajo no deberán someterse a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas que puedan poner en peligro la seguridad del trabajador que los utiliza o la de terceros.

9. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda dar lugar a proyecciones o radiaciones peligrosas, sea durante su funcionamiento normal o en caso de anomalía previsible, deberán adoptarse las medidas de prevención o protección adecuadas para garantizar la seguridad de los trabajadores que los utilicen o se encuentren en sus proximidades.

10. Los equipos de trabajo llevados o guiados manualmente, cuyo movimiento pueda suponer un peligro para los trabajadores situados en sus proximidades, se utilizarán con las debidas precauciones, respetándose en todo caso una distancia de seguridad suficiente. A tal fin, los trabajadores que los manejen deberán disponer de condiciones adecuadas de control y visibilidad.

11. En ambientes especiales tales como locales mojados o de alta conductividad, locales con alto riesgo de incendio, atmósferas explosivas o ambientes corrosivos, no se emplearán equipos de trabajo que en dicho entorno supongan un peligro para la seguridad de los trabajadores.

12. Los equipos de trabajo que puedan ser alcanzados por los rayos durante su utilización deberán estar protegidos contra sus efectos por dispositivos o medidas adecuadas.

13. El montaje y desmontaje de los equipos de trabajo deberá realizarse de manera segura, especialmente mediante el cumplimiento de las instrucciones del fabricante cuando las haya.

14. Las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los equipos de trabajo que puedan suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores se realizarán tras haber parado o desconectado el equipo, haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas y haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha o conexión accidental mientras esté efectuándose la operación.

Cuando la parada o desconexión no sea posible se adoptarán las medidas necesarias para que estas operaciones se realicen de forma segura o fuera de las zonas peligrosas.

15. Cuando un equipo de trabajo deba disponer de un diario de mantenimiento, éste permanecerá actualizado.

16. Los equipos de trabajo que se retiren de servicio deberán permanecer con sus dispositivos de protección o deberán tomarse las medidas necesarias para imposibilitar su uso. En caso contrario, dichos equipos deberán permanecer con sus dispositivos de protección.

17. Las herramientas manuales deberán ser de características y tamaño adecuados a la operación a realizar. Su colocación y transporte no deberá implicar riesgos para la seguridad de los trabajadores.

## 2. Condiciones de utilización de equipos de trabajo móviles, automotores o no

1. La conducción de equipos de trabajo automotores estará reservada a los trabajadores que hayan recibido una formación específica para la conducción segura de esos equipos de trabajo.

2. Cuando un equipo de trabajo maniobre en una zona de trabajo, deberán establecerse y respetarse unas normas de circulación adecuadas.

Deberán adoptarse medidas de organización para evitar que se encuentren trabajadores a pie en la zona de trabajo de equipos de trabajo automotores.

3. Si se requiere la presencia de trabajadores a pie para la correcta realización de los trabajos, deberán adoptarse medidas apropiadas para evitar que resulten heridos por los equipos.

4. El acompañamiento de trabajadores en equipos de trabajo móviles movidos mecánicamente sólo se autorizará en emplazamientos seguros acondicionados a tal efecto. Cuando deban realizarse trabajos durante el desplazamiento, la velocidad deberá adaptarse si es necesario.

5. Los equipos de trabajo móviles dotados de un motor de combustión no deberán emplearse en zonas de trabajo, salvo si se garantiza en las mismas una cantidad suficiente de aire que no suponga riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

## 3. Condiciones de utilización de equipos de trabajo para la elevación de cargas

### 1. Generalidades:

a. Los equipos de trabajo desmontables o móviles que sirvan para la elevación de cargas deberán emplearse de forma que se pueda

garantizar la estabilidad del equipo durante su empleo en las condiciones previsibles, teniendo en cuenta la naturaleza del suelo.

b. La elevación de trabajadores sólo estará permitida mediante equipos de trabajo y accesorios previstos a tal efecto.

No obstante, cuando con carácter excepcional hayan de utilizarse para tal fin equipos de trabajo no previstos para ello, deberán tomarse las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores y disponer de una vigilancia adecuada.

Durante la permanencia de trabajadores en equipos de trabajo destinados a levantar cargas, el puesto de mando deberá estar ocupado permanentemente. Los trabajadores elevados deberán disponer de un medio de comunicación seguro y deberá estar prevista su evacuación en caso de peligro.

c. A menos de que fuera necesario para efectuar correctamente los trabajos, deberán tomarse medidas para evitar la presencia de trabajadores bajo las cargas suspendidas.

No estará permitido el paso de las cargas por encima de lugares de trabajo no protegidos ocupados habitualmente por trabajadores. Si ello no fuera posible, por no poderse garantizar la correcta realización de los trabajos de otra manera, deberán definirse y aplicarse procedimientos adecuados.

d. Los accesorios de elevación deberán seleccionarse en función de las cargas que se manipulen, de los puntos de prensión, del dispositivo del enganche y de las condiciones atmosféricas, y teniendo en cuenta la modalidad y la configuración del amarre. Los ensamblajes de accesorios de elevación deberán estar claramente marcados para permitir que el usuario conozca sus características, si no se desmontan tras el empleo.

e. Los accesorios de elevación deberán almacenarse de forma que no se estropeen o deterioren.

2. Equipos de trabajo para la elevación de cargas no guiadas

a. Si dos o más equipos de trabajo para la elevación de cargas no guiadas se instalan o se montan en un lugar de trabajo de manera que sus campos de acción se solapen, deberán adoptarse medidas adecuadas para evi-

tar las colisiones entre las cargas o los elementos de los propios equipos.

- b. Durante el empleo de un equipo de trabajo móvil para la elevación de cargas no guiadas, deberán adoptarse medidas para evitar su balanceo, vuelco y, en su caso, desplazamiento y deslizamiento. Deberá comprobarse la correcta realización de estas medidas.
- c. Si el operador de un equipo de trabajo para la elevación de cargas no guiadas no puede observar el trayecto completo de la carga ni directamente ni mediante los dispositivos auxiliares que faciliten las informaciones útiles, deberá designarse un encargado de señales en comunicación con el operador para guiarle y deberán adoptarse medidas de organización para evitar colisiones de la carga que puedan poner en peligro a los trabajadores.
- d. Los trabajos deberán organizarse de forma que mientras un trabajador esté colgando o descolgando una carga a mano, pueda realizar con toda seguridad esas operaciones, garantizando en particular que dicho trabajador conserve el control, directo o indirecto, de las mismas.
- e. Todas las operaciones de levantamiento deberán estar correctamente planificadas, vigiladas adecuadamente y efectuadas con miras a proteger la seguridad de los trabajadores  

En particular, cuando dos o más equipos de trabajo para la elevación de cargas no guiadas deban elevar simultáneamente una carga, deberá elaborarse y aplicarse un procedimiento con el fin de garantizar una buena coordinación de los operadores.
- f. Si algún equipo de trabajo para la elevación de cargas no guiadas no puede mantener las cargas en caso de avería parcial o total de la alimentación de energía, deberán adoptarse medidas apropiadas para evitar que los trabajadores se expongan a los riesgos correspondientes.  

Las cargas suspendidas no deberán quedar sin vigilancia, salvo si es imposible el acceso a la zona de peligro y si la carga se ha colgado con toda seguridad y se mantiene de forma completamente segura.
- g. El empleo al aire libre de equipos de trabajo para la elevación de cargas no guiadas

deberá cesar cuando las condiciones meteorológicas se degraden hasta el punto de causar perjuicio a la seguridad de funcionamiento y provocar de esa manera que los trabajadores corran riesgos. Deberán adoptarse medidas adecuadas de protección, destinadas especialmente a impedir el vuelco del equipo de trabajo, para evitar riesgos a los trabajadores.

#### 4. Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo para la realización de trabajos temporales en altura.

##### 1. Disposiciones generales.

1. Si, en aplicación de lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en concreto, en sus artículos 15, 16 y 17, y en el artículo 3 de este real decreto, no pueden efectuarse trabajos temporales en altura de manera segura y en condiciones ergonómicas aceptables desde una superficie adecuada, se elegirán los equipos de trabajo más apropiados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras, teniendo en cuenta, en particular, que deberá darse prioridad a las medidas de protección colectiva frente a las medidas de protección individual y que la elección no podrá subordinarse a criterios económicos. Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir una circulación sin peligro.

La elección del tipo más conveniente de medio de acceso a los puestos de trabajo temporal en altura deberá efectuarse en función de la frecuencia de circulación, la altura a la que se deba subir y la duración de la utilización. La elección efectuada deberá permitir la evacuación en caso de peligro inminente. El paso en ambas direcciones entre el medio de acceso y las plataformas, tableros o pasarelas no deberá aumentar el riesgo de caída.

2. La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el apartado 4.1.1, la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

3. La utilización de las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas se limitará a circunstancias en las que la evaluación del riesgo indique que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y en las que, además, la utilización de otro equipo de trabajo más seguro no esté justificada.
 

Teniendo en cuenta la evaluación del riesgo y, especialmente, en función de la duración del trabajo y de las exigencias de carácter ergonómico, deberá facilitarse un asiento provisto de los accesorios apropiados.
  4. Dependiendo del tipo de equipo de trabajo elegido con arreglo a los apartados anteriores, se determinarán las medidas adecuadas para reducir al máximo los riesgos inherentes a este tipo de equipo para los trabajadores. En caso necesario, se deberá prever la instalación de unos dispositivos de protección contra caídas. Dichos dispositivos deberán tener una configuración y una resistencia adecuadas para prevenir o detener las caídas de altura y, en la medida de lo posible, evitar las lesiones de los trabajadores. Los dispositivos de protección colectiva contra caídas sólo podrán interrumpirse en los puntos de acceso a una escalera o a una escalera de mano.
  5. Cuando el acceso al equipo de trabajo o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que se especificarán en la planificación de la actividad preventiva. No podrá ejecutarse el trabajo sin la adopción previa de dichas medidas. Una vez concluido este trabajo particular, ya sea de forma definitiva o temporal, se volverán a colocar en su lugar los dispositivos de protección colectiva contra caídas.
  6. Los trabajos temporales en altura sólo podrán efectuarse cuando las condiciones meteorológicas no pongan en peligro la salud y la seguridad de los trabajadores.
2. Disposiciones específicas sobre la utilización de escaleras de mano.
    1. Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensiones adecuadas y estable, resistente e inmovil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.
    2. Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente. Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede. Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada. Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas. Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.
    3. El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas. Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros. Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas. El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura. Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
    4. No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.



5. Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
3. Disposiciones específicas relativas a la utilización de los andamios.
    1. Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
    2. Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
    3. En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, el plan de montaje, de utilización y de desmontaje será obligatorio en los siguientes tipos de andamios:

- a. Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.
- b. Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo has-

- ta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- c. Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
- d. Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado «CE», por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

4. Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.
5. Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

6. Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.
7. Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:
  - a. La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
  - b. La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
  - c. Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
  - d. Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
  - e. Las condiciones de carga admisible.
  - f. Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado en el apartado 4.3.3, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

Cuando, de conformidad con el apartado 4.3.3, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, con-

forme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

8. Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
  - a. Antes de su puesta en servicio.
  - b. A continuación, periódicamente.
  - c. Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Cuando, de conformidad con el apartado 4.3.3, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

4. Disposiciones específicas sobre la utilización de las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas.

1. La utilización de las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas cumplirá las siguientes condiciones:
  - a. El sistema constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).
  - b. Se facilitará a los trabajadores unos arneses adecuados, que deberán utilizar y conectar a la cuerda de seguridad.
  - c. La cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento. La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.

- 
- d. Las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetos al arnés o al asiento del trabajador o sujetos por otros medios adecuados.
  - e. El trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador.
  - f. De acuerdo con las disposiciones del artículo 5, se impartirá a los trabajadores afectados una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, destinada, en particular, a:
    - 1. Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras.
    - 2. Los sistemas de sujeción.
    - 3. Los sistemas anticaídas.
    - 4. Las normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.
    - 5. Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión.
    - 6. Las medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.
    - 7. Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.
- 2. En circunstancias excepcionales en las que, habida cuenta de la evaluación del riesgo, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, podrá admitirse la utilización de una sola cuerda, siempre que se justifiquen las razones técnicas que lo motiven y se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad.»

# **DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO A BORDO DE LOS BUQUES DE PESCA**

REAL DECRETO 1.216/1997, de 18 de julio  
B.O.E. n.º 188, de 7 de agosto



# ÍNDICE

## CAPÍTULO I

Artículo 1. Objeto .....	126
Artículo 2. Definiciones .....	126
Artículo 3. Obligaciones generales .....	127
Artículo 4. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los buques .....	127
Artículo 5. Equipos y mantenimiento .....	127
Artículo 6. Obligaciones en materia de formación e información .....	128
Artículo 7. Obligaciones en materia de formación especializada de las personas que puedan mandar un buque .....	128
Artículo 8. Consulta y participación de los trabajadores .....	128
<b>DISPOSICIÓN ADICIONAL ÚNICA</b>	
<b>Remisión de documentos</b> .....	128
<b>DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA</b>	
<b>Aplicación del Anexo III</b> .....	128
<b>DISPOSICIÓN DEROGATIVA ÚNICA</b>	
<b>Derogación normativa</b> .....	128
<b>DISPOSICIONES FINALES</b>	
<b>Disposición Final Primera.</b> Guía técnica .....	128
<b>Disposición Final Segunda.</b> Facultad de desarrollo .....	128
<b>Disposición Final Tercera.</b> Entrada en vigor .....	128
<b>ANEXO I</b> .....	130
<b>Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los buques de pesca nuevos</b> ....	130
<b>ANEXO II</b> .....	134
<b>Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los buques de pesca existentes</b> ..	134
<b>ANEXO III</b> .....	138
<b>Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a los medios de salvamento y supervivencia</b> .....	138
<b>ANEXO IV</b> .....	138
<b>Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a los equipos de protección individual</b> .....	138

REAL DECRETO 1.216/1997,  
de 18 de julio,  
por el que se establecen  
las disposiciones mínimas de seguridad  
y salud en el trabajo a bordo  
de los buques de pesca

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según el artículo 6 de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Así, son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar que del trabajo a bordo de buques de pesca no se deriven riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores.

En el mismo sentido hay que tener en cuenta que en el ámbito de la Unión Europea se han fijado, mediante las correspondientes Directivas, criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en los centros de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. Concretamente, la Directiva 93/103/CE, de 23 de noviembre de 1993, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca. Mediante el presente Real Decreto se procede a la transposición al Derecho español del contenido de la Directiva mencionada.

En su virtud, de conformidad con el artículo 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales, de Fomento y de Agricultura, Pesca y Alimentación, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día

*DISPONGO:*

CAPÍTULO I

Artículo 1. Objeto

1. El presente Real Decreto establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca nuevos y existentes, tal como se definen en el artículo 2.

2. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado anterior, sin perjuicio de las disposiciones más específicas contenidas en el presente Real Decreto.

Artículo 2. Definiciones

A efectos del presente Real Decreto, se entenderá por:

1. Buque de pesca: todo buque abanderado en España o registrado bajo la plena jurisdicción española, utilizado a efectos comerciales para la captura o para la captura y el acondicionamiento del pescado u otros recursos vivos del mar.

2. Buque de pesca nuevo: todo buque de pesca, cuya eslora entre perpendiculares sea igual o superior a quince metros, que a partir del 23 de noviembre de 1995, o con posterioridad, cumpla alguna de las condiciones siguientes:

- a. Que se haya celebrado un contrato de construcción o de transformación importante.
- b. Que, de haberse celebrado un contrato de construcción o de transformación importante antes del 23 de noviembre de 1995, la entrega del buque se produzca transcurridos al menos tres años a partir de dicha fecha.
- c. Que, en ausencia de un contrato de construcción:
  1. Se haya instalado la quilla del buque,
  2. O se haya iniciado una construcción por la que se reconozca un buque concreto,
  3. O se haya empezado una operación de montaje que suponga la utilización de, al menos, 50 toneladas del total estimado de los materiales de estructura o de un 1% de dicho total si este segundo valor es inferior al primero.

3. Buque de pesca existente: todo buque de pesca, cuya eslora entre perpendiculares sea igual o superior a dieciocho metros, que no sea un buque de pesca nuevo.

4. Buque: todo buque de pesca nuevo o existente.

5. Trabajador: toda persona que ejerza una actividad profesional a bordo de un buque, incluidas las personas en período de formación y los aprendices, con exclusión del personal de tierra que realice trabajos a bordo de un buque atracado en el muelle y de los prácticos de puerto.

6. Armador: la persona física o jurídica que, utilizando buques propios o ajenos, se dedique a la explotación de los mismos, aún cuando ello no constituya su actividad principal, bajo cualquier modalidad admitida por los usos internacionales, incluida la cesión de uso de los buques. En este caso se considerará que el armador es la persona física o jurídica a quien se ha cedido o que efectúa el uso del buque.

7. Capitán: todo trabajador debidamente habilitado para ello, que manda el buque o es responsable del funcionamiento operativo-marítimo del mismo.

#### Artículo 3. Obligaciones generales

1. Los armadores adoptarán las medidas necesarias para que:

a. Los buques sean utilizados sin poner en peligro la seguridad y la salud de los trabajadores, en particular en las condiciones meteorológicas previsibles, sin perjuicio de la responsabilidad del capitán.

b. Además de la documentación prevista en el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se realice un informe detallado de los sucesos que ocurran en el mar y que tengan o pudieran tener algún efecto en la salud de los trabajadores a bordo. Dicho informe deberá transmitirse a la Autoridad laboral. Asimismo, tales sucesos se consignarán de forma detallada en el cuaderno de bitácora o, en su defecto, en un documento específico para ello.

2. Con objeto de preservar la seguridad y la salud de los trabajadores, el armador facilitará al capitán los medios que éste necesite para cumplir las obligaciones que le impone el presente Real Decreto.

3. En la aplicación de lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 21 de la Ley de Prevención de

Riesgos Laborales, el trabajador deberá tomar en consideración los posibles riesgos que corran los demás trabajadores.

4. Los buques estarán sujetos a los controles periódicos previstos en la normativa que les sea de aplicación.

#### Artículo 4. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los buques

1. Los buques de pesca nuevos deberán cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud previstas en el Anexo I del presente Real Decreto.

2. Cuando se efectúen reparaciones, reformas o modificaciones importantes en los buques, éstas deberán cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud previstas en el Anexo I del presente Real Decreto.

3. Los buques de pesca existentes deberán cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud previstas en el Anexo II del presente Real Decreto.

#### Artículo 5. Equipos y mantenimiento

El armador, sin perjuicio de la responsabilidad del capitán, para preservar la seguridad y la salud de los trabajadores, deberá:

1. Velar por el mantenimiento técnico de los buques, de las instalaciones y de los dispositivos, en particular de los que se mencionan en los Anexos I y II del presente Real Decreto, y por que los defectos observados que puedan afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores se eliminen lo antes posible.

2. Tomar medidas para garantizar la limpieza periódica de los buques y del conjunto de las instalaciones y dispositivos, de forma que se mantengan en condiciones adecuadas de higiene y seguridad.

3. Mantener a bordo del buque los medios de salvamento y supervivencia apropiados, en buen estado de funcionamiento y en cantidad suficiente.

4. Tomar en consideración las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a los medios de salvamento y supervivencia que figuran en el Anexo III del presente Real Decreto.

5. Tomar en consideración las especificaciones en materia de equipos de protección individual que figuran en el Anexo IV del presente Real De-



creto, sin perjuicio de lo dispuesto en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual.

#### Artículo 6. Obligaciones en materia de formación e información

1. De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el armador, sin perjuicio de la responsabilidad del capitán, garantizará que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre la salud y la seguridad a bordo de los buques, así como sobre las medidas de prevención y protección que se adopten en aplicación del presente Real Decreto.

2. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

3. La formación se impartirá en forma de instrucciones precisas y comprensibles. Se referirá, en especial, a la lucha contra incendios, a la utilización de medios de salvamento y supervivencia y, para los trabajadores a quienes concierna, a la utilización de los aparejos de pesca y de los equipos de tracción, así como a los diferentes métodos de señalización, en particular mediante comunicación gestual.

Dicha formación se actualizará cuando las modificaciones de las actividades a bordo lo hagan necesario.

#### Artículo 7. Obligaciones en materia de formación especializada de las personas que puedan mandar un buque

Sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa sobre seguridad, salud y asistencia médica a bordo de buques, el armador garantizará que toda persona que pueda mandar un buque reciba una formación especializada sobre las siguientes materias:

1. Prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo a bordo y medidas que deban adoptarse en caso de accidente.

2. Lucha contra incendios y utilización de medios de salvamento y supervivencia.

3. Estabilidad del buque y mantenimiento de dicha estabilidad en cualesquiera condiciones previsibles de carga y durante las operaciones de pesca.

4. Procedimientos de navegación y comunicación por radio.

#### Artículo 8. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a las que se refiere este Real Decreto se realizarán de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

#### DISPOSICIÓN ADICIONAL ÚNICA

##### Remisión de documentos

Las autoridades laborales remitirán a las sanitarias copia de cuanta información reciban de conformidad con lo previsto en la letra b) del apartado 1 del artículo 3 de este Real Decreto.

#### DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA

##### Aplicación del anexo II

Los buques de pesca existentes deberán cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo que figuran en el Anexo II a más tardar el 23 de noviembre de 2002.

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

##### Derogación normativa

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en el presente Real Decreto.

#### DISPOSICIONES FINALES

##### Disposición Final Primera Guía técnica

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía Técnica, de carácter no vinculante, para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los buques de pesca.

**Disposición Final Segunda**  
Facultades de desarrollo

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales y al Ministro de Fomento, previo informe favorable de los otros Ministros coproponentes de este Real Decreto, y previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar, en el ámbito de sus respectivas competencias, cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Real Decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus anexos en función del progreso técnico y de la evolución de normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de buques de pesca.

**Disposición Final Tercera**  
Entrada en vigor

El presente Real Decreto entrará en vigor a los dos meses de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

Dado en Madrid a 18 de julio de 1997.

JUAN CARLOS R.

El Vicepresidente Primero del Gobierno  
y Ministro de la Presidencia

FRANCISCO  
ÁLVAREZ-CASCOS  
FERNÁNDEZ

## ANEXO I

**Disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a los buques de pesca nuevos**

## OBSERVACIÓN PRELIMINAR

Las obligaciones previstas en el presente Anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características del lugar de trabajo o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo a bordo de un buque de pesca nuevo.

1. *Navegabilidad y estabilidad*

1. El buque deberá mantenerse en buenas condiciones de navegabilidad y dotado de un equipo apropiado correspondiente a su destino y a su utilización.

2. La información sobre las características de estabilidad del buque deberá estar disponible a bordo y ser accesible para el personal de guardia.

3. Todo buque deberá tener y conservar una estabilidad suficiente en estado intacto en las condiciones de servicio previstas.

El Capitán deberá adoptar las medidas de precaución necesarias para el mantenimiento de la estabilidad del buque.

Las instrucciones relativas a la estabilidad del buque deberán observarse estrictamente.

2. *Instalación mecánica y eléctrica*

1. La instalación eléctrica deberá proyectarse y realizarse de modo que no presente ningún peligro y que garantice:

- a. La protección de la tripulación y del buque contra los peligros eléctricos.
- b. El funcionamiento correcto de todos los equipos necesarios para el mantenimiento del buque en condiciones normales de operación y habitabilidad, sin recurrir a una fuente de energía eléctrica de emergencia.
- c. El funcionamiento de los aparatos eléctricos esenciales para la seguridad en cualquier situación de emergencia.

2. Deberá instalarse una fuente de energía eléctrica de emergencia.

Salvo en los buques abiertos, la fuente de energía eléctrica de emergencia deberá estar situada fuera de la sala de máquinas y estar diseñada, en todos los casos, de forma que garantice, en caso de incendio o de avería de la instalación eléctrica

principal, el funcionamiento simultáneo, durante un mínimo de tres horas:

- a. Del sistema de comunicación interna, de los detectores de incendios y de las señales necesarias en caso de emergencia.
- b. De las luces de navegación y de la iluminación de emergencia.
- c. Del sistema de radiocomunicación.
- d. De la bomba eléctrica de emergencia contra incendios, si forma parte del equipo del buque.

Cuando la fuente de energía eléctrica de emergencia sea una batería de acumuladores y falle la fuente de energía eléctrica principal, esta batería de acumuladores deberá quedar conectada automáticamente al cuadro de distribución de energía eléctrica de emergencia y deberá garantizar la alimentación ininterrumpida durante tres horas de los sistemas a los que se hace referencia en el primer, segundo y tercer apartados del párrafo segundo.

Siempre que sea posible, el cuadro principal de distribución de electricidad y el cuadro de emergencia deberán estar instalados de tal forma que no puedan estar expuestos simultáneamente al agua o al fuego.

3. Los cuadros de distribución deberán disponer de indicaciones claras; deberán revisarse periódicamente las cajas y los soportes de los fusibles para asegurarse de que se están utilizando fusibles de intensidad de fusión correcta.

4. Los compartimentos donde se almacenen los acumuladores eléctricos deberán estar adecuadamente ventilados.

5. Deberán probarse frecuentemente y mantenerse en correcto estado de funcionamiento todos los dispositivos electrónicos de navegación.

6. Deberá probarse y examinarse periódicamente todo el equipo utilizado para la carga y descarga.

7. Todos los componentes del mecanismo de tracción, del mecanismo de carga y descarga y de los demás equipos afines se deberán mantener en buenas condiciones de funcionamiento.

8. Cuando haya a bordo instalaciones de refrigeración y sistemas de aire comprimido, deberán mantenerse correctamente y revisarse periódicamente.

9. Los aparatos de cocina y electrodomésticos que utilicen gases pesados deberán utilizarse sólo

en espacios bien ventilados y velando por que no produzca una acumulación peligrosa de gas.

Los cilindros que contengan gases inflamables y otros gases peligrosos deberán llevar claramente indicados sus contenidos y se almacenarán en cubiertas abiertas.

Todas las válvulas, reguladores de presión y tuberías conectados con dichos cilindros deberán estar protegidos contra todo daño.

### 3. *Instalación de radiocomunicación*

La instalación de radiocomunicación deberá estar preparada para establecer contacto en todo momento con una estación costera o terrena como mínimo, habida cuenta de las condiciones normales de propagación de las ondas radioeléctricas.

### 4. *Vías y salidas de emergencia*

1. Las vías y salidas que puedan utilizarse como vías y salidas de emergencia deberán permanecer siempre expeditas, ser de fácil acceso y conducir lo más directamente posible a la cubierta superior o a una zona de seguridad, y de allí a las embarcaciones de salvamento, de manera que los trabajadores puedan evacuar los lugares de trabajo y de alojamiento rápidamente y en condiciones de máxima seguridad.

2. El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas que puedan utilizarse como vías y salidas de emergencia deberán adaptarse a la utilización, al equipo y a las dimensiones de los lugares de trabajo y de alojamiento, así como al número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.

Las salidas que puedan utilizarse como salidas de emergencia y permanezcan cerradas deberán poder ser abiertas con facilidad e inmediatamente en caso de emergencia por cualquier trabajador o por los equipos de salvamento.

3. La estanqueidad a la intemperie o al agua de las puertas de emergencia y de otras salidas de emergencia se deberá adaptar a su emplazamiento y a sus funciones específicas.

Las puertas de emergencia y otras salidas de emergencia deberán ofrecer una resistencia al fuego igual a la de los mamparos.

4. Las vías y salidas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

5. Las vías, medios de evacuación y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipados con un sistema de iluminación de emergencia de suficiente intensidad para los casos de avería de la iluminación.

### 5. *Detección de incendios y lucha contra éstos*

1. Según las dimensiones y la utilización del buque, los equipos que contenga, las características físicas y químicas de las sustancias que se encuentren en el buque y el número máximo de personas que puedan estar presentes en él, los alojamientos y los lugares de trabajo cerrados, incluida la sala de máquinas, así como las bodegas de pesca si fuere necesario, deberán estar equipados con dispositivos adecuados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, con detectores de incendios y sistemas de alarma.

2. Los dispositivos de lucha contra incendios deberán encontrarse siempre en su lugar, mantenerse en perfecto estado de funcionamiento y estar preparados para su uso inmediato.

Los trabajadores deberán conocer el emplazamiento de los dispositivos de lucha contra incendios, saber cómo funcionan y cómo deben utilizarse.

Antes de cualquier salida del buque del puerto deberá comprobarse que los extintores y demás equipos portátiles de lucha contra incendios se encuentran a bordo.

3. Los dispositivos manuales de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación y deberán señalizarse conforme al Real Decreto sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

4. Los sistemas de detección de incendios y de alarma contra incendios deberán probarse regularmente y mantenerse en buen estado.

5. Los ejercicios de lucha contra incendios deberán efectuarse periódicamente.

### 6. *Ventilación de los lugares de trabajo cerrados*

Habida cuenta de los métodos de trabajo y de las exigencias físicas impuestas a los trabajadores, se deberá velar por que los lugares de trabajo cerrados dispongan de aire fresco en cantidad suficiente.

Si se utiliza una instalación de ventilación mecánica, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento.

#### 7. *Temperatura de los locales*

1. La temperatura en los locales de trabajo deberá ser adecuada al organismo humano durante el tiempo de trabajo, teniendo en cuenta los métodos de trabajo aplicados, las exigencias físicas impuestas a los trabajadores y las condiciones meteorológicas reinantes o que puedan reinar en la región en la que faene el buque.

2. La temperatura de los alojamientos, de los servicios, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá, si tales locales existen, responder al uso específico de estos locales

#### 8. *Iluminación natural y artificial de los lugares de trabajo*

1. Los lugares de trabajo deberán, en la medida de lo posible recibir luz natural suficiente y estar equipados con una iluminación artificial adecuada a las circunstancias de la pesca y que no ponga en peligro la seguridad y la salud de los trabajadores ni la navegación de los demás buques.

2. Las instalaciones de iluminación de los lugares de trabajo, escaleras, escalas y pasillos deberán colocarse de manera que el tipo de iluminación previsto no presente riesgos de accidentes para los trabajadores ni obstaculice la navegación del buque.

3. Los lugares de trabajo en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a correr riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de emergencia de intensidad suficiente.

4. La iluminación de emergencia deberá mantenerse en condiciones de funcionamiento eficaz y se probará periódicamente.

#### 9. *Suelos, mamparos y techos*

1. Los lugares a los que los trabajadores tengan acceso deberán ser antideslizantes o estar provistos de dispositivos contra caídas y estar libres de obstáculos, en la medida de lo posible.

2. Los lugares de trabajo en los que estén instalados los puestos de trabajo deberán estar provistos de aislamiento acústico y térmico suficiente, habida cuenta del tipo de tareas y la actividad física de los trabajadores.

3. La superficie de los suelos, los mamparos y los techos de los locales deberán ser tales que

puedan limpiarse y revocarse para lograr condiciones de higiene adecuadas.

#### 10. *Puertas*

1. Las puertas deberán poder abrirse siempre desde el interior sin necesidad de equipos específicos.

Cuando se utilicen los lugares de trabajo, las puertas deberán poder abrirse desde ambos lados.

2. Las puertas, en particular las puertas correderas cuando no se pueda evitar su existencia, deberán funcionar con la mayor seguridad posible para los trabajadores, especialmente en condiciones marítimas y meteorológicas adversas.

#### 11. *Vías de circulación y zonas peligrosas*

1. Los pasillos, troncos, partes exteriores de las casetas y, en general, todas las vías de circulación, deberán estar equipados con barandas, barandillas, andariveles o cualquier otro medio de garantizar la seguridad de la tripulación durante sus actividades a bordo.

2. Si hay riesgo de que los trabajadores caigan por la escotilla de la cubierta, o de una cubierta a otra, deberá instalarse la protección adecuada en todos los lugares en los que sea posible hacerlo.

Cuando dicha protección se realice mediante una baranda, ésta tendrá una altura mínima de un metro.

3. Los accesos que deban abrirse por encima de la cubierta para permitir la utilización o el mantenimiento de las instalaciones deberán garantizar la seguridad de los trabajadores.

Deberán instalarse barandas o dispositivos similares de protección de altura adecuada para evitar las caídas.

4. Las amuradas u otros medios instalados para evitar las caídas por la borda deberán mantenerse en buen estado.

En dichas amuradas deberán instalarse portas de desagüe u otros dispositivos similares, para una evacuación rápida del agua.

5. En los arrastreros por popa con rampas, la parte superior irá equipada con un portón u otro dispositivo de seguridad de la misma altura que las amuradas u otros medios adyacentes, con el fin de proteger a los trabajadores del riesgo de caídas a la rampa.

Este portón o dispositivo similar deberá abrirse y cerrarse fácilmente, preferentemente median-

te control remoto; deberá abrirse únicamente para largar e izar la red.

## 12. Disposición de los lugares de trabajo

1. Las zonas de trabajo deberán mantenerse expeditas y, en la medida en que sea posible, estar protegidas contra el mar y ofrecer protección adecuada a los trabajadores contra las caídas a bordo o al mar.

Las zonas de manipulación del pescado deberán ser lo suficientemente espaciosas por lo que a la altura y a la superficie se refiere.

2. Cuando el control de los motores se efectúe en la sala de máquinas, deberá hacerse desde un local separado, aislado acústica y térmicamente de ésta y accesible sin atravesarla.

Se considera que el puente de gobierno es un local que cumple con los requisitos mencionados en el párrafo primero.

3. Los mandos del equipo de tracción deberán estar instalados en una zona lo suficientemente amplia para permitir a los operadores trabajar sin estorbos.

Además, los equipos de tracción deberán estar provistos de dispositivos de seguridad adecuados para emergencias, incluidos los dispositivos de parada de emergencia

4. El operador de los mandos del equipo de tracción deberá tener una visión adecuada del mismo y de los trabajadores que estén faenando.

Cuando los equipos de tracción se accionen desde el puente, el operador deberá tener también una visión clara de los trabajadores que estén faenando, ya directamente ya por cualquier medio adecuado.

5. Deberá utilizarse un sistema de comunicación fiable entre el puente y la cubierta de trabajo.

6. Deberá mantenerse constantemente una estrecha vigilancia y avisar a la tripulación del peligro inminente de marejada durante las operaciones de pesca o cuando se realice otro trabajo sobre cubierta.

7. El recorrido al descubierto de los viradores, de los cables de arrastre y de las piezas móviles del equipo se deberá reducir al mínimo mediante la instalación de mecanismos de protección.

8. Deberán instalarse sistemas de control para el traslado de cargas y, especialmente en los arrastres:

- a. Mecanismos de bloqueo de la puerta de la red de arrastre.
- b. Mecanismos para controlar el balanceo del copo de la red de arrastre.

## 13. Alojamientos

1. El emplazamiento, la estructura, el aislamiento acústico y térmico y la disposición de los alojamientos de los trabajadores y de los locales de servicio cuando éstos existan, así como los medios de acceso a los mismos, deberán ofrecer protección adecuada contra las inclemencias meteorológicas y el mar, las vibraciones, el ruido y las emanaciones procedentes de otras zonas que pudieran perturbar a los trabajadores durante sus períodos de descanso.

Cuando el diseño, las dimensiones o la finalidad del buque lo permitan, los alojamientos de los trabajadores deberán estar situados de modo que se minimicen los efectos de los movimientos y las aceleraciones.

En la medida de lo posible, deberán adoptarse medidas adecuadas para la protección de los no fumadores contras las molestias causadas por el humo del tabaco.

2. Los alojamientos de los trabajadores deberán estar debidamente ventilados para que exista de manera constante aire fresco y se impida la condensación.

Los alojamientos deberán contar con iluminación apropiada:

- a. Iluminación general normal adecuada.
- b. Iluminación general reducida que no moleste a los trabajadores durante su descanso.
- c. Iluminación individual en cada litera.

3. La cocina y el comedor, cuando existan, deberán tener las dimensiones adecuadas, estar suficientemente iluminados y ventilados y ser fáciles de limpiar.

Se dispondrá de refrigeradores u otros medios de almacenamiento de alimentos a baja temperatura.

## 14. Instalaciones sanitarias

1. Los buques que dispongan de alojamientos deberán estar dotados de duchas con suministro de agua corriente, caliente y fría, lavabos y retretes debidamente instalados, equipados y protegidos contra la oxidación y el deslizamiento, y los

locales respectivos deberán estar adecuadamente ventilados.

2. Cada trabajador deberá disponer de un espacio para guardar su ropa.

#### 15. *Primeros auxilios*

Todos los buques deberán disponer de un material de primeros auxilios conforme con la normativa sobre seguridad, salud y asistencia médica a bordo de buques.

#### 16. *Escalas y pasarelas de embarque*

Deberá disponerse de una escala de embarque, de una pasarela de embarque o de cualquier otro dispositivo similar que ofrezca un acceso apropiado y seguro al buque.

#### 17. *Ruido*

Se deberán adoptar todas las medidas técnicas necesarias para que el nivel sonoro de los lugares de trabajo y alojamientos se reduzca en lo posible en función del tamaño del buque.

## ANEXO II

### **Esquema indicativo para el inventario de los riesgos con el fin de utilizar equipos de protección individual.**

#### OBSERVACIÓN PRELIMINAR

Las obligaciones previstas en el presente Anexo se aplicarán, en la medida en que lo permitan las características estructurales del buque de pesca existente, siempre que lo exijan las características del lugar de trabajo o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo a bordo de un buque de pesca existente.

#### 1. *Navegabilidad y estabilidad*

1. El buque deberá mantenerse en buenas condiciones de navegabilidad y dotado de un equipo apropiado correspondiente a su destino y a su utilización.

2. La información sobre las características de estabilidad del buque deberá estar disponible a bordo y ser accesible para el personal de guardia.

3. Todo buque deberá tener y conservar una estabilidad suficiente en estado intacto en las condiciones de servicio prescritas.

El Capitán deberá adoptar las medidas de precaución necesarias para el mantenimiento de la estabilidad del buque.

Las instrucciones relativas a la estabilidad del buque deberán observarse estrictamente.

#### 2. *Instalación mecánica y eléctrica*

1. La instalación eléctrica deberá proyectarse y realizarse de modo que no presente ningún peligro y que garantice:

- a. La protección de la tripulación y del buque contra los peligros eléctricos.
- b. El funcionamiento correcto de todos los equipos necesarios para el mantenimiento del buque en condiciones normales de operación y habitabilidad, sin recurrir a una fuente de energía eléctrica de emergencia.
- c. El funcionamiento de los aparatos eléctricos esenciales para la seguridad en cualquier situación de emergencia.

2. Deberá instalarse una fuente de energía eléctrica de emergencia.

Cuando las características estructurales del buque lo permitan, la fuente de energía eléctrica de emergencia deberá, salvo en los buques abiertos, estar situada fuera de la sala de máquinas y estar diseñada, en todos los casos, de manera que garantice, en caso de incendio o de avería de la instalación eléctrica principal, el funcionamiento simultáneo, durante un mínimo de tres horas:

- a. Del sistema de comunicación interna, de los detectores de incendios y de las señales necesarias en caso de emergencia.
- b. De las luces de navegación y de la iluminación de emergencia.
- c. Del sistema de radiocomunicación.
- d. De la bomba eléctrica de emergencia contra incendios, si forma parte del equipo del buque.

Cuando la fuente de energía eléctrica de emergencia sea una batería de acumuladores y falle la fuente de energía eléctrica principal, esta batería de acumuladores deberá quedar conectada automáticamente al cuadro de distribución de energía eléctrica de emergencia y deberá garantizar la alimentación ininterrumpida durante tres horas de los sistemas a los que se hace referencia en los apartados primero, segundo y tercero del segundo párrafo del presente punto.

Siempre que sea posible, el cuadro principal de distribución de electricidad y el cuadro de emergencia deberán estar instalados de tal forma que

no puedan estar expuestos simultáneamente al agua o al fuego.

3. Los cuadros de distribución deberán disponer de indicaciones claras; deberán revisarse periódicamente las cajas y los soportes de los fusibles para asegurarse de que se están utilizando fusibles de intensidad de fusión correcta.

4. Los compartimentos donde se almacenen los acumuladores eléctricos deberán estar adecuadamente ventilados.

5. Deberán probarse frecuentemente y mantenerse en correcto estado de funcionamiento todos los dispositivos electrónicos de navegación.

6. Deberá probarse y examinarse periódicamente todo el equipo utilizado para la carga y descarga.

7. Todos los componentes del mecanismo de tracción, del mecanismo de carga y descarga y de los demás equipos afines se deberán mantener en buenas condiciones de funcionamiento.

8. Cuando haya a bordo instalaciones de refrigeración y sistemas de aire comprimido, deberán mantenerse correctamente y revisarse periódicamente.

9. Los aparatos de cocina y electrodomésticos que utilicen gases pesados deberán utilizarse sólo en espacios bien ventilados y velando por que no se produzca una acumulación peligrosa de gas.

Los cilindros que contengan gases inflamables y otros gases peligrosos deberán llevar claramente indicados sus contenidos y se almacenarán en cubiertas abiertas.

Todas las válvulas, reguladores de presión y tuberías conectados con dichos cilindros deberán estar protegidos contra todo daño.

### 3. *Instalación de radiocomunicación*

La instalación de radiocomunicación deberá estar preparada para establecer contacto en todo momento con una estación costera o terrena como mínimo, habida cuenta de las condiciones normales de propagación de las ondas radioeléctricas.

### 4. *Vías y salidas de emergencia*

1. Las vías y salidas que puedan utilizarse como vías y salidas de emergencia deberán permanecer siempre expeditas, ser de fácil acceso y conducir lo más directamente posible a la cubierta superior o a una zona de seguridad, y de allí a las embarcaciones de salvamento, de manera que los

trabajadores puedan evacuar los lugares de trabajo y de alojamiento rápidamente y en condiciones de máxima seguridad.

2. El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas que puedan utilizarse como vías y salidas de emergencia deberán adaptarse a la utilización, al equipo y a las dimensiones de los lugares de trabajo y de alojamiento, así como al número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.

Las salidas que puedan utilizarse como salidas de emergencia y permanezcan cerradas deberán poder ser abiertas con facilidad e inmediatamente en caso de emergencia por cualquier trabajador o por los equipos de salvamento.

3. Las vías y salidas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

4. Las vías, medios de evacuación y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipados con un sistema de iluminación de emergencia de suficiente intensidad para los casos de avería de la iluminación.

### 5. *Detección de incendios y lucha contra éstos*

1. Según las dimensiones y la utilización del buque, los equipos que contenga, las características físicas y químicas de las sustancias que se encuentren en el buque y el número máximo de personas que puedan estar presentes en él, los alojamientos y los lugares de trabajo cerrados, incluida la sala de máquinas, así como las bodegas de pesca si fuere necesario, deberán estar equipados con dispositivos adecuados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, con detectores de incendios y sistemas de alarma.

2. Los dispositivos de lucha contra incendios deberán encontrarse siempre en su lugar, mantenerse en perfecto estado de funcionamiento y ser accesibles para su uso inmediato.

Los trabajadores deberán conocer el emplazamiento de los dispositivos de lucha contra incendios, saber cómo funcionan y cómo deben utilizarse.

Antes de cualquier salida del buque del puerto deberá comprobarse que los extintores y demás equipos portátiles de lucha contra incendios se encuentran a bordo.



3. Los dispositivos manuales de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación y deberán señalizarse conforme al Real Decreto sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

4. Los sistemas de detección de incendios y de alarma contra incendios deberán probarse regularmente y mantenerse en buen estado.

5. Los ejercicios de lucha contra incendios deberán efectuarse periódicamente.

#### 6. Ventilación de los lugares de trabajo cerrados

Habida cuenta de los métodos de trabajo y de las exigencias físicas impuestas a los trabajadores, se deberá velar por que los lugares de trabajo cerrados dispongan de aire fresco en cantidad suficiente.

Si se utiliza una instalación de ventilación mecánica, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento.

#### 7. Temperatura de los locales

1. La temperatura en los locales de trabajo deberá ser adecuada al organismo humano durante el tiempo de trabajo, teniendo en cuenta los métodos de trabajo aplicados, las exigencias físicas impuestas a los trabajadores y las condiciones meteorológicas reinantes o que puedan reinar en la región en la que faene el buque.

2. La temperatura de los alojamientos, de los servicios, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá, si tales locales existen, responder al uso específico de estos locales.

#### 8. Iluminación natural y artificial de los lugares de trabajo

1. Los lugares de trabajo deberán, en la medida de lo posible recibir luz natural suficiente y estar equipados con una iluminación artificial adecuada a las circunstancias de la pesca y que no ponga en peligro la seguridad y la salud de los trabajadores ni la navegación de los demás buques.

2. Las instalaciones de iluminación de los lugares de trabajo, escaleras, escalas y pasillos deberán colocarse de manera que el tipo de iluminación previsto no presente riesgos de accidentes para los trabajadores ni obstaculice la navegación del buque.

3. Los lugares de trabajo en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a correr riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de emergencia de intensidad suficiente.

4. La iluminación de emergencia deberá mantenerse en condiciones de funcionamiento eficaz y se probará periódicamente.

#### 9. Suelos, mamparos y techos

1. Los lugares a los que los trabajadores tengan acceso deberán ser antideslizantes o estar provistos de dispositivos contra caídas y estar libres de obstáculos, en la medida de lo posible.

2. Los lugares de trabajo en los que estén instalados los puestos de trabajo deberán estar provistos de aislamiento acústico y térmico suficiente, habida cuenta del tipo de tareas y la actividad física de los trabajadores.

3. La superficie de los suelos, los mamparos y los techos de los locales deberán ser tales que puedan limpiarse y revocarse para lograr condiciones de higiene adecuadas.

#### 10. Puertas

1. Las puertas deberán poder abrirse siempre desde el interior sin necesidad de equipos específicos.

Cuando se utilicen los lugares de trabajo, las puertas deberán poder abrirse desde ambos lados.

2. Las puertas, en particular las puertas correderas cuando no se pueda evitar su existencia, deberán funcionar con la mayor seguridad posible para los trabajadores, especialmente en condiciones marítimas y meteorológicas adversas.

#### 11. Vías de circulación y zonas peligrosas

1. Los pasillos, troncos, partes exteriores de las casetas y, en general, todas las vías de circulación, deberán estar equipados con barandas, barandillas, andariveles o cualquier otro medio de garantizar la seguridad de la tripulación durante sus actividades a bordo.

2. Si hay riesgo de que los trabajadores caigan por la escotilla de la cubierta, o de una cubierta a otra, deberá instalarse la protección adecuada en todos los lugares en los que sea posible hacerlo.

3. Los accesos que deban abrirse por encima de la cubierta para permitir la utilización o el mantenimiento de las instalaciones deberán garantizar la seguridad de los trabajadores.

Deberán instalarse barandas o dispositivos similares de protección de altura adecuada para evitar las caídas.

4. Las amuradas u otros medios instalados para evitar las caídas por la borda deberán mantenerse en buen estado.

En dichas amuradas deberán instalarse portas de desagüe u otros dispositivos similares, para una evacuación rápida del agua.

5. En los arrastreros por popa con rampas, la parte superior irá equipada con un portón u otro dispositivo de seguridad de la misma altura que las amuradas u otros medios adyacentes, con el fin de proteger a los trabajadores del riesgo de caídas a la rampa.

Este portón o dispositivo similar deberá abrirse y cerrarse fácilmente; deberá abrirse únicamente para largar e izar la red.

#### 12. Disposición de los lugares de trabajo

1. Las zonas de trabajo deberán mantenerse expeditas y, en la medida en que sea posible, estar protegidas contra el mar y ofrecer protección adecuada a los trabajadores contra las caídas a bordo o al mar.

Las zonas de manipulación del pescado deberán ser lo suficientemente espaciosas por lo que a la altura y a la superficie se refiere.

2. Cuando las características estructurales del buque lo permitan y el control de los motores se efectúe en la sala de máquinas, deberá hacerse desde un local separado, aislado acústica y térmicamente de ésta y accesible sin atravesarla.

Se considera que el puente de gobierno es un local que cumple con los requisitos mencionados en el párrafo primero.

3. Cuando las características estructurales del buque lo permitan, los mandos del equipo de tracción deberán estar instalados en una zona lo suficientemente amplia para permitir a los operadores trabajar sin estorbos.

Además, los equipos de tracción deberán estar provistos de dispositivos de seguridad adecuados para emergencias, incluidos los dispositivos de parada de emergencia.

4. El operador de los mandos del equipo de tracción deberá tener una visión adecuada del mismo y de los trabajadores que estén faenando.

Cuando los equipos de tracción se accionen desde el puente, el operador deberá tener tam-

bién una visión clara de los trabajadores que estén faenando, ya directamente ya por cualquier medio adecuado.

5. Deberá utilizarse un sistema de comunicación fiable entre el puente y la cubierta de trabajo.

6. Deberá mantenerse constantemente una estrecha vigilancia y avisar a la tripulación del peligro inminente de marejada durante las operaciones de pesca o cuando se realice otro trabajo sobre cubierta.

7. El recorrido al descubierto de los viradores, de los cables de arrastre y de las piezas móviles del equipo se deberá reducir al mínimo mediante la instalación de mecanismos de protección.

8. Deberán instalarse sistemas de control para el traslado de cargas y, especialmente en los arrastreros:

1. Mecanismos de bloqueo de la puerta de la red de arrastre.
2. Mecanismos para controlar el balanceo del copo de la red de arrastre.

#### 13. Alojamientos

1. Los alojamientos de los trabajadores, cuando existan, deberán ser tales que se minimice el ruido, las vibraciones, los efectos de los movimientos y las aceleraciones y la emanaciones procedentes de otros locales.

Deberá instalarse una iluminación adecuada en los alojamientos.

2. La cocina y el comedor, cuando existan, deberán tener las dimensiones adecuadas, estar suficientemente iluminados y ventilados y ser fáciles de limpiar.

Se dispondrá de refrigeradores u otros medios de almacenamiento de alimentos a baja temperatura.

#### 14. Instalaciones sanitarias

En los buques que dispongan de alojamientos deberán instalarse lavabos, retretes y, si es posible, una ducha, protegidos contra la oxidación y el deslizamiento, y los locales respectivos deberán estar ventilados adecuadamente.

#### 15. Primeros auxilios

Todos los buques deberán disponer de un material de primeros auxilios conforme con la normativa sobre seguridad, salud y asistencia médica a bordo de buques.

### 16. Escalas y pasarelas de embarque

Deberá disponerse de una escala de embarque, de una pasarela de embarque o de cualquier otro dispositivo similar que ofrezca un acceso apropiado y seguro al buque.

## ANEXO III

### Disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a los medios de salvamento y supervivencia

#### OBSERVACIÓN PRELIMINAR

Las obligaciones previstas en el presente Anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características del lugar de trabajo o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo a bordo de un buque.

1. Los buques deberán disponer de medios adecuados de salvamento y supervivencia incluidos medios adecuados que permitan sacar a los trabajadores del agua y medios de salvamento, por radio, en especial una radiobaliza de localización de siniestros equipada con un dispositivo de zafa hidrostática, habida cuenta del número de personas a bordo y la zona en que faene el buque.

2. Todos los medios de salvamento y supervivencia deberán conservarse en el lugar que corresponda y en buen estado de funcionamiento y deberán estar listos para su uso inmediato.

Los trabajadores deberán controlarlos antes de que los buques dejen el puerto y durante la navegación.

3. Se inspeccionarán los medios de salvamento y supervivencia con regularidad.

4. Todos los trabajadores deberán estar debidamente adiestrados e instruidos en previsión de cualquier emergencia.

5. Si la eslora del buque es superior a cuarenta y cinco metros o si la tripulación se compone de cinco trabajadores o más, deberá existir un cuadro orgánico con las instrucciones precisas que cada trabajador deba seguir en caso de emergencia.

6. Cada mes se deberá convocar a los trabajadores en el puerto o en el mar a fin de realizar un ejercicio de salvamento.

Dichos ejercicios deberán garantizar que los trabajadores conozcan perfectamente las operaciones que deben efectuar con respecto al manejo y funcionamiento de todos los medios de salvamento y de supervivencia y que se hayan ejercitado en los mismos.

Los trabajadores deberán estar adiestrados en la instalación y el manejo del equipo de radio portátil, cuando lo haya.

## ANEXO IV

### Disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a los equipos de protección individual

#### OBSERVACIÓN PRELIMINAR

Las obligaciones previstas en el presente Anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características del lugar de trabajo o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo a bordo de un buque.

1. Cuando no sea posible evitar o limitar suficientemente los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores con medios colectivos o técnicos de protección se deberá proporcionar a dichos trabajadores equipos de protección individual.

2. Los equipos de protección individual utilizados como prendas de vestir o por encima de dichas prendas deberán ser de colores vivos, contrastar con el medio marino y ser bien visibles.

**DISPOSICIONES MÍNIMAS  
DESTINADAS A PROTEGER  
LA SEGURIDAD Y LA SALUD  
DE LOS TRABAJADORES  
EN LAS ACTIVIDADES MINERAS**

REAL DECRETO 1.389/1997, de 5 de septiembre  
B.O.E. n.º 240, de 7 de octubre



# ÍNDICE

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto .....	146
Artículo 2. Definiciones .....	146

## CAPÍTULO II

### Obligaciones del empresario

Artículo 3. Obligaciones generales .....	147
Artículo 4. Protección contra incendios, explosiones y atmósferas nocivas .....	147
Artículo 5. Medios de evacuación y salvamento .....	147
Artículo 6. Sistemas de comunicación, alerta y alarma .....	148
Artículo 7. Información a los trabajadores .....	148
Artículo 8. Vigilancia de la salud .....	148
Artículo 9. Consulta y participación de los trabajadores .....	148
Artículo 10. Disposiciones mínimas de seguridad y salud .....	148

## DISPOSICIONES TRANSITORIAS

<b>Disposición Transitoria Primera.</b> Plazo de adecuación de lugares de trabajo .....	148
<b>Disposición Transitoria Segunda.</b> Vigencia de la normativa anterior .....	148

## DISPOSICIONES FINALES

<b>Disposición Final Primera.</b> Plazo de adaptación normativa .....	149
<b>Disposición Final Segunda.</b> Entrada en vigor .....	149

ANEXO .....	150
-------------	-----

<b>Disposiciones mínimas de seguridad y salud contempladas en el artículo 10</b> .....	150
--	-----

REAL DECRETO 1.389/1997,  
de 5 de septiembre,  
por el que se aprueban  
las disposiciones mínimas  
destinadas a proteger la seguridad  
y la salud de los trabajadores  
en las actividades mineras

La protección de la seguridad y la salud de los trabajadores en las industrias extractivas está actualmente regulada, fundamentalmente, por el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, y el Reglamento de Policía Minera y Metalúrgica, de 23 de agosto de 1934, dentro de un amplio concepto en el que se establecen las reglas generales mínimas de seguridad a las que deben ajustarse las explotaciones de minas, canteras, salinas marítimas, aguas subterráneas, depósitos subterráneos naturales o artificiales, sondeos, excavaciones a cielo abierto o subterráneas, siempre que se requiera el uso de técnica minera o explosivos y los establecimientos de beneficio de recursos geológicos en los que se apliquen técnicas mineras.

La Comunidad Europea, con el objeto de promover la armonización en el progreso de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores de los Estados miembros, aprobó la Directiva 89/391/CEE, del Consejo, de 12 de junio, transpuesta a nuestro ordenamiento jurídico mediante la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, cuyo artículo 16, apartado 1, prevé la adopción de Directivas específicas en distintos ámbitos.

El presente Real Decreto tiene por objeto la transposición de la Directiva 92/104/CEE, del Consejo, de 3 de diciembre, relativa a las disposiciones mínimas destinadas a mejorar la protección en materia de seguridad y de salud de los trabajadores en las industrias extractivas a cielo abierto o subterráneas, a las que se aplican plenamente las disposiciones de la citada Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como las contenidas en los reglamentos citados, en lo que no se oponga a las disposiciones más exigentes o específicas de este Real Decreto.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Industria y Energía, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 5 de septiembre de 1997,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

**Disposiciones generales**

Artículo 1. Objeto

1. El presente Real Decreto tiene por objeto establecer las disposiciones mínimas destinadas a mejorar la protección en materia de seguridad y salud de los trabajadores de las actividades mineras definidas en el párrafo a) del artículo 2.

2. Las disposiciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se aplicará plenamente en el ámbito contemplado en el artículo 2.

Quedan excluidas del campo de aplicación de este Real Decreto las actividades de transformación de sustancias minerales, así como las industrias extractivas por sondeos, reguladas por el artículo 109 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, modificado por el Real Decreto 150/1996, de 2 de febrero.

Artículo 2. Definiciones

A los efectos del presente Real Decreto, se entenderá por:

- a. Industrias extractivas a cielo abierto o subterráneas: todas las industrias que realicen alguna de las siguientes actividades:
  - 1.<sup>a</sup> De extracción propiamente dicha de sustancias minerales al aire libre o bajo tierra, incluso por dragado.
  - 2.<sup>a</sup> De prospección con vistas a dicha extracción.
  - 3.<sup>a</sup> De preparación para la venta de las materias extraídas, excluidas las actividades de transformación de dichas sustancias.
  - 4.<sup>a</sup> De perforación o excavación de túneles o galerías, cualquiera que sea su finalidad, sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa relativa a las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- b. Lugares de trabajo: el conjunto de los lugares en los que hayan de implantarse los puestos de trabajo relativos a las actividades e instalaciones relacionadas directa o indirectamente con las industrias extractivas a cielo abierto o subterráneas, incluidos los depósitos de estéril, escombreras y otras zonas de almacenamiento y, en su caso, los

alojamientos a los que los trabajadores tengan acceso por razón de su trabajo.

## CAPÍTULO II

### Obligaciones del empresario

#### Artículo 3. Obligaciones generales

1. Con objeto de garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario deberá tomar las medidas necesarias para que:

- a. Los lugares de trabajo sean diseñados, contruidos, equipados, puestos en servicio, utilizados y mantenidos de forma que los trabajadores puedan efectuar las tareas que se les encomienden sin comprometer su seguridad, ni su salud, ni las de los demás trabajadores.
- b. El funcionamiento de los lugares de trabajo donde haya trabajadores cuente con la supervisión de una persona responsable.
- c. Los trabajos que impliquen un riesgo específico solamente se encomienden a trabajadores competentes y dichos trabajos se ejecuten conforme a las instrucciones dadas.
- d. Todas las instrucciones de seguridad sean comprensibles para todos los trabajadores afectados.
- e. Existan instalaciones adecuadas para los primeros auxilios.
- f. Se realicen las prácticas de seguridad necesarias a intervalos regulares.

2. El empresario se asegurará de que se elabore y mantenga al día un documento sobre la seguridad y la salud, denominado en adelante «documento sobre seguridad y salud», que recoja los requisitos pertinentes contemplados en los capítulos III y V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

El documento sobre seguridad y salud de los trabajadores deberá demostrar, en particular:

- a. Que los riesgos a que se exponen los trabajadores en el lugar de trabajo han sido identificados y evaluados.
- b. Que se van a tomar las medidas adecuadas para alcanzar los objetivos fijados en la presente disposición.
- c. Que la concepción, la utilización y el mantenimiento del lugar de trabajo y de los equipos son seguros.

Dicho documento estará a disposición de las autoridades laboral y sanitaria así como de los delegados de prevención como representantes de los trabajadores en materia de seguridad y salud.

El documento sobre seguridad y salud deberá estar preparado antes del comienzo del trabajo y deberá ser revisado en caso de que se realicen modificaciones, ampliaciones o transformaciones importantes en los lugares de trabajo.

3. Cuando se encuentren en un mismo lugar de trabajo trabajadores de varias empresas, cada empresario será responsable de todos los aspectos que se encuentren bajo su control, salvo lo establecido en las disposiciones vigentes para los supuestos de subcontratación.

El empresario titular del centro de trabajo coordinará la aplicación de todas las medidas relativas a la seguridad y salud de los trabajadores, precisará, en el documento sobre seguridad y salud, el objeto, las medidas y las modalidades de aplicación de dicha coordinación y vigilará su cumplimiento por parte de los demás empresarios que tengan actividad en el centro.

La coordinación no afectará a la responsabilidad de los distintos empresarios individuales y trabajadores autónomos prevista por la normativa vigente.

4. El empresario deberá informar, dentro de las veinticuatro horas siguientes, a la autoridad minera competente en todos los accidentes mortales y graves que se produzcan y de cualquier situación de peligro grave, sin perjuicio de cualquier otra obligación de comunicación o notificación que le imponga la legislación laboral vigente.

Si fuese necesario, el empresario actualizará el documento sobre seguridad y salud dando cuenta de las medidas tomadas para evitar una repetición.

#### Artículo 4. Protección contra incendios, explosiones y atmósferas nocivas

El empresario deberá tomar las medidas y precauciones apropiadas al tipo de explotación para:

- a. Prevenir, detectar y combatir el inicio y la propagación de incendios y explosiones, y
- b. Evitar la formación de atmósferas explosivas o nocivas para la salud.

#### Artículo 5. Medios de evacuación y salvamento

El empresario velará por la existencia y mantenimiento de los medios de evacuación y de salva-



mento adecuados, a fin de que los trabajadores, en caso de peligro, puedan evacuar los lugares de trabajo sin dificultad, rápidamente y con total seguridad.

#### Artículo 6. Sistemas de comunicación, alerta y alarma

El empresario deberá tomar las medidas necesarias para proporcionar los sistemas de alarma y otros medios de comunicación precisos que permitan, cuando sea necesario, la inmediata puesta en marcha de las operaciones de socorro, evacuación y salvamento.

#### Artículo 7. Información a los trabajadores

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 18, 36 y 38 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores o sus representantes serán informados de todas las medidas que vayan a adoptarse en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo, en especial de las relacionadas con la aplicación de los artículos 3 a 6 de la presente disposición.

2. La información deberá ser comprensible para los trabajadores de que se trate.

#### Artículo 8. Vigilancia de la salud

1. El empresario garantizará la adecuada vigilancia de la salud de los trabajadores en función de los riesgos relativos a su seguridad y su salud en el trabajo, con la extensión y las condiciones establecidas en el artículo 22 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, y en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, sobre el Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales, y las Administraciones públicas establecerán los medios adecuados para la evaluación y control de las actuaciones de carácter sanitario que se realicen en las empresas, a través de las acciones señaladas en el capítulo IV del Título I de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

2. Las medidas contempladas en el apartado anterior permitirán que cada trabajador tenga derecho a beneficiarse o deba ser objeto de una vigilancia de su salud, antes de ser destinados a tareas relacionadas con las actividades que se relacionan en el artículo 2 y posteriormente a intervalos regulares, de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente, convenios colectivos y acuerdos de empresa.

3. Las actividades y servicios de vigilancia de la salud a que se refiere este artículo podrán mantener la colaboración con el Sistema Nacional de Salud, conforme a lo previsto en el artículo 38 del Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

#### Artículo 9. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y la participación de los trabajadores y sus representantes sobre las condiciones a que se refiere el presente Real Decreto, tendrán lugar de conformidad con lo previsto en el capítulo V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

#### Artículo 10. Disposiciones mínimas de seguridad y salud

Los lugares de trabajo utilizados por primera vez, así como las modificaciones, ampliaciones o transformaciones que se realicen en los ya existentes, con posterioridad a la entrada en vigor de la presente disposición, deberán cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo de este Real Decreto.

### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

#### **Disposición transitoria primera**

##### Plazo de adecuación de lugares de trabajo

Los lugares de trabajo ya en uso antes de la entrada en vigor de la presente disposición deberán cumplir lo antes posible y, a más tardar, en el plazo máximo de cinco años a partir de su entrada en vigor, las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo de este Real Decreto.

#### **Disposición transitoria segunda**

##### Vigencia de la normativa anterior

Lo dispuesto en el presente Real Decreto se entenderá sin perjuicio del respeto a aquellas disposiciones de igual o inferior rango, incluidos los convenios colectivos, vigentes en la fecha de su entrada en vigor, que hubiesen desarrollado, adaptado o instrumentalizado cualesquiera de los aspectos recogidos en esta disposición, considerándose más favorables en materia preventiva.

Esta disposición quedará derogada una vez que se proceda de acuerdo con lo previsto en la disposición final primera.

## DISPOSICIONES FINALES

**Disposición Final Primera**

## Plazo de adaptación normativa

En el plazo de un año desde la entrada en vigor del presente Real Decreto, el Ministro de Industria y Energía propondrá al Consejo de Ministros la adaptación de lo dispuesto en el presente Real Decreto del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera y procederá a la adecuación de sus instrucciones técnicas complementarias.

Asimismo, el Ministerio de Industria y Energía, en el plazo de un año desde la entrada en vigor del presente Real Decreto, procederá a la reelaboración de los anexos A), B) y C) o a la elaboración de un nuevo anexo complementario que refunda, actualice o incorpore todas aquellas disposiciones

consideradas más favorables, de acuerdo con el contenido de la disposición transitoria segunda, correspondientes a aquellos sectores de actividad que se hayan visto afectados por la presente disposición, en especial, construcción, vidrio y cerámica e industrias extractivas.

**Disposición Final Segunda**

## Entrada en vigor

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 5 de septiembre de 1997.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Industria  
y Energía,

JOSEP PIQUÉ I CAMPS

## ANEXO

**Disposiciones mínimas de seguridad y de salud contempladas en el artículo 10**

## PARTE A

*Disposiciones mínimas comunes aplicables a las industrias extractivas a cielo abierto o subterráneas así como a las dependencias de superficie*

## 1. Vigilancia y organización

## 1. Organización de los lugares de trabajo.

- a. Los lugares de trabajo deberán proyectarse de manera que aseguren una protección adecuada contra los riesgos de cualquier naturaleza. Deberán mantenerse en buen estado, eliminando o manteniendo bajo control cualquier sustancia o depósito peligrosos, de manera que no puedan comprometer la seguridad y la salud de los trabajadores.
- b. Los puestos de trabajo deberán proyectarse y construirse de forma ergonómica, teniendo en cuenta la necesidad de que los trabajadores tengan una visión general de las operaciones que se desarrollan en sus puestos de trabajo.
- c. Cuando los puestos de trabajo estén ocupados por trabajadores aislados, éstos deberán contar con una vigilancia adecuada o poder mantenerse en contacto a través de medios de telecomunicación.

## 2. Persona responsable.

Todos los lugares de trabajo ocupados por trabajadores deberán en todo momento estar bajo el control de una persona responsable que cuente con las aptitudes y competencias necesarias para esta función con arreglo a la legislación vigente y que haya sido designada por el empresario.

El propio empresario podrá asumir la responsabilidad del lugar de trabajo mencionada en el párrafo primero si cuenta con las aptitudes y competencias necesarias para esta función con arreglo a la legislación vigente y si trabaja en las instalaciones de una manera habitual y permanente.

## 3. Vigilancia.

Deberá disponerse de una vigilancia con el fin de asegurar la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores durante todas las operaciones que se realicen; dicha vigilancia deberá ser ejercida por personas con las aptitudes y compe-

tencias necesarias para esta función con arreglo a la legislación vigente, que hayan sido designadas por el empresario y actúen en su nombre.

Cuando el documento de seguridad y de salud lo exija, un vigilante deberá visitar los puestos de trabajo ocupados, al menos una vez en el transcurso de cada turno de trabajo.

El propio empresario podrá asumir la vigilancia contemplada en los párrafos primero y segundo si cuenta con las aptitudes y competencia necesarias al efecto, con arreglo a la legislación.

## 4. Trabajadores competentes.

En todos los lugares de trabajo ocupados por trabajadores deberá haber un número suficiente de ellos con las aptitudes, la experiencia y la formación necesarias para realizar las tareas que tengan asignadas.

## 5. Información, instrucciones y formación.

Los trabajadores deberán recibir la información, las instrucciones, la formación y el reciclaje necesarios para preservar su seguridad y su salud.

El empresario deberá asegurarse de que los trabajadores reciban instrucciones comprensibles, a fin de no comprometer su seguridad y salud ni las de los otros trabajadores.

La información sobre los riesgos laborales se hará a través de los Delegados de Prevención allí donde estén establecidos, de acuerdo a lo señalado en el artículo 18.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

## 6. Instrucciones por escrito.

Deberán elaborarse, para cada lugar de trabajo, instrucciones por escrito en las que se definan las normas que se deberán observar para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores y la utilización segura de los equipos e instalaciones.

Dichas instrucciones deberán incluir asimismo consignas relativas al uso de los equipos de socorro y a las medidas que se deberán tomar en caso de emergencia en el lugar de trabajo o en las cercanías del mismo.

## 7. Modos operativos seguros.

Deberán aplicarse modos operativos seguros para cada lugar de trabajo o para cada actividad.

## 8. Autorización de trabajo.

Deberá establecerse un sistema de autorización de trabajo para la ejecución de trabajos peligrosos

y para la ejecución de trabajos normalmente sin peligro pero que puedan ocasionar graves riesgos al interferir con otras operaciones.

La autorización de trabajo deberá expedirla una persona responsable, antes del comienzo de los trabajos, y deberá especificar las condiciones que se deberán cumplir y las precauciones que se deberán tomar, antes, durante y después de los trabajos.

9. Controles periódicos de las medidas de seguridad y de salud.

El empresario deberá organizar controles periódicos de las medidas adoptadas en materia de seguridad y salud de los trabajadores, incluidos el sistema de gestión de la seguridad y la salud, para asegurarse del cumplimiento de los requisitos del presente Real Decreto.

Los controles periódicos de las medidas en materia de seguridad y salud y el documento de seguridad y salud estarán a disposición de las autoridades competentes así como de los representantes de los trabajadores.

## 2. Equipos e instalaciones mecánicos y eléctricos

### 1. Generalidades.

La elección, instalación, puesta en servicio, funcionamiento y mantenimiento de equipos mecánicos y eléctricos deberá realizarse teniendo en cuenta la seguridad y la salud de los trabajadores, tomando en consideración las disposiciones que les sean de aplicación.

Si se encuentran en una zona en la que exista o pueda existir riesgo de incendio o explosión por inflamación de gas, de vapores, de polvo de carbón o de líquidos volátiles deberán adaptarse a la utilización de dicha zona.

Estos equipos deberán estar provistos de los preceptivos elementos de protección y de sistemas de seguridad para casos de avería.

### 2. Disposiciones específicas.

Los equipos e instalaciones mecánicos deberán ser suficientemente resistentes, no presentar defectos aparentes y ser apropiados para el uso al que estén destinados.

Los equipos e instalaciones eléctricos deberán tener la capacidad y la potencia suficientes para el uso al que estén destinados.

Los equipos e instalaciones mecánicos y eléctricos deberán estar instalados y protegidos de manera que se pueda prevenir cualquier peligro.

## 3. Mantenimiento

### 1. Mantenimiento general.

Se establecerá un plan adecuado que deberá prever la inspección sistemática, el mantenimiento y, en su caso, la comprobación de los equipos e instalaciones mecánicos y eléctricos.

El mantenimiento, la inspección y la comprobación de cualquiera de las partes de las instalaciones o equipos deberá realizarse por personal competente.

Deberán elaborarse y archivarse adecuadamente fichas de inspección y comprobación.

### 2. Mantenimiento del material de seguridad.

Deberá mantenerse siempre listo para su utilización un material de seguridad adecuado y en buen estado de funcionamiento.

El mantenimiento deberá realizarse teniendo en cuenta las actividades que se ejerzan.

## 4. Protección contra los riesgos de explosión, de incendio y de atmósferas nocivas

### 1. Generalidades.

- a. Deberán tomarse medidas para evaluar la presencia de sustancias nocivas y potencialmente explosivas en la atmósfera y para medir la concentración de dichas sustancias.

Cuando el documento de seguridad y salud lo exija, deberán instalarse aparatos de vigilancia que registren de manera automática e ininterrumpida las concentraciones de gas en puntos específicos, dispositivo de alarma automática, sistemas de desconexión automática de las instalaciones eléctricas y sistemas de parada automática de los motores de combustión interna.

Cuando se hayan previsto mediciones automáticas, se deberán registrar y conservar los valores medidos.

- b. En las zonas que presenten riesgos específicos de incendio o de explosión estará prohibido fumar.

También estará prohibido emplear allí llamas desnudas o efectuar trabajos que puedan entrañar riesgo de inflamación, salvo si se han tomado las precauciones suficientes para prevenir la aparición de un incendio o de una explosión.

### 2. Protección contra los riesgos de explosión.

- a. Deberán adoptarse todas las medidas necesarias para prevenir la formación y acumulación de atmósferas explosivas.
  - b. En las zonas que presenten riesgo de explosión deberán adoptarse las medidas necesarias para impedir la inflamación de las atmósferas explosivas.
  - c. Deberá establecerse un plan de prevención contra explosiones en el que se indiquen los equipos a emplear y las medidas necesarias a adoptar. También se deberá formar a todo el personal en el manejo de los aparatos de auxilio.
3. Protección contra atmósferas nocivas.

- a. Cuando las sustancias nocivas se acumulen o puedan acumularse en la atmósfera, deberán adoptarse las medidas necesarias para: suprimirlas en origen o extraerlas en origen o eliminarlas o, cuando resulte imposible la adopción de las medidas anteriores, diluir las acumulaciones de dichas sustancias, de forma que no exista riesgo para los trabajadores.

El sistema deberá ser capaz de dispersar dichas atmósferas nocivas de manera que no haya riesgo para los trabajadores.

- b. Sin perjuicio de lo dispuesto en el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, y en las zonas en que los trabajadores puedan verse expuestos a atmósferas nocivas para la salud, deberán estar disponibles los equipos de respiración y de reanimación adecuados en número suficiente.

En tales casos, deberá asegurarse la presencia en el lugar de trabajo de un número suficiente de trabajadores que sepan manejar dicho material.

El material de protección deberá almacenarse y mantenerse adecuadamente.

- c. Cuando existan o puedan existir gases tóxicos en la atmósfera se deberá disponer de un plan de protección en el que se indiquen el equipo disponible y las medidas de prevención a adoptar.

#### 4. Protección contra los riesgos de incendios.

- a. Dondequiera que se diseñen, construyan, equipen, se pongan en funcionamiento, se utilicen o se sometan a mantenimiento lugares de trabajo, deberán adoptarse medidas apropiadas para prevenir el inicio y la

propagación de incendios a partir de los puntos identificados en el documento sobre seguridad y salud.

Deberán tomarse medidas con objeto de que cualquier conato de incendio sea controlado de manera rápida y eficaz.

- b. Los lugares de trabajo deberán estar equipados con dispositivos adecuados para la lucha contra incendios y, en función de las necesidades, con detectores de incendio y sistemas de alarma.
- c. Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación, y, en caso necesario, estar protegidos contra los riesgos de deterioro.
- d. En los propios lugares de trabajo deberán conservarse un plan de seguridad contra incendios en el que se indiquen las medidas que deberán tomarse, de conformidad con los artículos 3, 4, 5 y 6 del presente Real Decreto, para prevenir, detectar y combatir el inicio y la propagación de incendios.
- e. Los dispositivos de lucha contra incendios deberán señalizarse conforme a lo establecido en la legislación vigente.

Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y deberá ser duradera.

#### 5. Explosivos y artificios de voladura

La conservación, el transporte y la utilización de explosivos y artificios de voladura serán efectuados por personas competentes debidamente autorizadas.

Estas operaciones serán organizadas y ejecutadas de forma que se evite cualquier riesgo para los trabajadores.

#### 6. Vías de circulación

1. Deberá ser posible acceder sin peligro a los lugares de trabajo y evacuarlos de forma rápida y segura en caso de emergencia.

2. Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga, deberán estar calculadas, dimensionadas y situadas de tal manera que la persona a pie o los vehículos puedan utilizarlas fácilmente, con la mayor seguridad y conforme al uso a que se les haya destinado y que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran ningún riesgo.

3. El cálculo de las dimensiones de las vías que se utilicen para la circulación de personas y/o mercancías dependerá del número potencial de usuarios y del tipo de actividad.

En caso de que se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente para las personas a pie.

4. Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán pasar a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de personas a pie, pasillos y escaleras.

5. El trazado de las vías de circulación y acceso deberá estar claramente señalizado para asegurar la protección de los trabajadores.

6. Si tienen acceso a los lugares de trabajo vehículos o máquinas, se fijarán las normas de circulación necesarias.

#### 7. Lugares de trabajo exteriores

1. Los puestos de trabajo, vías de circulación y otros emplazamientos e instalaciones situados al aire libre ocupados o utilizados por los trabajadores durante sus actividades se deberán concebir de tal manera que la circulación de personas y de vehículos se pueda realizar de manera segura.

2. Los lugares de trabajo al aire libre deberán poseer una iluminación artificial suficiente cuando no lo sea la luz del día y deberán estar acondicionados, en la medida de lo posible, de tal manera que los trabajadores:

- a. Estén protegidos contra inclemencias del tiempo y, en caso necesario, contra la caída de objetos.
- b. No estén expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores exteriores nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).
- c. Puedan abandonar rápidamente su puesto de trabajo en caso de peligro o puedan recibir auxilio rápidamente.
- d. Estén protegidos contra resbalones o caídas.

Cuando no sea posible este acondicionamiento de los puestos de trabajo se utilizarán equipos de protección individual.

#### 8. Zonas de peligro

1. Las zonas de peligro deberán estar señalizadas de manera claramente visible.

2. Si los lugares de trabajo albergan zonas de peligro debidas a la índole del trabajo, con riesgo

de caídas del trabajador o de objetos, estos lugares deberán estar equipados y convenientemente señalizados con dispositivos que impidan, en la medida de lo posible, que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en dichas zonas.

3. Se deberán tomar las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro.

#### 9. Vías y salidas de emergencia

1. En caso de peligro, todos los puestos de trabajo deberán poder ser evacuados rápidamente, en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

2. Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y conducir lo más directamente al exterior o a una zona de seguridad, a un punto de reunión o a una estación de evacuación seguros.

3. El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, del equipo y de las dimensiones de los lugares de trabajo, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.

4. Las puertas de emergencia deberán estar cerradas, pero deberán poder abrirse hacia el exterior y estar instaladas de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

Estarán prohibidas las puertas de emergencia correderas o giratorias.

5. Las puertas de emergencia no deberán cerrarse con llave.

Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de manera que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.

6. Para casos de avería de la iluminación, las vías y las salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

7. Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme a lo establecido en la legislación vigente.

#### 10. Medios de evacuación y salvamento

1. Los trabajadores deberán recibir información de las medidas apropiadas a adoptar en caso de emergencia.

2. Deberá disponerse de equipos de rescate listos para su utilización en lugares de fácil acceso y convenientemente situados, y deberán señalizarse conforme a lo dispuesto en la legislación vigente.

#### 11. *Prácticas de seguridad y evacuación*

En los lugares de trabajo habitualmente ocupados deberán realizarse prácticas de seguridad y de evacuación de las instalaciones, a intervalos regulares.

Estas prácticas tendrán especialmente la finalidad de formar y comprobar la aptitud de los trabajadores encargados, en caso de peligro, de tareas precisas en las que sea necesario la utilización, manipulación o funcionamiento de los equipos de emergencia.

Cuando sea necesario, los demás trabajadores también deberán poder realizar prácticas de utilización, manipulación o puesta en funcionamiento de dichos equipos.

#### 12. *Equipos de primeros auxilios*

1. Deberá disponerse de equipos de primeros auxilios adaptados a la actividad ejercida en todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran.

Estos equipos deberán estar señalizados de forma adecuada y ser de fácil acceso.

2. Cuando la importancia de los lugares de trabajo, el tipo de actividad que en ellos se desarrolle y la frecuencia de los accidentes lo requieran, se deberá destinar uno o varios locales a los primeros auxilios.

En dichos locales se expondrán, de forma claramente visible, instrucciones sobre los primeros auxilios que deben dispensarse en casos de accidente.

3. Los locales destinados a los primeros auxilios deberán estar equipados con las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y ser de fácil acceso para las camillas.

Deberán señalizarse conforme a lo establecido en la legislación vigente.

4. Deberá también poder disponerse de material de primeros auxilios en todos los lugares en que las condiciones de trabajo lo requieran.

5. Deberá ofrecerse la formación necesaria sobre la utilización del equipo de primeros auxilios a un número suficiente de trabajadores.

#### 13. *Iluminación natural y artificial*

1. Todos los lugares de trabajo deberán estar equipados en su totalidad con un alumbrado capaz de ofrecer la iluminación adecuada a las tareas que se realicen en ellos.

2. Los lugares de trabajo deberán tener, en la medida de lo posible, luz natural suficiente y, habida cuenta de las condiciones climáticas, estar equipados con dispositivos que permitan una iluminación artificial adecuada para asegurar la seguridad y la salud de los trabajadores.

3. Las instalaciones de iluminación de los locales de trabajo y de las vías de comunicación deberán estar colocadas de manera que el tipo de iluminación previsto no presente riesgo de accidente para los trabajadores.

4. Los lugares de trabajo en los que los trabajadores estén expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

Cuando ello sea imposible, se dotará a los trabajadores de alumbrado individual.

5. En la revisión establecida en la disposición final primera de este Real Decreto se determinarán los parámetros mínimos de iluminación suficiente.

#### 14. *Instalaciones sanitarias*

1. Vestuarios y armarios para la ropa.

a. Deberá haber vestuarios adecuados a disposición de los trabajadores cuando éstos deban llevar ropa de trabajo especial y no se les pueda pedir, por razones de salud o de decoro, que se cambien en otra dependencia.

Los vestuarios deberán tener fácil acceso, una capacidad suficiente y estar equipados de asientos.

b. Dichos vestuarios deberán ser de dimensiones suficientes y poseer los medios que permitan a cada trabajador guardar bajo llave su ropa durante el tiempo de trabajo.

Si las circunstancias lo exigieran (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad o malos olores) los armarios para la ropa de trabajo deberán estar separados de los armarios para ropa de calle.

Deberán ponerse los medios necesarios para que cada trabajador pueda poner a secar su ropa de trabajo.

- c. Deberán estar previstos vestuarios separados para hombres y mujeres o una utilización separada de los mismos.
- d. Cuando los vestuarios no sean necesarios, cada trabajador deberá disponer de un espacio para colocar su ropa.

## 2. Duchas y lavabos.

- a. Deberán ponerse a disposición de los trabajadores duchas suficientes y adecuadas cuando el tipo de actividad o la salubridad lo exijan.

Las salas de duchas para hombres y mujeres deberán estar separadas o deberá preverse su utilización por separado por hombres y mujeres.

- b. Las salas de duchas deberán tener las dimensiones suficientes para permitir que cada trabajador se asee sin molestias y en condiciones adecuadas de higiene.

Las duchas deberán estar equipadas de agua caliente y fría así como de jabón.

- c. Se deberán instalar lavabos suficientes y apropiados con agua caliente y fría en las proximidades de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Deberán estar previstos lavabos separados para hombres y mujeres o una utilización separada de los mismos cuando ello sea necesario por motivos de decoro.

## 3. Retretes y lavabos.

Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, locales de reposo, vestuarios y salas de duchas o de lavabos, de locales especialmente equipados con un número suficiente de retretes y lavabos.

Deberán preverse retretes separados para hombres y mujeres o una utilización separada de los mismos.

En el caso de industrias extractivas subterráneas, podrán instalarse en superficie las instalaciones sanitarias previstas en el presente punto.

## 15. Depósitos de estériles y otras zonas de almacenamiento

Los depósitos de estériles, las escombreras, los vertederos y otras zonas de almacenamiento, así como las balsas de decantación se deberán proyectar, construir, disponer y mantener de manera que quede asegurada su estabilidad y la seguridad y salud de los trabajadores.

## 16. Dependencias de superficie (disposiciones particulares adicionales)

### 1. Estabilidad y solidez.

Los lugares de trabajo deberán proyectarse, construirse, instalarse, explotarse, vigilarse y mantenerse de modo que soporten las condiciones exteriores previsibles.

Deberán poseer la estructura y la solidez apropiadas a su tipo de utilización.

### 2. Suelos, paredes, techos y tejados de los locales.

- a. Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos; deben ser fijos, estables y no resbaladizos.

Los lugares de trabajo en que estén instalados los puestos de trabajo deberán tener un aislamiento térmico suficiente, habida cuenta del tipo de trabajo y de la actividad física de los trabajadores.

- b. Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales deberán ser de características tales que permitan su limpieza y remozado para obtener las condiciones de higiene adecuadas.

- c. Los tabiques transparentes o translúcidos, principalmente los tabiques enteramente acristalados situados en los locales y las proximidades de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales de seguridad, o bien estar separados de dichos puestos y de las vías de circulación de tal forma que los trabajadores no puedan entrar en contacto con dichos tabiques ni herirse en caso de rotura.

- d. El acceso a tejados fabricados con materiales que no ofrezcan resistencia suficiente sólo podrá autorizarse si se suministran equipos adecuados para que el trabajo se realice de forma segura.

### 3. Dimensiones y volumen de aire en los locales. Espacio para la libertad de movimientos en el puesto de trabajo.

- a. Los locales de trabajo deberán tener una superficie, una altura y un volumen de aire suficientes para permitir a los trabajadores realizar sus tareas sin riesgo para su seguridad, su salud o su bienestar.

- b. Las dimensiones de la superficie libre del puesto de trabajo deberán ser tales que el



trabajador disponga de la suficiente libertad de movimientos para desarrollar sus actividades y para que pueda ejecutar sus tareas con toda seguridad.

#### 4. Ventanas y claraboyas.

- a. Las ventanas, claraboyas y dispositivos de ventilación provistos de mecanismos de apertura, ajuste y cierre deberán diseñarse de manera que funcionen con total seguridad.

Su emplazamiento deberá elegirse de manera que se evite que constituyan un riesgo para los trabajadores, cuando estos sistemas estén abiertos.

- b. Las ventanas y claraboyas deberán poder limpiarse sin riesgo.

#### 5. Puertas y portones.

- a. El emplazamiento, el número, los materiales de realización y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales o de los recintos.
- b. Las puertas transparentes deberán ir provistas de una señalización a la altura de la vista.
- c. Las puertas y portones de batientes oscilantes deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.
- d. Cuando las superficies transparentes o translúcidas de las puertas y portones no sean de material de seguridad y cuando haya peligro de que los trabajadores se puedan herir en caso de rotura de una puerta o portón, estas superficies deberán estar protegidas contra la rotura.
- e. Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los rieles y caer de forma fortuita.
- f. Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida volver a bajar de forma fortuita.
- g. Las puertas situadas en los recorridos de las vías de emergencia 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.

- h. En las proximidades inmediatas de los portones destinados básicamente a la circulación de vehículos deberán existir, salvo cuando el paso de las personas a pie resulte seguro, puertas para la circulación de las personas a pie que deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanentemente expeditas.
- i. Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgos de accidente para los trabajadores.

Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso, y se deberán poder abrir también de forma manual, salvo si se abren automáticamente cuando se produce una avería en el suministro de energía.

#### 6. Ventilación de los lugares de trabajo cerrados.

- a. En los lugares de trabajo cerrados deberán tomarse medidas para que los trabajadores dispongan de un volumen de aire sano suficiente, habida cuenta de los métodos de trabajo y las condiciones físicas a las que estén sometidos.

Si se utiliza una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento.

Deberá haber un sistema de control que indique toda avería siempre que ello sea necesario para la salud de los trabajadores.

- b. Si se utilizan instalaciones de acondicionamiento de aire o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de modo que los trabajadores no se vean expuestos a corrientes de aire molestas.

Cualquier depósito y cualquier suciedad susceptible de contaminar el aire respirado y de originar por ello un riesgo inmediato de la salud de los trabajadores deberá eliminarse rápidamente.

#### 7. Temperatura de los locales.

- a. La temperatura de los locales de trabajo deberá ser adecuada al organismo humano durante el tiempo de trabajo, habida cuenta de los métodos de trabajo aplicados y de las condiciones físicas a las que estén sometidos los trabajadores.
- b. La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios, de los comedores y de los

locales de primeros auxilios deberá responder al uso específico de los mismos.

- c. Las ventanas, las claraboyas y los tabiques acristalados deberán evitar una radiación solar excesiva en los lugares de trabajo, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y la naturaleza del lugar de trabajo.

8. Locales de descanso.

- a. Cuando la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular en razón del tipo de actividad o de los efectivos que sobrepasen un número determinado de personas, lo exijan, los trabajadores deberán disponer de un local de descanso de fácil acceso.

Esta disposición no se aplicará cuando el personal trabaje en despachos o en locales de trabajo similares que ofrezcan posibilidades de descanso equivalentes durante las pausas.

- b. Los locales de descanso deberán tener unas dimensiones suficientes y estar equipados con un número de mesas y asientos con respaldo acordes con el número de trabajadores.
- c. En los locales de descanso deberán adoptarse medidas adecuadas para la protección de los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.
- d. Cuando la jornada de trabajo se interrumpa regular y frecuentemente y no existan locales de descanso, se deberán poner otros locales a disposición del personal para que pueda permanecer en ellos durante la interrupción del trabajo, en los casos en que lo requiera la seguridad o la salud de los trabajadores.

Deberán adoptarse en ellos medidas adecuadas de protección de los no fumadores contra las molestias y riesgos originados por el humo del tabaco.

17. *Mujeres embarazadas y madres lactantes*

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener posibilidad de descansar turnadas en condiciones adecuadas.

18. *Trabajadores minusválidos*

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de comunicación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y puestos de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

PARTE B

*Disposiciones mínimas especiales aplicables a las industrias extractivas a cielo abierto*

1. *Generalidades*

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 3, el empresario que tenga la responsabilidad del lugar de trabajo cubierto por la presente parte B se asegurará de que el documento sobre seguridad y salud demuestre que se han tomado todas las medidas pertinentes para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores tanto en situaciones normales como en situaciones críticas.

2. El documento sobre seguridad y salud deberán actualizarse periódicamente y estar disponible en el lugar de trabajo.

Los controles periódicos de la medidas en materia de seguridad y salud y el documento se seguridad y salud deberán actualizarse, al menos, una vez al año y presentarse a la autoridad minera con el Plan de Labores.

2. *Explotación*

1. Las labores deberán planificarse teniendo en cuenta los elementos del documento sobre seguridad y salud, en lo relativo a los riesgos de desprendimientos o de deslizamientos de los terrenos.

Por lo tanto, se definirá, con carácter preventivo, la altura y la inclinación de los frentes de desmonte y de explotación atendiendo a la naturaleza y a la estabilidad de los terrenos, así como los métodos de explotación.

2. Los bancos de trabajo y las pistas de circulación deberán presentar una estabilidad adecuada para la maquinaria y los vehículos utilizados en los mismos.

Deberán ser construidos y mantenidos de forma tal que la circulación de vehículos y de máquinas pueda efectuarse con toda seguridad.

3. Antes de iniciar o reanudar los trabajos, se inspeccionarán los frentes de desmonte y de explotación situados sobre las áreas de trabajo y so-

bre las pistas de circulación con el fin de asegurar la ausencia de bloques o de rocas inestables.

En su caso, deberá efectuarse el saneo de los taludes.

4. Los frentes o los apilamientos de material no deberán ser explotados de forma que se origine su inestabilidad.

5. Se habilitarán medidas limitadoras de acceso a lugares peligrosos para todas las personas, incluso trabajadores de la empresa, ajenas al trabajo que allí se desarrolla.

## PARTE C

### *Disposiciones mínimas especiales aplicables a las industrias extractivas subterráneas*

#### 1. *Observaciones preliminares*

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 3, el empresario que tenga la responsabilidad del lugar de trabajo cubierto por la presente parte C se asegurará de que el documento sobre seguridad y salud demuestre que se han tomado todas las medidas pertinentes para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores tanto en situaciones normales como en situaciones críticas.

2. El documento sobre seguridad y salud deberá actualizarse periódicamente siguiendo los criterios que se establecen en los artículos 4.2 y 6 del Reglamento de los Servicios de Prevención y estar disponible en el lugar de trabajo a efectos de inspección y de derechos de participación establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su desarrollo reglamentario.

Las labores deberán desarrollarse de conformidad con el documento de seguridad y salud.

Los controles periódicos de las medidas en materia de seguridad y salud y el documento de seguridad y salud deberán actualizarse, al menos, una vez al año y presentarse a la autoridad minera con el Plan de Labores.

#### 2. *Planos de las labores de interior*

1. Se realizarán planos de las labores de interior a una escala apropiada para su representación clara.

Además de las galerías y de las labores de explotación, deberán representarse los elementos conocidos que puedan tener influencia sobre la explotación y sobre su seguridad.

Los planos deberán ser fácilmente accesibles y conservados tanto tiempo como sea necesario para la seguridad.

2. Los planos de las labores de interior deberán actualizarse periódicamente y estar disponibles en el lugar de trabajo.

#### 3. *Salidas*

Toda explotación subterránea deberá tener acceso a la superficie mediante al menos dos salidas diferentes, sólidamente establecidas, adecuadamente señalizadas y fácilmente accesibles para los trabajadores del interior.

Cuando la circulación por estas salidas requiera un esfuerzo importante de los trabajadores, deberán equiparse con medios mecánicos de transporte del personal.

#### 4. *Labores*

Las labores en donde se efectúen trabajos serán realizadas, utilizadas, equipadas y mantenidas de tal manera que los trabajadores puedan trabajar y circular por ellas con el mínimo riesgo.

Las galerías deberán señalizarse para facilitar la orientación de los trabajadores.

#### 5. *Transporte*

1. Las instalaciones de transporte se deberán realizar, poner en servicio y mantener de modo que se garantice la seguridad y la salud de los trabajadores que las conducen, las utilizan o se encuentran en su proximidad.

2. El transporte de los trabajadores por medios mecánicos será objeto de un acondicionamiento adecuado y de instrucciones escritas particulares.

#### 6. *Sostenimiento y estabilidad de los terrenos*

Deberá colocarse un sostenimiento inmediatamente después de la excavación, salvo cuando la estabilidad de los terrenos no lo haga necesario para la seguridad de los trabajadores. Este sostenimiento se realizará según esquemas e instrucciones escritas.

Se inspeccionará periódicamente la estabilidad de los terrenos de las labores accesibles a los trabajadores, debiendo realizarse en consecuencia la conservación del sostenimiento.

Después de cada inspección el encargado de realizarla registrará en un documento la fecha y los resultados obtenidos que se comunicarán a los representantes de los trabajadores.

## 7. Ventilación

1. Todas las labores subterráneas de acceso autorizado deberán estar ventiladas de forma adecuada.

Deberá preverse una ventilación permanente para mantener con un margen suficiente de seguridad: una atmósfera sana; una atmósfera en la que estén controlados los riesgos de explosión y de polvos respirables; una atmósfera en la que las condiciones de trabajo sean las adecuadas durante el tiempo de trabajo, teniendo en cuenta los métodos aplicados y las condiciones a que están sometidos los trabajadores.

2. Cuando la ventilación natural no permita satisfacer las condiciones establecidas en el apartado 7.1.º, la ventilación principal deberá estar asegurada mediante uno o varios ventiladores mecánicos.

Se deberán tomar medidas para asegurar la estabilidad y continuidad de la ventilación.

La depresión de los ventiladores principales deberá ser vigilada de forma permanente y deberá instalarse una alarma automática para señalar las paradas intempestivas.

3. Deberá registrarse la medición periódica de los parámetros de la ventilación.

Deberá elaborarse un plano de la ventilación en el que se indiquen las características útiles de la misma, que deberá actualizarse periódicamente y estar disponible en el lugar de trabajo.

## 8. Minas grisuosas

1. Se considera como grisuesa toda mina o cantera subterránea en la que exista la posibilidad de desprendimiento de grisú en una cantidad tal que no pueda excluirse el riesgo de formación de una atmósfera explosiva.

2. La ventilación principal deberá asegurarse por medio de uno o varios ventiladores mecánicos.

3. La explotación deberá efectuarse teniendo en cuenta el desprendimiento de grisú.

Se adoptarán disposiciones para eliminar en la medida de lo posible los riesgos debidos al grisú.

4. La ventilación secundaria deberá limitarse a las labores de preparación y a los trabajos de recuperación, así como a los locales que comuniquen directamente con la corriente de la ventilación principal.

Las labores de explotación sólo podrán ser ventiladas en ventilación secundaria si se toman medidas complementarias apropiadas de forma tal que se mantenga la seguridad y la salud de los trabajadores.

5. Las mediciones de ventilación indicadas en el apartado 7.3.º deberán completarse mediante controles grisumétricos.

Cuando lo exija el documento sobre seguridad y salud, el contenido en grisú se controlará de forma continua en los retornos de ventilación de las labores de arranque mecanizado y de explotación por sutiraje, así como en las zonas de los frentes de avance mecanizado en fondo de saco.

6. En las minas con grisú sólo podrán utilizarse los explosivos y artificios de voladura previstos al efecto.

7. La disposiciones del apartado 4.1.º b) de la parte A se sustituyen por las siguientes:

- a. Queda prohibido fumar, ser portador de tabaco de fumar o de cualquier otro objeto destinado a procurarse fuego.
- b. Los trabajos de soplete, de soldadura y otras actividades comparables sólo podrán ejecutarse de forma excepcional, adoptando medidas específicas que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores.

## 9. Minas con polvos inflamables

1. Las minas de carbón serán consideradas como minas con polvos inflamables salvo cuando el documento sobre seguridad y salud demuestre que ninguna de las capas explotadas produce polvos capaces de propagar una explosión.

2. En las minas con polvos inflamables se aplicarán *mutatis mutandis* las disposiciones de los apartados 8.6.º y 8.7.º de esta parte C.

3. Se deberán tomar medidas para reducir lo depósitos de polvos inflamables y proceder a su eliminación y neutralización o fijación.

4. La propagación de explosiones de polvos inflamables y/o de grisú capaces de desencadenar otras explosiones de polvos inflamables deberá limitarse por medio de un sistema de barreras de extinción.

El emplazamiento de las barreras de extinción se precisará en un documento que deberá actualizarse periódicamente y estar disponible en el lugar de trabajo.

10. *Desprendimientos instantáneos de gas, golpes de terreno o avenidas de agua*

1. En las zonas con riesgo de desprendimientos instantáneos de gas con o sin proyección de mineral o roca, golpes de terreno o avenidas de agua deberá proyectarse y desarrollarse un programa de explotación de forma tal que se asegure en toda la medida de lo posible un sistema de trabajo seguro, así como la protección de los trabajadores.

2. Se tomarán medidas con el fin de reconocer las zonas de riesgo, proteger a los trabajadores que se encuentran en las labores que avanzan hacia ellas y controlar los riesgos.

11. *Incendios, fuegos y autocombustiones*

1. Deberán tomarse las disposiciones apropiadas para prevenir y, en su caso, detectar precozmente las autocombustiones.

2. La introducción de materiales combustibles en las labores subterráneas deberá limitarse a la cantidad estrictamente necesaria.

3. Cuando sea necesario utilizar fluidos hidráulicos (fluidos para la transmisión de energía mecánica hidrostática y/o hidrocínética), deberán utilizarse, en la medida de lo posible, fluidos difícilmente inflamables, para evitar el riesgo de incendio y su propagación.

Estos fluidos hidráulicos deberán ser conformes a las especificaciones y condiciones de ensayo relativas a la resistencia al fuego, así como a criterios de higiene.

Cuando se utilicen fluidos hidráulicos que no se ajusten a las especificaciones, condiciones y criterios a que se refiere el párrafo segundo, deberán adoptarse las medidas preventivas suplementarias para evitar un mayor riesgo de incendio y su propagación.

12. *Medidas de precaución relativas a la evacuación de los trabajadores*

Con objeto de poder retirarse en condiciones seguras, los trabajadores deberán disponer, en

función del riesgo, de un aparato de autosalvamento de protección respiratoria, que deberán mantener constantemente a su alcance.

Deberán ser instruidos acerca de su modo de empleo.

Este aparato permanecerá depositado en la mina y se controlará regularmente su buen estado.

13. *Alumbrado*

Las disposiciones del apartado 13 de la parte A se sustituyen por las siguientes:

- a. Los trabajadores dispondrán de una lámpara individual adaptada al uso.
- b. Los puestos de trabajo deberán estar equipados, en la medida de lo posible, de dispositivos que permitan un alumbrado artificial adecuado con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores.
- c. Las instalaciones de alumbrado deberán colocarse de tal forma que el tipo de iluminación previsto no presente riesgos de accidente para los trabajadores.

14. *Control de presencia en el interior de la mina*

Deberá disponerse de un sistema organizativo para conocer en todo momento las personas que se encuentran en el interior de la mina.

15. *Organización de salvamento*

Con el fin de realizar rápida y eficazmente una acción apropiada en caso de un siniestro importante, deberá preverse una organización de salvamento apropiada.

Para poder intervenir en todo lugar de explotación o exploración de labores subterráneas, esta organización de salvamento deberá disponer del número suficiente de brigadistas entrenados y del material de intervención adecuado.

# DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

REAL DECRETO 1.627/1997, de 24 de octubre  
B.O.E. n.º 256, de 25 de octubre

En el presente texto se han incorporado las modificaciones recogidas en el REAL DECRETO 2.177/2004, de 12 de noviembre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE n.º 274, de 13 de noviembre), y REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se introduce una disposición adicional única en el REAL DECRETO 1.627/1997, de 24 de octubre (BOE n.º 127, de 29 de mayo de 2006)



# ÍNDICE

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación .....	165
Artículo 2. Definiciones .....	165

## CAPÍTULO II

### Disposiciones específicas de seguridad y salud durante las fases de proyecto

Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud .....	166
Artículo 4. Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras .....	166
Artículo 5. Estudio de seguridad y salud .....	166
Artículo 6. Estudio básico de seguridad y salud .....	167
Artículo 7. Plan de seguridad y salud en el trabajo .....	167
Artículo 8. Principios generales aplicables al proyecto de obra .....	168
Artículo 9. Obligaciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra .....	168
Artículo 10. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra .....	169
Artículo 11. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas .....	169
Artículo 12. Obligaciones de los trabajadores autónomos .....	170
Artículo 13. Libro de incidencias .....	170
Artículo 14. Paralización de los trabajos .....	170

## CAPÍTULO III

### Derechos de los trabajadores

Artículo 15. Información de los trabajadores .....	171
Artículo 16. Consulta y participación de los trabajadores .....	171

## CAPÍTULO IV

### Otras disposiciones

Artículo 17. Visado de proyectos .....	171
Artículo 18. Aviso previo .....	171
Artículo 19. Información a la autoridad laboral .....	171

## DISPOSICIÓN ADICIONAL ÚNICA

<b>Presencia de recursos preventivos en obras de construcción .....</b>	<b>172</b>
---	------------

## DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA

<b>Régimen aplicable a las obras con proyecto visado .....</b>	<b>172</b>
--	------------

## DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

<b>Derogación normativa .....</b>	<b>172</b>
-----------------------------------	------------

## DISPOSICIONES FINALES

<b>Disposición Final Primera. Guía técnica .....</b>	<b>172</b>
<b>Disposición Final Segunda. Facultad de desarrollo .....</b>	<b>172</b>
<b>Disposición Final Tercera. Entrada en vigor .....</b>	<b>172</b>

ANEXO I .....	173
---------------	-----

<b>Relación no exhaustiva de las obras de construcción o de ingeniería civil .....</b>	<b>173</b>
--	------------

ANEXO II .....	173
----------------	-----

<b>Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores .....</b>	<b>173</b>
---	------------

ANEXO III .....	173
-----------------	-----

<b>Contenido del aviso previo .....</b>	<b>173</b>
---	------------

ANEXO IV .....	174
----------------	-----

<b>Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deberán aplicarse en las obras .....</b>	<b>174</b>
---	------------



## REAL DECRETO 1.627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz.

De acuerdo con el artículo 6 de dicha Ley serán las normas reglamentarias las que fijarán y concretarán los aspectos más técnicos de las medidas preventivas, a través de normas mínimas que garanticen la adecuada protección de los trabajadores. Entre éstas se encuentran necesariamente las destinadas a garantizar la salud y la seguridad en las obras de construcción.

Del mismo modo, en el ámbito de la Unión Europea se han ido fijando, mediante las correspondientes Directivas, criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en determinados lugares de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. Concretamente, la Directiva 92/57/CEE, de 24 de junio, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles. Mediante el presente Real Decreto se procede a la transposición al Derecho español de la citada Directiva.

Igualmente, España ha ratificado diversos Convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) que guardan relación con esta materia y que forman parte de nuestro ordenamiento jurídico interno. En concreto, con carácter general, el Convenio número 155 de la OIT, relativo a la seguridad y salud de los trabajadores, de 22 de junio de 1981, ratificado por nuestro país el 26 de julio de 1985, y en particular, el Convenio número 62 de la OIT, de 23 de junio de 1937, relativo a las prescripciones de seguridad en la industria de la edificación, ratificado por España el 12 de junio de 1958.

El texto del Real Decreto pretende, como es habitual en cualquier transposición de una Directiva comunitaria, la consecución de los objetivos pretendidos con su aprobación, a la vez que su inte-

gración correcta con las instituciones y normas propias del Derecho español. Así, el presente Real Decreto presenta algunas particularidades en relación con otras normas reglamentarias aprobadas recientemente en materia de prevención de riesgos laborales.

En primer lugar, el Real Decreto tiene presente que en las obras de construcción intervienen sujetos no habituales en otros ámbitos que han sido regulados con anterioridad. Así, la norma se ocupa de las obligaciones del promotor, del proyectista, del contratista y del subcontratista (sujetos estos dos últimos que son los empresarios en las obras de construcción) y de los trabajadores autónomos, muy habituales en las obras. Además, y como consecuencia de lo dispuesto en la Directiva que se transpone, se introducen las figuras del coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

En segundo lugar, el Real Decreto tiene en cuenta aquellos aspectos que se han revelado de utilidad para la seguridad en las obras y que están presentes en el Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero, por el que estableció la obligatoriedad de inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en los proyectos de edificación y obras públicas, modificado por el Real Decreto 84/1990, de 19 de enero, norma aquella que en cierta manera inspiró el contenido de la Directiva 92/57/CEE. A diferencia de la normativa anterior, el presente Real Decreto, incluye en su ámbito de aplicación a cualquier obra, pública o privada, en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

Por último, el Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en un sector de actividad tan peculiar como es el relativo a las obras de construcción.

En su virtud, de conformidad con el artículo 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta conjunta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales, de Fomento, de Medio Ambiente, y de Industria y Energía, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 24 de octubre de 1997.

*DISPONGO:*

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

#### Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicació

1. El presente Real Decreto establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a las obras de construcción.

2. Este Real Decreto no será de aplicación a las industrias extractivas a cielo abierto o subterráneas o por sondeos, que se regularán por su normativa específica.

3. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado 1, sin perjuicio de las disposiciones específicas previstas en el presente Real Decreto.

#### Artículo 2. Definiciones

1. A efectos del presente Real Decreto, se entenderá por:

- a. Obra de construcción u obra: cualquier obra, pública o privada, en la que se efectúen trabajos de construcción o ingeniería civil cuya relación no exhaustiva figura en el anexo I.
- b. Trabajos con riesgos especiales: trabajos cuya realización exponga a los trabajadores a riesgos de especial gravedad para su seguridad y salud, comprendidos los indicados en la relación no exhaustiva que figura en el anexo II.
- c. Promotor: cualquier persona física o jurídica por cuenta de la cual se realice una obra.
- d. Proyectista: el autor o autores, por encargo del promotor, de la totalidad o parte del proyecto de obra.
- e. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios que se mencionan en el artículo 8.
- f. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra: el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las tareas que se mencionan en el artículo 9.
- g. Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.
- h. Contratista: la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.
- i. Subcontratista: la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.
- j. Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena tendrá la consideración de contratista o subcontratista a efectos del presente Real Decreto.

2. El contratista y el subcontratista a los que se refiere el presente Real Decreto tendrán la consideración de empresario a los efectos previstos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

3. Cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista respecto de aquéllos a efectos de lo dispuesto en el presente Real Decreto.

Lo dispuesto en el párrafo anterior no será de aplicación cuando la actividad contratada se refiera exclusivamente a la construcción o reparación que pueda contratar un cabeza de familia respecto de su vivienda.

## CAPÍTULO II

**Disposiciones específicas de seguridad y salud durante las fases de proyecto y ejecución de las obras****Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud**

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del presente Real Decreto, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.

2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

**Artículo 4. Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras**

1. El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a. Que el presupuesto de ejecución por contrato incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
- b. Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c. Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d. Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

2. En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la

fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

**Artículo 5. Estudio de seguridad y salud**

1. El estudio de seguridad y salud a que se refiere el apartado 1 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor. Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

2. El estudio contendrá, como mínimo, los siguientes documentos:

- a. Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

- b. Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.
- c. Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas

preventivas definidas en la Memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

- d. Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.
- e. Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

3. Dicho estudio deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra.

4. El presupuesto para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud deberá cuantificar el conjunto de gastos previstos, tanto por lo que se refiere a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Sólo podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las mediciones, calidades y valoración recogidas en el presupuesto del estudio de seguridad y salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista en el plan de seguridad y salud a que se refiere el artículo 7, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que ello no suponga disminución del importe total ni de los niveles de protección contenidos en el estudio. A estos efectos, el presupuesto del estudio de seguridad y salud deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

No se incluirán en el presupuesto del estudio de seguridad y salud los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de Organismos especializados.

5. El estudio de seguridad y salud a que se refieren los apartados anteriores deberá tener en cuenta, en su caso, cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra, debiendo estar localizadas e identificadas las zonas en las que se presten trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II, así como sus correspondientes medidas específicas.

6. En todo caso, en el estudio de seguridad y salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día,

en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

#### Artículo 6. Estudio básico de seguridad y salud

1. El estudio básico de seguridad y salud a que se refiere el apartado 2 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor. Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

2. El estudio básico deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. En su caso, tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II.

3. En el estudio básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

#### Artículo 7. Plan de seguridad y salud en el trabajo

1. En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de

las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del artículo 5.

2. El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

En el caso de obras de las Administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores serán asumidas por la dirección facultativa.

3. En relación con los puestos de trabajo en la obra, el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

4. El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del apartado 2. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

5. Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

#### Artículo 8. Principios generales aplicables al proyecto de obra

1. De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud previstos en su artículo 15 deberán ser tomados

en consideración por el proyectista en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra y en particular:

- a. Al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultánea o sucesivamente.
- b. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases del trabajo.

2. Asimismo, se tendrán en cuenta, cada vez que sea necesario, cualquier estudio de seguridad y salud o estudio básico, así como las previsiones e informaciones útiles a que se refieren el apartado 6 del artículo 5 y el apartado 3 del artículo 6, durante las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

3. El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra coordinará la aplicación de lo dispuesto en los apartados anteriores.

#### Artículo 9. Obligaciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
  - 1.º Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
  - 2.º Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- b. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.
- c. Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las

modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

- d. Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- e. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- f. Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

#### Artículo 10. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- a. El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b. La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c. La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d. El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e. La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f. La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g. El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h. La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo

que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

- i. La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j. Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

#### Artículo 11. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas

1. Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

- a. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- c. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- d. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- e. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apar-

tado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

3. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

#### Artículo 12. Obligaciones de los trabajadores autónomos

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- a. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b. Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- c. Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- d. Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- e. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- f. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- g. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

#### Artículo 13. Libro de incidencias

1. En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

2. El libro de incidencias será facilitado por:

- a. El Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.
- b. La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

3. El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que al libro se le reconocen en el apartado 1.

4. Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

#### Artículo 14. Paralización de los trabajos

1. Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa

observarse incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 13, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

2. En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

3. Asimismo, lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones Públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

### CAPÍTULO III

#### Derechos de los trabajadores

##### Artículo 15. Información a los trabajadores

1. De conformidad con el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

2. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

##### Artículo 16. Consulta y participación de los trabajadores

1. La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, sobre las cuestiones a las que se refiere el presente Real Decreto.

2. Cuando sea necesario, teniendo en cuenta el nivel de riesgo y la importancia de la obra, la consulta y participación de los trabajadores o sus representantes en las empresas que ejerzan sus actividades en el lugar de trabajo deberá desarrollarse con la adecuada coordinación de conformi-

dad con el apartado 3 del artículo 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

3. Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, en los términos previstos en el apartado 4 del artículo 7, a efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

### CAPÍTULO IV

#### Otras disposiciones

##### Artículo 17. Visado de proyectos

1. La inclusión en el proyecto de ejecución de obra del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico será requisito necesario para el visado de aquél por el Colegio profesional correspondiente, expedición de la licencia municipal y demás autorizaciones y trámites por parte de las distintas Administraciones públicas.

2. En la tramitación para la aprobación de los proyectos de obras de las Administraciones públicas se hará declaración expresa por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente sobre la inclusión del correspondiente estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico.

##### Artículo 18. Aviso previo

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del presente Real Decreto, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

2. El aviso previo se redactará con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del presente Real Decreto y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

Artículo complementado por la Resolución de 8 de Abril de 1999

##### Artículo 19. Información a la Autoridad Laboral

1. La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá incluir el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del presente Real Decreto.

2. El plan de seguridad y salud estará a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en las Administraciones públicas competentes.



**DISPOSICIÓN ADICIONAL ÚNICA****Presencia de recursos preventivos en obras de construcción**

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de cada contratista prevista en la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales se aplicará a las obras de construcción reguladas en este real decreto, con las siguientes especialidades:

- a. El plan de seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.
- b. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
- c. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne esta función deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 de este Real Decreto.

**DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA****Régimen aplicable a las obras con proyecto visado**

Las obras de construcción cuyo proyecto hubiera sido visado por el Colegio profesional correspondiente o aprobado por las Administraciones Públicas antes de la entrada en vigor del presente Real Decreto seguirán rigiéndose por lo dispuesto en el Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de seguridad e higiene en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas. No obstante, desde la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto en la fase de ejecución de tales obras será de aplicación lo establecido en los artículos 10, 11 y 12 y en el anexo IV de este Real Decreto.

**DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA****Derogación normativa**

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en el presente Real Decreto y, expresamente, el Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de seguridad e higiene en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas, modificado por el Real Decreto 84/1990, de 19 de enero.

**DISPOSICIONES FINALES****Disposición Final Primera****Guía técnica**

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía técnica, de carácter no vinculante, para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción.

**Disposición Final Segunda****Facultad de desarrollo**

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe favorable de los de Fomento, de Medio Ambiente y de Industria y Energía, y previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Real Decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus anexos en función del progreso técnico y de la evolución de normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de obras de construcción.

**Disposición Final Tercera****Entrada en vigor**

El presente Real Decreto entrará en vigor a los dos meses de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 24 de Octubre de 1997

JUAN CARLOS R.

El Vicepresidente Primero del Gobierno  
y Ministro de la Presidencia

FRANCISCO  
ÁLVAREZ-CASCOS  
FERNÁNDEZ

ANEXO I

**Relación no exhaustiva de las obras de construcción o de ingeniería civil**

- a. Excavación
- b. Movimiento de tierras
- c. Construcción
- d. Montaje y desmontaje de elementos prefabricados
- e. Acondicionamiento o instalaciones
- f. Transformación
- g. Rehabilitación
- h. Reparación
- i. Desmantelamiento
- j. Derribo
- k. Mantenimiento
- l. Conservación - Trabajos de pintura y de limpieza
- m. Saneamiento

ANEXO II

**Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores**

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.

7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

ANEXO III

**Contenido del aviso previo**

1. Fecha:.....
2. Dirección exacta de la obra: .....  
.....  
.....
3. Promotor [(nombre(s) y dirección(es))]: ...  
.....  
.....
4. Tipo de obra:.....
5. Proyectista, [(nombre(s) y dirección(es))]: ..  
.....  
.....
6. Coordinador(es) en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de la obra [(nombre(s) y dirección(es))]: ..  
.....  
.....
7. Coordinador(es) en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra [(nombre(s) y dirección(es))]: .....  
.....  
.....
8. Fecha prevista para el comienzo de la obra:.....
9. Duración prevista de los trabajos en la obra:.....
10. Número máximo estimado de trabajadores en la obra: .....
11. Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra:.....
12. Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, ya seleccionados: .....  
.....  
.....

## ANEXO IV

**Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deberán aplicarse en las obras**

## PARTE A

*Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en obras*

Observación preliminar: Las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. **Ámbito de aplicación de la parte A:**

La presente parte del anexo será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

2. **Estabilidad y solidez:**

- a. Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
- b. El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

3. **Instalaciones de suministro y reparto de energía:**

- a. La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

- b. Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
- c. El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la poten-

cia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

4. **Vías y salidas de emergencia:**

- a. Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
- b. En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
- c. El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.
- d. Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- e. Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f. En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

5. **Detección y lucha contra incendios:**

- a. Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas, de alarma.
- b. Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verifi-

carse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

- c. Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación.

Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

#### 6. Ventilación:

- a. Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
- b. En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

#### 7. Exposición a riesgos particulares:

- a. Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).
- b. En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.
- c. En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

#### 8. Temperatura:

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

#### 9. Iluminación:

- a. Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.
- b. Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.
- c. Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

#### 10. Puertas y portones:

- a. Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.
- b. Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c. Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
- d. En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
- e. Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

## 11. Vías de circulación y zonas peligrosas:

- a. Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.
- b. Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

- c. Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d. Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

## 12. Muelles y rampas de carga:

- a. Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b. Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

## 13. Espacio de trabajo:

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dis-

pongán de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

## 14. Primeros auxilios:

- a. Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b. Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.
- c. Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d. En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

## 15. Servicios higiénicos:

- a. Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

- b. Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

- c. Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.
- d. Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

16. Locales de descanso o de alojamiento:

- a. Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- b. Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- c. Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- d. Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

- e. En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

17. Mujeres embarazadas y madres lactantes:

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas

18. Trabajadores minusválidos:

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

19. Disposiciones varias:

- a. Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- b. En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- c. Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

## PARTE B

### *Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales*

Observación preliminar: Las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

2. Puertas de emergencia.

- a. Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerra-

das, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

- b. Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

### 3. Ventilación.

- a. En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.
- b. Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

### 4. Temperatura

- a. La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.
- b. Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

### 5. Suelos, paredes y techos de los locales.

- a. Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.
- b. Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
- c. Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

### 6. Ventanas y vanos de iluminación cenital.

- a. Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
- b. Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

### 7. Puertas y portones.

- a. La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.
- b. Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
- c. Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.
- d. Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

### 8. Vías de circulación.

Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

### 9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes.

Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

### 10. Dimensiones y volumen de aire de los locales.

Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar

## PARTE C

*Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales*

Observación preliminar: Las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

## 1. Estabilidad y solidez

a. Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:

- 1.º El número de trabajadores que los ocupen.
- 2.º Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
- 3.º Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

b. Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

## 2. Caídas de objetos.

a. Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

b. Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.

c. Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

## 3. Caídas de altura.

a. Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas

existentes en los pisos de las obras que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

b. Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

c. La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

## 4. Factores atmosféricos.

Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

## 5. Andamios y escaleras.

a. Los andamios, así como sus plataformas, pasarelas y escaleras, deberán ajustarse a lo establecido en su normativa específica.

b. Las escaleras de mano de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo establecido en su normativa específica.

## 6. Aparatos elevadores.

a. Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.



- b. Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:
- 1.º Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
  - 2.º Instalarse y utilizarse correctamente.
  - 3.º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
  - 4.º Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.
- c. En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
- d. Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquéllos a los que estén destinados.
7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales.
- a. Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- b. Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:
- 1.º Estar bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
  - 2.º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
  - 3.º Utilizarse correctamente.
- c. Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- d. Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.
- e. Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.
8. Instalaciones, máquinas y equipos.
- a. Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- b. Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:
- 1.º Estar bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
  - 2.º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
  - 3.º Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
  - 4.º Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.
- c. Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
9. Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles.
- a. Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.
- b. En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:
- 1.º Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.
  - 2.º Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.

- 3.º Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.
- 4.º Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.
- c. Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.
- d. Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.
10. Instalaciones de distribución de energía.
- a. Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
- b. Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.
- c. Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.
11. Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas.
- a. Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.
- b. Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.
- c. Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.
12. Otros trabajos específicos.
- a. Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.
- b. En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.
- c) Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.
- d) Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provistas de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.
- La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberá realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo, las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.



# PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril  
B.O.E. n.º 104, de 1 de mayo

En el presente texto se han incorporado las correcciones correspondientes indicadas en la CORRECCIÓN de erratas del Real Decreto 374/2001, que aparecieron en el BOE n.º 129, de 30 de mayo de 2001, página 18.926



# ÍNDICE

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación .....	186
Artículo 2. Definiciones .....	187

## CAPÍTULO II

### Obligaciones de los empresarios

Artículo 3. Evaluación de riesgos .....	188
Artículo 4. Principios generales para la prevención de riesgos por agentes químicos .....	189
Artículo 5. Medidas específicas de prevención y protección .....	190
Artículo 6. Vigilancia de la salud .....	191
Artículo 7. Medidas a adoptar frente a accidentes, incidentes y emergencias .....	192
Artículo 8. Prohibiciones .....	193
Artículo 9. Información y formación de los trabajadores .....	193
Artículo 10. Consulta y participación de los trabajadores .....	194

## DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

<b>Derogación normativa</b> .....	194
-----------------------------------	-----

## DISPOSICIONES FINALES

<b>Disposición Final Primera.</b> Guía técnica .....	194
<b>Disposición Final Segunda.</b> Facultad de desarrollo .....	194
<b>Disposición Final Tercera.</b> Entrada en vigor .....	194

ANEXO I .....	195
---------------	-----

<b>Lista de valores límite ambientales de aplicación obligatoria</b> .....	195
--	-----

ANEXO II .....	195
----------------	-----

<b>Valores límite biológicos de aplicación obligatoria y medidas de vigilancia de la salud</b> ....	195
---	-----

ANEXO III .....	195
-----------------	-----

<b>Prohibiciones</b> .....	195
----------------------------	-----

## REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según el artículo 6 de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Así, son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Asimismo, la seguridad y la salud de los trabajadores han sido objeto de diversos convenios de la Organización Internacional del Trabajo ratificados por España y que, por tanto, forman parte de nuestro ordenamiento jurídico. Destaca, por su carácter general, el Convenio número 155, de 22 de junio de 1981, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, ratificado por España el 26 de julio de 1985. En el mismo sentido, en el ámbito de la Unión Europea se han fijado, mediante las correspondientes Directivas, criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. Concretamente, la Directiva 98/24/CE, del Consejo, de 7 de abril, relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, establece las disposiciones específicas mínimas en este ámbito. Más tarde fue aprobada la Directiva 2000/39/CE, de la Comisión, de 8 de junio, por la que se establece una primera lista de valores límite de exposición profesional indicativos en aplicación de la Directiva 98/24/CE, del Consejo. Mediante el presente Real Decreto se procede a la transposición al Derecho

español del contenido de las dos Directivas mencionadas.

La Directiva 2000/39/CE, de la Comisión, señala en su exposición de motivos que para cada agente químico para el que se establece a nivel comunitario un valor límite de exposición profesional indicativo, los Estados miembros deben establecer un valor límite de exposición profesional nacional, determinándose su naturaleza de conformidad con la legislación y la práctica nacional. De acuerdo con ello, el Real Decreto remite, en ausencia de valores límite ambientales de los establecidos en el anexo I, a los valores límite ambientales, publicados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, como valores de referencia para la evaluación y el control de los riesgos originados por la exposición de los trabajadores a dichos agentes, en el «Documento sobre límites de exposición profesional para agentes químicos en España», cuya aplicación es recomendada por la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En su virtud, de conformidad con el artículo 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales y de Sanidad y Consumo, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 6 de abril de 2001,

*DISPONGO:*

### CAPÍTULO I

#### Disposiciones generales

##### Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

1. El presente Real Decreto tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establecer las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados o que puedan derivarse de la presencia de agentes químicos en el lugar de trabajo o de cualquier actividad con agentes químicos.

2. Las disposiciones del presente Real Decreto serán aplicables a los agentes químicos peligrosos que estén o puedan estar presentes en el lugar de trabajo, sin perjuicio de:

- a. Las disposiciones de la normativa sobre protección radiológica de los trabajadores relacionadas con los agentes químicos.
  - b. Las disposiciones más rigurosas o específicas establecidas en el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
  - c. Las disposiciones más rigurosas o específicas en materia de transporte de mercancías peligrosas establecidas en:
    1. El Real Decreto 2115/1998, de 16 de octubre, sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera.
    2. El Reglamento Nacional para el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril.
    3. Los Códigos IMDG, IBC e IGC definidos en el artículo 2 del Real Decreto 1253/1997, de 24 de julio, sobre condiciones mínimas exigidas a los buques que transporten mercancías peligrosas o contaminantes con origen o destino en puertos marítimos nacionales.
    4. El Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por vías de navegación interior.
    5. El Reglamento nacional y las instrucciones técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.
3. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado anterior, sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas o específicas previstas en el presente Real Decreto.

## Artículo 2. Definiciones

A efectos del presente Real Decreto, se entenderá por:

1. Agente químico: todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido, utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no.
2. Exposición a un agente químico: presencia de un agente químico en el lugar de trabajo que implica el contacto de éste con el trabajador, normalmente por inhalación o por vía dérmica.

3. Peligro: la capacidad intrínseca de un agente químico para causar daño.

4. Riesgo: la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de la exposición a agentes químicos. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

5. Agente químico peligroso: agente químico que puede representar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas y a la forma en que se utiliza o se halla presente en el lugar de trabajo. Se consideran incluidos en esta definición, en particular:

- a. Los agentes químicos que cumplan los criterios para su clasificación como sustancias o preparados peligrosos establecidos, respectivamente, en la normativa sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, y envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y en la normativa sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, con independencia de que el agente esté clasificado o no en dichas normativas, con excepción de los agentes que únicamente cumplan los requisitos para su clasificación como peligrosos para el medio ambiente.
- b. Los agentes químicos que dispongan de un valor límite ambiental de los indicados en el apartado 4 del artículo 3 del presente Real Decreto.

6. Actividad con agentes químicos: todo trabajo en el que se utilicen agentes químicos, o esté previsto utilizarlos, en cualquier proceso, incluidos la producción, la manipulación, el almacenamiento, el transporte o la evacuación y el tratamiento, o en que se produzcan como resultado de dicho trabajo.

7. Productos intermedios: las sustancias formadas durante las reacciones químicas y que se transforman y desaparecen antes del final de la reacción o del proceso.

8. Subproductos: las sustancias que se forman durante las reacciones químicas y que permanecen al final de la reacción o del proceso.

9. Valores límite ambientales: valores límite de referencia para las concentraciones de los agentes químicos en la zona de respiración de un trabajador. Se distinguen dos tipos de valores límite ambientales:



- a. Valor límite ambiental para la exposición diaria: valor límite de la concentración media, medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo para la jornada laboral real y referida a una jornada estándar de ocho horas diarias.
- b. Valor límite ambiental para exposiciones de corta duración: valor límite de la concentración media, medida o calculada para cualquier período de quince minutos a lo largo de la jornada laboral, excepto para aquellos agentes químicos para los que se especifique un período de referencia inferior.

10. Valor límite biológico: el límite de la concentración, en el medio biológico adecuado, del agente químico o de uno de sus metabolitos o de otro indicador biológico directa o indirectamente relacionado con los efectos de la exposición del trabajador al agente en cuestión.

11. Vigilancia de la salud: el examen de cada trabajador para determinar su estado de salud, en relación con la exposición a agentes químicos específicos en el trabajo.

## CAPÍTULO II

### Obligaciones del empresario

#### Artículo 3. Evaluación de los riesgos

1. El empresario deberá determinar, en primer lugar, si existen agentes químicos peligrosos en el lugar de trabajo. Si así fuera, se deberán evaluar los riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, originados por dichos agentes, de conformidad con el artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y la sección 1ª del capítulo II del Reglamento de los Servicios de Prevención, considerando y analizando conjuntamente:

- a. Sus propiedades peligrosas y cualquier otra información necesaria para la evaluación de los riesgos, que deba facilitar el proveedor, o que pueda recabarse de éste o de cualquier otra fuente de información de fácil acceso. Esta información debe incluir la ficha de datos de seguridad y, cuando proceda, la evaluación de los riesgos para los usuarios, contempladas en la normativa sobre comercialización de agentes químicos peligrosos.
- b. Los valores límite ambientales y biológicos.
- c. Las cantidades utilizadas o almacenadas de los agentes químicos.

- d. El tipo, nivel y duración de la exposición de los trabajadores a los agentes y cualquier otro factor que condicione la magnitud de los riesgos derivados de dicha exposición, así como las exposiciones accidentales.
- e. Cualquier otra condición de trabajo que influya sobre otros riesgos relacionados con la presencia de los agentes en el lugar de trabajo y, específicamente, con los peligros de incendio o explosión.
- f. El efecto de las medidas preventivas adoptadas o que deban adoptarse.
- g. Las conclusiones de los resultados de la vigilancia de la salud de los trabajadores que, en su caso, se haya realizado y los accidentes o incidentes causados o potenciados por la presencia de los agentes en el lugar de trabajo.

2. La evaluación del riesgo deberá incluirla de todas aquellas actividades, tales como las de mantenimiento o reparación, cuya realización pueda suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores, por la posibilidad de que se produzcan exposiciones de importancia o por otras razones, aunque se hayan tomado todas las medidas técnicas pertinentes.

3. Cuando los resultados de la evaluación revelen un riesgo para la salud y la seguridad de los trabajadores, serán de aplicación las medidas específicas de prevención, protección y vigilancia de la salud establecidas en los artículos 5, 6 y 7.

No obstante, dichas medidas específicas no serán de aplicación en aquellos supuestos en que los resultados de la evaluación de riesgos pongan de manifiesto que la cantidad de un agente químico peligroso presente en el lugar de trabajo hace que sólo exista un riesgo leve para la salud y seguridad de los trabajadores, siendo suficiente para reducir dicho riesgo la aplicación de los principios de prevención establecidos en el artículo 4.

- 4. En cualquier caso, los artículos 5 y 6 se aplicarán obligatoriamente cuando se superen:
  - a. Los valores límite ambientales establecidos en el anexo I de este Real Decreto o en una normativa específica aplicable.
  - b. En ausencia de los anteriores, los valores límite ambientales publicados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en el «Documento sobre límites de exposición profesional para agentes quími-

cos en España», cuya aplicación sea recomendada por la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, salvo si puede demostrarse que se utilizan y respetan unos criterios o límites alternativos, cuya aplicación resulte suficiente, en el caso concreto de que se trate, para proteger la salud y seguridad de los trabajadores.

5. La evaluación de los riesgos derivados de la exposición por inhalación a un agente químico peligroso deberá incluir la medición de las concentraciones del agente en el aire, en la zona de respiración del trabajador, y su posterior comparación con el valor límite ambiental que corresponda, según lo dispuesto en el apartado anterior. El procedimiento de medición utilizado deberá adaptarse, por tanto, a la naturaleza de dicho valor límite.

El procedimiento de medición y, concretamente, la estrategia de medición (el número, duración y oportunidad de las mediciones) y el método de medición (incluidos, en su caso, los requisitos exigibles a los instrumentos de medida), se establecerán siguiendo la normativa específica que sea de aplicación o, en ausencia de ésta, conforme a lo dispuesto en el artículo 5.3 del Reglamento de los Servicios de Prevención.

Las mediciones a las que se refieren los párrafos anteriores no serán, sin embargo, necesarias, cuando el empresario demuestre claramente por otros medios de evaluación que se ha logrado una adecuada prevención y protección, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 1 de este artículo.

6. En el caso de actividades que entrañen una exposición a varios agentes químicos peligrosos, la evaluación deberá realizarse atendiendo al riesgo que presente la combinación de dichos agentes.

7. La evaluación de los riesgos deberá mantenerse actualizada, revisándose:

- a. Cuando se produzcan modificaciones en las condiciones existentes en el momento en el que se hizo la evaluación, que puedan aumentar el riesgo invalidando los resultados de dicha evaluación.
- b. En los casos señalados en el apartado 1 del artículo 6 del Reglamento de los Servicios de Prevención.
- c. Periódicamente, conforme a lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 6 de dicho Reglamento. La periodicidad deberá fijarse en función de la naturaleza y gravedad del

riesgo y la posibilidad de que éste se incremente por causas que pasen desapercibidas y teniendo en cuenta los criterios establecidos en la Guía a que hace referencia la disposición final primera del presente Real Decreto.

8. En el caso de una nueva actividad en la que se utilicen agentes químicos peligrosos, el trabajo deberá iniciarse únicamente cuando se haya efectuado una evaluación del riesgo de dicha actividad y se hayan aplicado las medidas preventivas correspondientes.

9. La evaluación deberá documentarse de acuerdo con lo establecido en el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el artículo 7 del Reglamento de los Servicios de Prevención. En relación con los casos a que hace referencia el apartado 5 del presente artículo, la documentación deberá incluir las razones por las que no se considera necesario efectuar mediciones.

#### Artículo 4. Principios generales para la prevención de los riesgos por agentes químicos

Los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores en trabajos en los que haya actividad con agentes químicos peligrosos se eliminarán o reducirán al mínimo mediante:

- a. La concepción y organización de los sistemas de trabajo en el lugar de trabajo.
- b. La selección e instalación de los equipos de trabajo.
- c. El establecimiento de los procedimientos adecuados para el uso y mantenimiento de los equipos utilizados para trabajar con agentes químicos peligrosos, así como para la realización de cualquier actividad con agentes químicos peligrosos, o con residuos que los contengan, incluidas la manipulación, el almacenamiento y el traslado de los mismos en el lugar de trabajo.
- d. La adopción de medidas higiénicas adecuadas, tanto personales como de orden y limpieza.
- e. La reducción de las cantidades de agentes químicos peligrosos presentes en el lugar de trabajo al mínimo necesario para el tipo de trabajo de que se trate.
- f. La reducción al mínimo del número de trabajadores expuestos o que puedan estarlo.

- g. La reducción al mínimo de la duración e intensidad de las exposiciones.

#### Artículo 5. Medidas específicas de prevención y protección

1. El presente artículo será aplicable cuando la evaluación de los riesgos ponga de manifiesto la necesidad de tomar las medidas específicas de prevención y protección contempladas en el mismo, teniendo en cuenta los criterios establecidos en los apartados 3 y 4 del artículo 3 del presente Real Decreto.

2. El empresario garantizará la eliminación o reducción al mínimo del riesgo que entrañe un agente químico peligroso para la salud y seguridad de los trabajadores durante el trabajo. Para ello, el empresario deberá, preferentemente, evitar el uso de dicho agente sustituyéndolo por otro o por un proceso químico que, con arreglo a sus condiciones de uso, no sea peligroso o lo sea en menor grado.

Cuando la naturaleza de la actividad no permita la eliminación del riesgo por sustitución, el empresario garantizará la reducción al mínimo de dicho riesgo aplicando medidas de prevención y protección que sean coherentes con la evaluación de los riesgos. Dichas medidas incluirán, por orden de prioridad:

- a. La concepción y la utilización de procedimientos de trabajo, controles técnicos, equipos y materiales que permitan, aislando al agente en la medida de lo posible, evitar o reducir al mínimo cualquier escape o difusión al ambiente o cualquier contacto directo con el trabajador que pueda suponer un peligro para la salud y seguridad de éste.
- b. Medidas de ventilación u otras medidas de protección colectiva, aplicadas preferentemente en el origen del riesgo, y medidas adecuadas de organización del trabajo.
- c. Medidas de protección individual, acordes con lo dispuesto en la normativa sobre utilización de equipos de protección individual, cuando las medidas anteriores sean insuficientes y la exposición o contacto con el agente no pueda evitarse por otros medios.

3. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado anterior, el empresario deberá adoptar, en particular, las medidas técnicas y organizativas necesarias para proteger a los trabajadores frente a los riesgos derivados, en su caso, de la presencia en

el lugar de trabajo de agentes que puedan dar lugar a incendios, explosiones u otras reacciones químicas peligrosas debido a su carácter inflamable, a su inestabilidad química, a su reactividad frente a otras sustancias presentes en el lugar de trabajo, o a cualquier otra de sus propiedades físico-químicas.

Estas medidas deberán ser adecuadas a la naturaleza y condiciones de la operación, incluidos el almacenamiento, la manipulación y el transporte de los agentes químicos en el lugar de trabajo y, en su caso, la separación de los agentes químicos incompatibles. En particular, el empresario adoptará, por orden de prioridad, medidas para:

- a. Impedir la presencia en el lugar de trabajo de concentraciones peligrosas de sustancias inflamables o de cantidades peligrosas de sustancias químicamente inestables o incompatibles con otras también presentes en el lugar de trabajo cuando la naturaleza del trabajo lo permita.
- b. Cuando la naturaleza del trabajo no permita la adopción de la medida prevista en el apartado anterior, evitar las fuentes de ignición que pudieran producir incendios o explosiones o condiciones adversas que pudieran activar la descomposición de sustancias químicamente inestables o mezclas de sustancias químicamente incompatibles.
- c. Paliar los efectos nocivos para la salud y la seguridad de los trabajadores originados en caso de incendio, explosión u otra reacción exotérmica peligrosa.

En todo caso, los equipos de trabajo y los sistemas de protección empleados deberán cumplir los requisitos de seguridad y salud establecidos por la normativa que regule su concepción, fabricación y suministro.

4. En el caso particular de la prevención de las explosiones, las medidas adoptadas deberán:

- a. Tener en cuenta y ser compatibles con la clasificación en categorías de los grupos de aparatos que figura en el anexo I del Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- b. Ofrecer un control suficiente de las instalaciones, equipos y maquinaria, o utilizar

equipos para la supresión de las explosiones o dispositivos de alivio frente a sobrepresiones.

#### Artículo 6. Vigilancia de la salud

1. Cuando la evaluación de riesgos ponga de manifiesto la existencia de un riesgo para la salud de los trabajadores, el empresario deberá llevar a cabo una vigilancia de la salud de dichos trabajadores, de conformidad con lo dispuesto en el presente artículo y en el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y apartado 3 del artículo 37 del Reglamento de los Servicios de Prevención.

2. La vigilancia de la salud se considerará adecuada cuando se cumplan todas las condiciones siguientes:

- a. La exposición del trabajador al agente químico peligroso pueda relacionarse con una determinada enfermedad o efecto adverso para la salud.
- b. Exista la probabilidad de que esa enfermedad o efecto adverso se produzca en las condiciones de trabajo concretas en las que el trabajador desarrolle su actividad.
- c. Existan técnicas de investigación válidas para detectar síntomas de dicha enfermedad o efectos adversos para la salud, cuya utilización entrañe escaso riesgo para el trabajador.

3. La vigilancia de la salud será un requisito obligatorio para trabajar con un agente químico peligroso cuando así esté establecido en una disposición legal o cuando resulte imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud del trabajador debido a que:

- a. No pueda garantizarse que la exposición del trabajador a dicho agente está suficientemente controlada.
- b. El trabajador, teniendo en cuenta sus características personales, su estado biológico y su posible situación de discapacidad, y la naturaleza del agente, pueda presentar o desarrollar una especial sensibilidad frente al mismo.

Siempre que se cumplan las condiciones indicadas en el apartado 2 de este artículo, la vigilancia de la salud, incluido en su caso el control biológico, será también un requisito obligatorio para trabajar con los agentes químicos indicados en el anexo II de este Real Decreto.

4. Cuando, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior, la vigilancia de la salud sea un requisito obligatorio para trabajar con un agente químico, deberá informarse al trabajador de este requisito, antes de que le sea asignada la tarea que entrañe riesgos de exposición al agente químico en cuestión.

5. Los procedimientos utilizados para realizar la vigilancia de la salud se ajustarán a los protocolos señalados en el párrafo c) del apartado 3 del artículo 37 del Reglamento de los Servicios de Prevención. Por su parte, estos protocolos, cuando se refieran a alguno de los agentes indicados en el anexo II del presente Real Decreto, deberán incluir los requisitos establecidos en dicho anexo.

6. La documentación sobre la evaluación de los riesgos por exposición a agentes químicos peligrosos y la vigilancia de la salud de los trabajadores frente a dichos riesgos deberá ajustarse a lo establecido en el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en el artículo 7 y en el párrafo c) del apartado 3 del artículo 37 del Reglamento de los Servicios de Prevención.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores tendrán acceso, previa solicitud, a la parte de esta documentación que les afecte personalmente.

7. En los casos en los que la vigilancia de la salud muestre que:

- a. Un trabajador padece una enfermedad identificable o unos efectos nocivos que, en opinión del médico responsable, son consecuencia de una exposición a un agente químico peligroso, o
- b. Se supera un valor límite biológico de los indicados en el anexo II.

El médico responsable u otro personal sanitario competente informará personalmente al trabajador del resultado de dicha vigilancia. Esta información incluirá, cuando proceda, los consejos relativos a la vigilancia de la salud a la que el trabajador deberá someterse al finalizar la exposición, teniendo en cuenta, a este respecto, lo dispuesto en el párrafo e) del apartado 3 del artículo 37 del Reglamento de los Servicios de Prevención.

8. En los casos indicados en los párrafos a) y b) del apartado anterior, el empresario deberá:

- a. Revisar la evaluación de los riesgos a que se refiere el artículo 3.

- b. Revisar las medidas previstas para eliminar o reducir los riesgos con arreglo a lo dispuesto en los artículos 4 y 5.
- c. Tener en cuenta las recomendaciones del médico responsable de la vigilancia de la salud al aplicar cualesquiera otras medidas necesarias para eliminar o reducir los riesgos, conforme a lo dispuesto en el artículo 5, incluida la posibilidad de asignar al trabajador otro trabajo donde no exista riesgo de una nueva exposición.
- d. Disponer que se mantenga la vigilancia de la salud de los trabajadores afectados y que se proceda al examen de la salud de los demás trabajadores que hayan sufrido una exposición similar, teniendo en cuenta las propuestas que haga el médico responsable en esta materia.

#### Artículo 7. Medidas a adoptar frente a accidentes, incidentes y emergencias

1. El presente artículo será aplicable cuando la evaluación de los riesgos ponga de manifiesto la necesidad de tomar las medidas frente a accidentes, incidentes y emergencias contempladas en el mismo, teniendo en cuenta los criterios establecidos en el apartado 3 del artículo 3 de este Real Decreto, y en los artículos 20 y 21 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

2. Con objeto de proteger la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los accidentes, incidentes y emergencias que puedan derivarse de la presencia de agentes químicos peligrosos en el lugar de trabajo, el empresario deberá planificar las actividades a desarrollar en caso de que se produzcan tales accidentes, incidentes o emergencias y adoptar las medidas necesarias para posibilitar, en tal caso, la correcta realización de las actividades planificadas.

Estas medidas comprenderán:

- a. La instalación de los sistemas o la dotación de los medios necesarios, teniendo en cuenta los resultados de la evaluación para paliar las consecuencias del accidente, incidente o emergencia y, en particular, para el control de la situación de peligro y, en su caso, la evacuación de los trabajadores y los primeros auxilios.
- b. La formación de los trabajadores que deban realizar o participar en dichas actividades, incluyendo la práctica de ejercicios de seguridad a intervalos regulares.

- c. La organización de las relaciones con los servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios.
- d. La puesta a disposición de información sobre las medidas de emergencia relativas a agentes químicos peligrosos, accesible a los servicios internos y externos, incluyendo:
  1. Aviso previo de los correspondientes peligros en el trabajo, medidas de determinación del peligro, precauciones y procedimientos, de forma que los servicios de urgencias puedan establecer sus propios procedimientos de intervención y sus medidas de precaución.
  2. Toda información disponible sobre los peligros específicos que surjan o puedan surgir durante un accidente o emergencia, incluida la información sobre los planes y procedimientos que se hayan establecido con arreglo a lo dispuesto en el presente artículo.
- e. El establecimiento de los sistemas de aviso y comunicación que sean precisos para advertir de un incremento del riesgo que implique una situación de emergencia, a fin de permitir una respuesta adecuada y, en particular, el rápido inicio de las medidas de control de la situación de peligro, así como de las operaciones de asistencia, evacuación y salvamento.
  3. En el caso de que, efectivamente, se produzca un accidente, incidente o emergencia de los considerados en este artículo, el empresario tomará inmediatamente las medidas necesarias para paliar sus consecuencias e informar de ello a los trabajadores afectados.
  4. Con el fin de restablecer la normalidad:
    - a. El empresario aplicará las medidas adecuadas para remediar la situación lo antes posible.
    - b. Únicamente se permitirá trabajar en la zona afectada a los trabajadores que sean imprescindibles para la realización de las reparaciones y los trabajos necesarios.
    - c. Se proporcionará a los trabajadores autorizados a trabajar en la zona afectada ropa de protección adecuada, equipo de protección personal y equipo y material de seguridad especializados que deberán utilizar mientras persista la situación, que no deberá ser permanente.

- d. No se autorizará a permanecer en la zona afectada a personas sin protección.

#### Artículo 8. Prohibiciones

1. Con objeto de evitar la exposición de los trabajadores a los riesgos para la salud derivados de determinados agentes químicos y determinadas actividades con agentes químicos, quedan prohibidas la producción, fabricación o utilización durante el trabajo de los agentes químicos y de las actividades con agentes químicos que se indican en el anexo III de este Real Decreto. Esta prohibición no será aplicable si el agente químico está presente en otro agente químico o como componente de desecho, siempre que su concentración específica en el mismo sea inferior al límite establecido en dicho anexo.

2. Se exceptúan del cumplimiento de lo dispuesto en el apartado anterior:

- a. Las actividades de investigación y experimentación científica, incluidas las de análisis.
- b. Las actividades que tengan por objeto la eliminación de los agentes químicos presentes en forma de subproductos o productos residuales.
- c. Las actividades en las que los agentes químicos a los que se refiere el apartado 1 se usen como productos intermedios y la producción de esos agentes para dicho uso.

3. En los casos exceptuados en el apartado anterior, el empresario deberá:

- a. Tomar las precauciones apropiadas para proteger la seguridad y salud de los trabajadores afectados, evitando la exposición de éstos a los agentes químicos a que se refiere el apartado 1.
- b. Adoptar, además, en las actividades señaladas en la última letra del apartado anterior, las medidas necesarias que aseguren la más rápida producción y utilización de dichos agentes, en tanto que productos intermedios, siempre en un sistema cerrado único y extraídos solamente en la cantidad mínima necesaria para el control del proceso o para el mantenimiento del sistema.
- c. Remitir a la autoridad laboral, conjuntamente con la documentación de la comunicación de apertura, toda la información sobre las medidas adoptadas para el cumplimen-

to de las obligaciones establecidas en este apartado y, en particular:

1. El motivo por el que se solicita la excepción.
2. Las cantidades utilizadas anualmente.
3. Las actividades y reacciones o procesos implicados.
4. El número de trabajadores que puedan estar sujetos a exposición.
5. Las precauciones adoptadas para proteger la seguridad y salud de los trabajadores y, en particular, las medidas técnicas y organizativas tomadas para evitar la exposición.

4. A la vista de la información recibida, la autoridad laboral podrá, previo informe de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, extender la prohibición a ese particular proceso o actividad cuando considere que las precauciones adoptadas por el empresario no garantizan un grado suficiente de protección de la salud y seguridad de los trabajadores.

#### Artículo 9. Información y formación de los trabajadores

1. De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la presencia de agentes químicos peligrosos en el lugar de trabajo, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.

2. En particular, el empresario deberá facilitar a los trabajadores o a sus representantes, siguiendo el criterio establecido en el apartado 1 del artículo 18 de la mencionada Ley:

- a. Los resultados de la evaluación de los riesgos contemplada en el artículo 3 del presente Real Decreto, así como los cambios en dichos resultados que se produzcan como consecuencia de alteraciones importantes de las condiciones de trabajo.
- b. Información sobre los agentes químicos peligrosos presentes en el lugar de trabajo, tales como su denominación, los riesgos para la seguridad y la salud, los valores límite de exposición profesional y otros requisitos legales que les sean de aplicación.
- c. Formación e información sobre las precauciones y medidas adecuadas que deban

adoptarse con objeto de protegerse a sí mismos y a los demás trabajadores en el lugar de trabajo.

- d. Acceso a toda ficha técnica facilitada por el proveedor, conforme lo dispuesto en la normativa sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos.

3. La información deberá ser facilitada en la forma adecuada, teniendo en cuenta su volumen, complejidad y frecuencia de utilización, así como la naturaleza y nivel de los riesgos que la evaluación haya puesto de manifiesto; dependiendo de estos factores, podrá ser necesario proporcionar instrucciones y formación individuales respaldadas por información escrita, o podrá bastar la comunicación verbal. La información deberá ser actualizada siempre que sea necesario tener en cuenta nuevas circunstancias.

4. La señalización de los recipientes y conducciones utilizados para los agentes químicos peligrosos en el lugar de trabajo deberá satisfacer los requisitos establecidos en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo y, en particular, en el apartado 4 del anexo VII de dicha norma. Cuando la señalización no sea obligatoria, el empresario deberá velar para que la naturaleza y los peligros del contenido de los recipientes y conducciones sean claramente reconocibles.

#### Artículo 10. Consulta y participación de los trabajadores

El empresario deberá consultar y facilitar la participación de los trabajadores o sus representantes respecto a las cuestiones a que se refiere este Real Decreto, de conformidad con lo establecido en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

### DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

#### Derogación normativa

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en el presente Real Decreto y, específicamente:

- a. El segundo párrafo del artículo 18 y el anexo 2 del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, aprobado por el Decreto 2.414/1961, de 30 de noviembre.

- b. El Reglamento para la prevención de riesgos y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de plomo metálico y sus compuestos iónicos en el ambiente de trabajo, aprobado por Orden de 9 de abril de 1986.
- c. El Real Decreto 88/1990, de 26 de enero, sobre protección de los trabajadores mediante la prohibición de determinados agentes específicos o determinadas actividades.

### DISPOSICIONES FINALES

#### Disposición final primera

Elaboración y actualización de la Guía técnica

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía técnica de carácter no vinculante, para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo.

#### Disposición final segunda

Facultad de desarrollo

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe favorable del de Sanidad y Consumo y previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Real Decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus anexos, en función del progreso técnico y de la evolución de las normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de protección frente a los riesgos relacionados con los agentes químicos.

#### Disposición final tercera

Entrada en vigor

El presente Real Decreto entrará en vigor el día 5 de mayo de 2001.

Dado en Madrid a 6 de abril de 2001.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de la Presidencia,

JUAN JOSÉ LUCAS GIMÉNEZ

## ANEXO I

## Lista de valores límite ambientales de aplicación obligatoria

Nombre del agente	EINECS (1)	CAS (2)	Valor límite ambiental para la exposición diaria		Valor límite ambiental para exposiciones de corta duración	
			mg/m <sup>3</sup> (3)	ppm (4)	mg/m <sup>3</sup> (3)	ppm (4)
Plomo inorgánico y sus derivados	—	—	0,15	—	—	—

(1) EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Inventario europeo de sustancias químicas comerciales existentes).

(2) CAS: Chemical Abstracts Service (Servicio de resúmenes químicos).

(3) mg/m<sup>3</sup>: miligramos por metro cúbico de aire a 20 °C y 101,3 KPa.

(4) ppm: partes por millón en volumen en el aire (ml/m<sup>3</sup>).

## ANEXO II

## Valores límite biológicos de aplicación obligatoria y medidas de vigilancia de la salud

Plomo y sus derivados iónicos

- El control biológico incluirá la medición del nivel de plomo en sangre utilizando la espectrometría de absorción o un método de resultados equivalentes. El valor límite biológico será: 70 µg Pb/100 ml de sangre.
- Deberá procederse a la vigilancia médica cuando: se esté expuesto a una concentración de plomo en aire que rebase los 0,075 mg/m<sup>3</sup>, calculados de forma ponderada con respecto al tiempo para un período de referencia de cuarenta horas semanales, o el control biológico detecte en determinados trabajadores un nivel de plomo en la sangre superior a 40 µg Pb/100 ml.

## ANEXO III

## Prohibiciones

a) Agentes químicos:

EINECS (1)	CAS (2)	Nombre del agente	Límite de concentración para la exención
202-080-4	91-59-8	2-naftilamina y sus sales.	0,1% en peso
202-177-1	92-67-1	4-aminodifenilo y sus sales.	0,1% en peso
202-199-1	92-87-5	Bencidina y sus sales.	0,1% en peso
202-204-7	92-93-3	4-nitrodifenilo.	0,1% en peso

(1) EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Inventario europeo de sustancias químicas comerciales existentes).

(2) CAS: Chemical Abstracts Service (Servicio de resúmenes químicos).

b) Actividades con agentes químicos: Ninguna.





**DISPOSICIONES MÍNIMAS  
PARA LA PROTECCIÓN  
DE LA SALUD  
Y SEGURIDAD DE LOS  
TRABAJADORES  
FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO**

REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio  
B.O.E. n.º 148, de 21 de junio



# ÍNDICE

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto, ámbito de aplicación y definiciones .....	200
Artículo 2. Obligaciones del empresario .....	200
Artículo 3. Instalaciones eléctricas .....	201
Artículo 4. Técnicas y procedimientos de trabajo .....	201
Artículo 5. Formación e información de los trabajadores .....	202
Artículo 6. Consulta y participación de los trabajadores .....	202

## DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

<b>Derogación normativa</b> .....	202
-----------------------------------	-----

## DISPOSICIONES FINALES

<b>Disposición Final Primera.</b> Guía técnica .....	202
<b>Disposición Final Segunda.</b> Facultad de desarrollo .....	202
<b>Disposición Final Tercera.</b> Entrada en vigor .....	202

ANEXO I .....	203
---------------	-----

<b>Definiciones</b> .....	203
---------------------------	-----

ANEXO II .....	204
----------------	-----

<b>Trabajos sin tensión</b> .....	204
-----------------------------------	-----

ANEXO III .....	207
-----------------	-----

<b>Trabajos en tensión</b> .....	207
----------------------------------	-----

ANEXO IV .....	208
----------------	-----

<b>Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones</b> .....	208
--	-----

ANEXO V .....	209
---------------	-----

<b>Trabajos en proximidad</b> .....	209
-------------------------------------	-----

ANEXO VI .....	211
----------------	-----

<b>Trabajos en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión. Electricidad estática</b> .....	211
---	-----

## REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según el artículo 6 de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Así, son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar la protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Asimismo, la seguridad y la salud de los trabajadores han sido objeto de diversos Convenios de la Organización Internacional del Trabajo ratificados por España y que, por tanto, forman parte de nuestro ordenamiento jurídico. Destaca, por su carácter general, el Convenio número 155, de 22 de junio de 1981, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, ratificado por España el 26 de julio de 1985. En el mismo sentido, en el ámbito de la Unión Europea se han fijado, mediante las correspondientes Directivas, criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo.

El objetivo de esta norma es el de actualizar la normativa aplicable a los trabajos con riesgo eléctrico, a la vez que se procede a la derogación del capítulo VI de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada mediante Orden de 9 de marzo de 1971, sustituyéndolo por una regulación acorde con el nuevo marco legal de prevención de riesgos laborales, coherente con la normativa europea a que se ha hecho referencia y acorde con la realidad actual de las relaciones laborales.

En su virtud, de conformidad con el artículo 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta de los Mi-

nistros de Trabajo y Asuntos Sociales, de Sanidad y Consumo y de Ciencia y Tecnología, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 8 de junio de 2001,

*DISPONGO:*

### CAPÍTULO I

#### Artículo 1. Objeto, ámbito de aplicación y definiciones

1. El presente Real Decreto establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad para la protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico en los lugares de trabajo.

2. Este Real Decreto se aplica a las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo y a las técnicas y procedimientos para trabajar en ellas, o en sus proximidades.

3. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en los apartados anteriores, sin perjuicio de las disposiciones específicas contenidas en el presente Real Decreto.

4. A efectos de este Real Decreto serán de aplicación las definiciones establecidas en el anexo I.

#### Artículo 2. Obligaciones del empresario

1. El empresario deberá adoptar las medidas necesarias para que de la utilización o presencia de la energía eléctrica en los lugares de trabajo no se deriven riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores o, si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo. La adopción de estas medidas deberá basarse en la evaluación de los riesgos contemplada en el artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y la sección 1.ª del capítulo II del Reglamento de los Servicios de Prevención.

2. En cualquier caso, a efectos de prevenir el riesgo eléctrico:

- a. Las características, forma de utilización y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

cas de los lugares de trabajo deberán cumplir lo establecido en el artículo 3 de este Real Decreto y, en particular, las disposiciones a que se hace referencia en el apartado 4 del mismo.

- b. Las técnicas y procedimientos para trabajar en las instalaciones eléctricas, o en sus proximidades, deberán cumplir lo dispuesto en el artículo 4 de este Real Decreto.

#### Artículo 3. Instalaciones eléctricas

1. El tipo de instalación eléctrica de un lugar de trabajo y las características de sus componentes deberán adaptarse a las condiciones específicas del propio lugar, de la actividad desarrollada en él y de los equipos eléctricos (receptores) que vayan a utilizarse.

Para ello deberán tenerse particularmente en cuenta factores tales como las características conductoras del lugar del trabajo (posible presencia de superficies muy conductoras, agua o humedad), la presencia de atmósferas explosivas, materiales inflamables o ambientes corrosivos y cualquier otro factor que pueda incrementar significativamente el riesgo eléctrico.

2. En los lugares de trabajo sólo podrán utilizarse equipos eléctricos para los que el sistema o modo de protección previstos por su fabricante sea compatible con el tipo de instalación eléctrica existente y los factores mencionados en el apartado anterior.

3. Las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo se utilizarán y mantendrán en la forma adecuada y el funcionamiento de los sistemas de protección se controlará periódicamente, de acuerdo a las instrucciones de sus fabricantes e instaladores, si existen, y a la propia experiencia del explotador.

4. En cualquier caso, las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo y su uso y mantenimiento deberán cumplir lo establecido en la reglamentación electrotécnica, la normativa general de seguridad y salud sobre lugares de trabajo, equipos de trabajo y señalización en el trabajo, así como cualquier otra normativa específica que les sea de aplicación.

#### Artículo 4. Técnicas y procedimientos de trabajo

1. Las técnicas y procedimientos empleados para trabajar en instalaciones eléctricas, o en sus

proximidades, se establecerán teniendo en consideración:

- a. La evaluación de los riesgos que el trabajo pueda suponer, habida cuenta de las características de las instalaciones, del propio trabajo y del entorno en el que va a realizarse.
- b. Los requisitos establecidos en los restantes apartados del presente artículo.

2. Todo trabajo en una instalación eléctrica, o en su proximidad, que conlleve un riesgo eléctrico deberá efectuarse sin tensión, salvo en los casos que se indican en los apartados 3 y 4 de este artículo.

Para dejar la instalación eléctrica sin tensión, antes de realizar el trabajo, y para la reposición de la tensión, al finalizarlo, se seguirán las disposiciones generales establecidas en el anexo II.A y, en su caso, las disposiciones particulares establecidas en el anexo II.B.

3. Podrán realizarse con la instalación en tensión:

- a. Las operaciones elementales, tales como por ejemplo conectar y desconectar, en instalaciones de baja tensión con material eléctrico concebido para su utilización inmediata y sin riesgos por parte del público en general. En cualquier caso, estas operaciones deberán realizarse por el procedimiento normal previsto por el fabricante y previa verificación del buen estado del material manipulado.
- b. Los trabajos en instalaciones con tensiones de seguridad, siempre que no exista posibilidad de confusión en la identificación de las mismas y que las intensidades de un posible cortocircuito no supongan riesgos de quemadura. En caso contrario, el procedimiento de trabajo establecido deberá asegurar la correcta identificación de la instalación y evitar los cortocircuitos cuando no sea posible proteger al trabajador frente a los mismos.

4. También podrán realizarse con la instalación en tensión:

- a. Las maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones cuya naturaleza así lo exija, tales como por ejemplo la apertura y cierre de interruptores o seccionadores, la medición de una intensidad, la realización de ensayos de aislamiento eléctrico, o la comprobación de la concordancia de fases.

b. Los trabajos en, o en proximidad de instalaciones cuyas condiciones de explotación o de continuidad del suministro así lo requieran.

5. Excepto en los casos indicados en el apartado 3 de este artículo, el procedimiento empleado para la realización de trabajos en tensión deberá ajustarse a los requisitos generales establecidos en el anexo III.A y, en el caso de trabajos en alta tensión, a los requisitos adicionales indicados en el anexo III.B.

6. Las maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones eléctricas se realizarán siguiendo las disposiciones generales establecidas en el anexo IV.A y, en su caso, las disposiciones particulares establecidas en el anexo IV.B.

Si durante la realización de estas operaciones tuvieran que ocuparse, o pudieran invadirse accidentalmente, las zonas de peligro de elementos en tensión circundantes, se aplicará lo establecido, según el caso, en los apartados 5 o 7 del presente artículo.

7. Los trabajos que se realicen en proximidad de elementos en tensión se llevarán a cabo según lo dispuesto en el anexo V, o bien se considerarán como trabajos en tensión y se aplicarán las disposiciones correspondientes a este tipo de trabajos.

8. Sin perjuicio de lo dispuesto en los anteriores apartados de este artículo, los trabajos que se realicen en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión, así como los procesos en los que se pueda producir una acumulación peligrosa de carga electrostática, se deberán efectuar según lo dispuesto en el anexo VI.

#### Artículo 5. Formación e información de los trabajadores

De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre el riesgo eléctrico, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.

#### Artículo 6. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

## DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

### Derogación normativa

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este Real Decreto y, expresamente, el capítulo VI del Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971.

## DISPOSICIONES FINALES

### Disposición final primera

#### Guía técnica

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía técnica de carácter no vinculante, para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico en los trabajos que se realicen en las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo, o en la proximidad de las mismas.

### Disposición Final Segunda

#### Facultad de desarrollo

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe favorable de las Ministras de Sanidad y Consumo y de Ciencia y Tecnología y previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Real Decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus anexos, en función del progreso técnico y de la evolución de las normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de protección frente al riesgo eléctrico.

### Disposición final tercera

#### Entrada en vigor

El presente Real Decreto entrará en vigor a los dos meses de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 8 de junio de 2001.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de la Presidencia,

JUAN JOSÉ LUCAS GIMÉNEZ

## ANEXO I

## Definiciones

A los efectos de lo dispuesto en este Real Decreto, se entenderá como:

1. Riesgo eléctrico: riesgo originado por la energía eléctrica. Quedan específicamente incluidos los riesgos de:

- a. Choque eléctrico por contacto con elementos en tensión (contacto eléctrico directo), o con masas puestas accidentalmente en tensión (contacto eléctrico indirecto).
- b. Quemaduras por choque eléctrico, o por arco eléctrico.
- c. Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico.
- d. Incendios o explosiones originados por la electricidad.

2. Lugar de trabajo: cualquier lugar al que el trabajador pueda acceder, en razón de su trabajo.

3. Instalación eléctrica: el conjunto de los materiales y equipos de un lugar de trabajo mediante los que se genera, convierte, transforma, transporta, distribuye o utiliza la energía eléctrica; se incluyen las baterías, los condensadores y cualquier otro equipo que almacene energía eléctrica.

4. Procedimiento de trabajo: secuencia de las operaciones a desarrollar para realizar un determinado trabajo, con inclusión de los medios materiales (de trabajo o de protección) y humanos (cualificación o formación del personal) necesarios para llevarlo a cabo.

5. Alta tensión. Baja tensión. Tensiones de seguridad: las definidas como tales en los reglamentos electrotécnicos.

6. Trabajos sin tensión: trabajos en instalaciones eléctricas que se realizan después de haber tomado todas las medidas necesarias para mantener la instalación sin tensión.

7. Zona de peligro o zona de trabajos en tensión: espacio alrededor de los elementos en tensión en el que la presencia de un trabajador desprotegido supone un riesgo grave e inminente de que se produzca un arco eléctrico, o un contacto directo con el elemento en tensión, teniendo en cuenta los gestos o movimientos normales que puede efectuar el trabajador sin desplazarse.

Donde no se interponga una barrera física que garantice la protección frente a dicho riesgo, la

distancia desde el elemento en tensión al límite exterior de esta zona será la indicada en la tabla 1.

8. Trabajo en tensión: trabajo durante el cual un trabajador entra en contacto con elementos en tensión, o entra en la zona de peligro, bien sea con una parte de su cuerpo, o con las herramientas, equipos, dispositivos o materiales que manipula. No se consideran como trabajos en tensión las maniobras y las mediciones, ensayos y verificaciones definidas a continuación.

9. Maniobra: intervención concebida para cambiar el estado eléctrico de una instalación eléctrica no implicando montaje ni desmontaje de elemento alguno.

10. Mediciones, ensayos y verificaciones: actividades concebidas para comprobar el cumplimiento de las especificaciones o condiciones técnicas y de seguridad necesarias para el adecuado funcionamiento de una instalación eléctrica, incluyéndose las dirigidas a comprobar su estado eléctrico, mecánico o térmico, eficacia de protecciones, circuitos de seguridad o maniobra, etc.

11. Zona de proximidad: espacio delimitado alrededor de la zona de peligro, desde la que el trabajador puede invadir accidentalmente esta última. Donde no se interponga una barrera física que garantice la protección frente al riesgo eléctrico, la distancia desde el elemento en tensión al límite exterior de esta zona será la indicada en la tabla 1.

12. Trabajo en proximidad: trabajo durante el cual el trabajador entra, o puede entrar, en la zona de proximidad, sin entrar en la zona de peligro, bien sea con una parte de su cuerpo, o con las herramientas, equipos, dispositivos o materiales que manipula.

13. Trabajador autorizado: trabajador que ha sido autorizado por el empresario para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico, en base a su capacidad para hacerlos de forma correcta, según los procedimientos establecidos en este Real Decreto.

14. Trabajador cualificado: trabajador autorizado que posee conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas, debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia certificada de dos o más años.

15. Jefe de trabajo: persona designada por el empresario para asumir la responsabilidad efectiva de los trabajos.



Tabla 1. Distancias límite de las zonas de trabajo\*

$U_n$	$D_{PEL-1}$	$D_{PEL-2}$	$D_{PROX-1}$	$D_{PROX-2}$
$\leq 1$	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

$U_n$  = tensión nominal de la instalación (kV).

$D_{PEL-1}$  = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobretensión por rayo (cm).

$D_{PEL-2}$  = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).

$D_{PROX-1}$  = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

$D_{PROX-2}$  = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

\* Las distancias para valores de tensión intermedios se calcularán por interpolación lineal.

## ANEXO II

### Trabajos sin tensión

#### A. Disposiciones generales

Las operaciones y maniobras para dejar sin tensión una instalación, antes de iniciar el «trabajo sin tensión», y la reposición de la tensión, al finalizarlo, las realizarán trabajadores autorizados que, en el caso de instalaciones de alta tensión, deberán ser trabajadores cualificados.

##### A.1. Supresión de la tensión

Una vez identificados la zona y los elementos de la instalación donde se va a realizar el trabajo,

y salvo que existan razones esenciales para hacerlo de otra forma, se seguirá el proceso que se describe a continuación, que se desarrolla secuencialmente en cinco etapas:

1. Desconectar.
2. Prevenir cualquier posible realimentación.
3. Verificar la ausencia de tensión.
4. Poner a tierra y en cortocircuito.
5. Proteger frente a elementos próximos en tensión, en su caso, y establecer una señalización de seguridad para delimitar la zona de trabajo.

Hasta que no se hayan completado las cinco etapas no podrá autorizarse el inicio del trabajo sin tensión y se considerará en tensión la parte de la instalación afectada. Sin embargo, para establecer la señalización de seguridad indicada en la quinta etapa podrá considerarse que la instalación está sin tensión si se han completado las cuatro etapas anteriores y no pueden invadirse zonas de peligro de elementos próximos en tensión.

1. Desconectar.

La parte de la instalación en la que se va a realizar el trabajo debe aislarse de todas las fuentes de alimentación. El aislamiento estará constituido por una distancia en aire, o la interposición de un aislante, suficientes para garantizar eléctricamente dicho aislamiento.

Los condensadores u otros elementos de la instalación que mantengan tensión después de la desconexión deberán descargarse mediante dispositivos adecuados.

2. Prevenir cualquier posible realimentación.

Los dispositivos de maniobra utilizados para desconectar la instalación deben asegurarse contra cualquier posible reconexión, preferentemente por bloqueo del mecanismo de maniobra, y deberá colocarse, cuando sea necesario, una señalización para prohibir la maniobra. En ausencia de bloqueo mecánico, se adoptarán medidas de protección equivalentes. Cuando se utilicen dispositivos telemandados deberá impedirse la maniobra errónea de los mismos desde el telemando.

Cuando sea necesaria una fuente de energía auxiliar para maniobrar un dispositivo de corte, ésta deberá desactivarse o deberá actuarse en los elementos de la instalación de forma que la separación entre el dispositivo y la fuente quede asegurada.

### 3. Verificar la ausencia de tensión.

La ausencia de tensión deberá verificarse en todos los elementos activos de la instalación eléctrica en, o lo más cerca posible, de la zona de trabajo. En el caso de alta tensión, el correcto funcionamiento de los dispositivos de verificación de ausencia de tensión deberá comprobarse antes y después de dicha verificación.

Para verificar la ausencia de tensión en cables o conductores aislados que puedan confundirse con otros existentes en la zona de trabajo, se utilizarán dispositivos que actúen directamente en los conductores (pincha-cables o similares), o se emplearán otros métodos, siguiéndose un procedimiento que asegure, en cualquier caso, la protección del trabajador frente al riesgo eléctrico.

Los dispositivos telemandados utilizados para verificar que una instalación está sin tensión serán de accionamiento seguro y su posición en el telemando deberá estar claramente indicada.

### 4. Poner a tierra y en cortocircuito.

Las partes de la instalación donde se vaya a trabajar deben ponerse a tierra y en cortocircuito:

- a. En las instalaciones de alta tensión.
- b. En las instalaciones de baja tensión que, por inducción, o por otras razones, puedan ponerse accidentalmente en tensión.

Los equipos o dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito deben conectarse en primer lugar a la toma de tierra y a continuación a los elementos a poner a tierra, y deben ser visibles desde la zona de trabajo. Si esto último no fuera posible, las conexiones de puesta a tierra deben colocarse tan cerca de la zona de trabajo como se pueda.

Si en el curso del trabajo los conductores deben cortarse o conectarse y existe el peligro de que aparezcan diferencias de potencial en la instalación, deberán tomarse medidas de protección, tales como efectuar puentes o puestas a tierra en la zona de trabajo, antes de proceder al corte o conexión de estos conductores.

Los conductores utilizados para efectuar la puesta a tierra, el cortocircuito y, en su caso, el puente, deberán ser adecuados y tener la sección suficiente para la corriente de cortocircuito de la instalación en la que se colocan.

Se tomarán precauciones para asegurar que las puestas a tierra permanezcan correctamente conectadas durante el tiempo en que se realiza el trabajo. Cuando tengan que desconectarse para

realizar mediciones o ensayos, se adoptarán medidas preventivas apropiadas adicionales.

Los dispositivos telemandados utilizados para la puesta a tierra y en cortocircuito de una instalación serán de accionamiento seguro y su posición en el telemando estará claramente indicada.

5. Proteger frente a los elementos próximos en tensión y establecer una señalización de seguridad para delimitar la zona de trabajo.

Si hay elementos de una instalación próximos a la zona de trabajo que tengan que permanecer en tensión, deberán adoptarse medidas de protección adicionales, que se aplicarán antes de iniciar el trabajo, según lo dispuesto en el apartado 7 del artículo 4 de este Real Decreto.

## A.2. Reposición de la tensión

La reposición de la tensión sólo comenzará, una vez finalizado el trabajo, después de que se hayan retirado todos los trabajadores que no resulten indispensables y que se hayan recogido de la zona de trabajo las herramientas y equipos utilizados.

El proceso de reposición de la tensión comprenderá:

1. La retirada, si las hubiera, de las protecciones adicionales y de la señalización que indica los límites de la zona de trabajo.
2. La retirada, si la hubiera, de la puesta a tierra y en cortocircuito.
3. El desbloqueo y/o la retirada de la señalización de los dispositivos de corte.
4. El cierre de los circuitos para reponer la tensión.

Desde el momento en que se suprima una de las medidas inicialmente adoptadas para realizar el trabajo sin tensión en condiciones de seguridad, se considerará en tensión la parte de la instalación afectada.

## B. Disposiciones particulares

Las disposiciones particulares establecidas a continuación para determinados tipos de trabajo se considerarán complementarias a las indicadas en la parte A de este anexo, salvo en los casos en los que las modifiquen explícitamente.

### B.1. Reposición de fusibles

En el caso particular de la reposición de fusibles en las instalaciones indicadas en el primer

párrafo del apartado 4 de la parte A.1 de este anexo:

1. No será necesaria la puesta a tierra y en cortocircuito cuando los dispositivos de desconexión a ambos lados del fusible estén a la vista del trabajador, el corte sea visible o el dispositivo proporcione garantías de seguridad equivalentes, y no exista posibilidad de cierre intempestivo.
2. Cuando los fusibles estén conectados directamente al primario de un transformador, será suficiente con la puesta a tierra y en cortocircuito del lado de alta tensión, entre los fusibles y el transformador.

#### B.2. Trabajos en líneas aéreas y conductores de alta tensión

1. En los trabajos en líneas aéreas desnudas y conductores desnudos de alta tensión se deben colocar las puestas a tierra y en cortocircuito a ambos lados de la zona de trabajo, y en cada uno de los conductores que entran en esta zona; al menos uno de los equipos o dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito debe ser visible desde la zona de trabajo. Estas reglas tienen las siguientes excepciones:

1. Para trabajos específicos en los que no hay corte de conductores durante el trabajo, es admisible la instalación de un solo equipo de puesta a tierra y en cortocircuito en la zona de trabajo.
2. Cuando no es posible ver, desde los límites de la zona de trabajo, los equipos o dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito, se debe colocar, además, un equipo de puesta a tierra local, o un dispositivo adicional de señalización, o cualquier otra identificación equivalente.

Cuando el trabajo se realiza en un solo conductor de una línea aérea de alta tensión, no se requerirá el cortocircuito en la zona de trabajo, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- a. En los puntos de la desconexión, todos los conductores están puestos a tierra y en cortocircuito de acuerdo con lo indicado anteriormente.
- b. El conductor sobre el que se realiza el trabajo y todos los elementos conductores -exceptuadas las otras fases- en el interior de la zona de trabajo, están unidos eléctricamente entre ellos y puestos a tierra por un equipo o dispositivo apropiado.

c. El conductor de puesta a tierra, la zona de trabajo y el trabajador están fuera de la zona de peligro determinada por los restantes conductores de la misma instalación eléctrica.

2. En los trabajos en líneas aéreas aisladas, cables u otros conductores aislados, de alta tensión la puesta a tierra y en cortocircuito se colocará en los elementos desnudos de los puntos de apertura de la instalación o tan cerca como sea posible a aquellos puntos, a cada lado de la zona de trabajo.

#### B.3. Trabajos en instalaciones con condensadores que permitan una acumulación peligrosa de energía

Para dejar sin tensión una instalación eléctrica con condensadores cuya capacidad y tensión permitan una acumulación peligrosa de energía eléctrica se seguirá el siguiente proceso:

- a. Se efectuará y asegurará la separación de las posibles fuentes de tensión mediante su desconexión, ya sea con corte visible o testigos de ausencia de tensión fiables.
- b. Se aplicará un circuito de descarga a los bornes de los condensadores, que podrá ser el circuito de puesta a tierra y en cortocircuito a que se hace referencia en el apartado siguiente cuando incluya un seccionador de tierra, y se esperará el tiempo necesario para la descarga.
- c. Se efectuará la puesta a tierra y en cortocircuito de los condensadores. Cuando entre éstos y el medio de corte existan elementos semiconductores, fusibles o interruptores automáticos, la operación se realizará sobre los bornes de los condensadores.

#### B.4. Trabajos en transformadores y en máquinas en alta tensión

1. Para trabajar sin tensión en un transformador de potencia o de tensión se dejarán sin tensión todos los circuitos del primario y todos los circuitos del secundario. Si las características de los medios de corte lo permiten, se efectuará primero la separación de los circuitos de menor tensión. Para la reposición de la tensión se procederá inversamente.

Para trabajar sin tensión en un transformador de intensidad, o sobre los circuitos que alimenta, se dejará previamente sin tensión el primario. Se prohíbe la apertura de los circuitos conectados al secundario estando el primario en tensión, salvo que sea necesario por alguna causa, en cuyo caso

deberán cortocircuitarse los bornes del secundario.

2. Antes de manipular en el interior de un motor eléctrico o generador deberá comprobarse:

- a. Que la máquina está completamente parada.
- b. Que están desconectadas las alimentaciones.
- c. Que los bornes están en cortocircuito y a tierra.
- d. Que la protección contra incendios está bloqueada.
- e. Que la atmósfera no es nociva, tóxica o inflamable.

### ANEXO III

#### Trabajos en tensión

##### A. Disposiciones generales

1. Los trabajos en tensión deberán ser realizados por trabajadores cualificados, siguiendo un procedimiento previamente estudiado y, cuando su complejidad o novedad lo requiera, ensayado sin tensión, que se ajuste a los requisitos indicados a continuación. Los trabajos en lugares donde la comunicación sea difícil, por su orografía, confinamiento u otras circunstancias, deberán realizarse estando presentes, al menos, dos trabajadores con formación en materia de primeros auxilios.

2. El método de trabajo empleado y los equipos y materiales utilizados deberán asegurar la protección del trabajador frente al riesgo eléctrico, garantizando, en particular, que el trabajador no pueda contactar accidentalmente con cualquier otro elemento a potencial distinto al suyo.

Entre los equipos y materiales citados se encuentran:

- a. Los accesorios aislantes (pantallas, cubiertas, vainas, etc.) para el recubrimiento de partes activas o masas.
- b. Los útiles aislantes o aislados (herramientas, pinzas, puntas de prueba, etc.).
- c. Las pértigas aislantes.
- d. Los dispositivos aislantes o aislados (banquetas, alfombras, plataformas de trabajo, etc.).
- e. Los equipos de protección individual frente a riesgos eléctricos (guantes, gafas, cascos, etc.).

3. A efectos de lo dispuesto en el apartado anterior, los equipos y materiales para la realización de trabajos en tensión se elegirán, de entre los concebidos para tal fin, teniendo en cuenta las características del trabajo y de los trabajadores y, en particular, la tensión de servicio, y se utilizarán, mantendrán y revisarán siguiendo las instrucciones de su fabricante.

En cualquier caso, los equipos y materiales para la realización de trabajos en tensión se ajustarán a la normativa específica que les sea de aplicación.

4. Los trabajadores deberán disponer de un apoyo sólido y estable, que les permita tener las manos libres, y de una iluminación que les permita realizar su trabajo en condiciones de visibilidad adecuadas. Los trabajadores no llevarán objetos conductores, tales como pulseras, relojes, cadenas o cierres de cremallera metálicos que puedan contactar accidentalmente con elementos en tensión.

5. La zona de trabajo deberá señalizarse y/o delimitarse adecuadamente, siempre que exista la posibilidad de que otros trabajadores o personas ajenas penetren en dicha zona y accedan a elementos en tensión.

6. Las medidas preventivas para la realización de trabajos al aire libre deberán tener en cuenta las posibles condiciones ambientales desfavorables, de forma que el trabajador quede protegido en todo momento; los trabajos se prohibirán o suspenderán en caso de tormenta, lluvia o viento fuertes, nevadas, o cualquier otra condición ambiental desfavorable que dificulte la visibilidad, o la manipulación de las herramientas. Los trabajos en instalaciones interiores directamente conectadas a líneas aéreas eléctricas deberán interrumpirse en caso de tormenta.

##### B. Disposiciones adicionales para trabajos en alta tensión

1. El trabajo se efectuará bajo la dirección y vigilancia de un jefe de trabajo, que será el trabajador cualificado que asume la responsabilidad directa del mismo; si la amplitud de la zona de trabajo no le permitiera una vigilancia adecuada, deberá requerir la ayuda de otro trabajador cualificado.

El jefe de trabajo se comunicará con el responsable de la instalación donde se realiza el trabajo, a fin de adecuar las condiciones de la instalación a las exigencias del trabajo.

2. Los trabajadores cualificados deberán ser autorizados por escrito por el empresario para

realizar el tipo de trabajo que vaya a desarrollarse, tras comprobar su capacidad para hacerlo correctamente, de acuerdo al procedimiento establecido, el cual deberá definirse por escrito e incluir la secuencia de las operaciones a realizar, indicando, en cada caso:

- a. Las medidas de seguridad que deben adoptarse.
- b. El material y medios de protección a utilizar y, si es preciso, las instrucciones para su uso y para la verificación de su buen estado.
- c. Las circunstancias que pudieran exigir la interrupción del trabajo.

3. La autorización tendrá que renovarse, tras una nueva comprobación de la capacidad del trabajador para seguir correctamente el procedimiento de trabajo establecido, cuando éste cambie significativamente, o cuando el trabajador haya dejado de realizar el tipo de trabajo en cuestión durante un período de tiempo superior a un año.

La autorización deberá retirarse cuando se observe que el trabajador incumple las normas de seguridad, o cuando la vigilancia de la salud ponga de manifiesto que el estado o la situación transitoria del trabajador no se adecuan a las exigencias psicofísicas requeridas por el tipo de trabajo a desarrollar.

### C. Disposiciones particulares

Las disposiciones particulares establecidas a continuación para determinados tipos de trabajo se considerarán complementarias a las indicadas en las partes anteriores de este anexo, salvo en los casos en los que las modifiquen explícitamente.

#### C.1. Reposición de fusibles

- a. En instalaciones de baja tensión, no será necesario que la reposición de fusibles la efectúe un trabajador cualificado, pudiendo realizarla un trabajador autorizado, cuando la maniobra del dispositivo portafusible conlleve la desconexión del fusible y el material de aquél ofrezca una protección completa contra los contactos directos y los efectos de un posible arco eléctrico.
- b. En instalaciones de alta tensión, no será necesario cumplir lo dispuesto en la parte B de este anexo cuando la maniobra del dispositivo portafusible se realice a distancia, utilizando pértigas que garanticen un adecuado nivel de aislamiento y se tomen medidas de protección frente a los efectos de

un posible cortocircuito o contacto eléctrico directo.

## ANEXO IV

### Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones

#### A. Disposiciones generales

1. Las maniobras locales y las mediciones, ensayos y verificaciones sólo podrán ser realizadas por trabajadores autorizados. En el caso de las mediciones, ensayos y verificaciones en instalaciones de alta tensión, deberán ser trabajadores cualificados, pudiendo ser auxiliados por trabajadores autorizados, bajo su supervisión y control.

2. El método de trabajo empleado y los equipos y materiales de trabajo y de protección utilizados deberán proteger al trabajador frente al riesgo de contacto eléctrico, arco eléctrico, explosión o proyección de materiales.

Entre los equipos y materiales de protección citados se encuentran:

- a. Los accesorios aislantes (pantallas, cubiertas, vainas, etc.) para el recubrimiento de partes activas o masas.
- b. Los útiles aislantes o aislados (herramientas, pinzas, puntas de prueba, etc.).
- c. Las pértigas aislantes.
- d. Los dispositivos aislantes o aislados (banquetas, alfombras, plataformas de trabajo, etc.).
- e. Los equipos de protección individual (pantallas, guantes, gafas, cascos, etc.).

3. A efectos de lo dispuesto en el apartado anterior, los equipos y materiales de trabajo o de protección empleados para la realización de estas operaciones se elegirán, de entre los concebidos para tal fin, teniendo en cuenta las características del trabajo y, en particular, la tensión de servicio, y se utilizarán, mantendrán y revisarán siguiendo las instrucciones de su fabricante.

En cualquier caso, los equipos y materiales para la realización de estas operaciones se ajustarán a la normativa específica que les sea de aplicación.

4. Los trabajadores deberán disponer de un apoyo sólido y estable, que les permita tener las manos libres, y de una iluminación que les permita realizar su trabajo en condiciones de visibilidad adecuadas.

5. La zona de trabajo deberá señalizarse y/o delimitarse adecuadamente, siempre que exista la posibilidad de que otros trabajadores o personas ajenas penetren en dicha zona y accedan a elementos en tensión.

6. Las medidas preventivas para la realización de estas operaciones al aire libre deberán tener en cuenta las posibles condiciones ambientales desfavorables, de forma que el trabajador quede protegido en todo momento.

#### B. Disposiciones particulares

Las disposiciones particulares establecidas a continuación para determinados tipos de intervención se considerarán complementarias a las indicadas en la parte anterior de este anexo, salvo en los casos en los que las modifiquen explícitamente.

1. En las maniobras locales con interruptores o seccionadores:

1. El método de trabajo empleado debe prevenir tanto los defectos razonablemente posibles de los aparatos, como la posibilidad de que se efectúen maniobras erróneas (apertura de seccionadores en carga, o cierre de seccionadores en cortocircuito).
2. Para la protección frente al riesgo de arco eléctrico, explosión o proyección de materiales, no será obligatoria la utilización de equipos de protección cuando el lugar desde donde se realiza la maniobra esté totalmente protegido frente a dichos riesgos por alejamiento o interposición de obstáculos.

2. En las mediciones, ensayos y verificaciones:

1. En los casos en que sea necesario retirar algún dispositivo de puesta a tierra colocado en las operaciones realizadas para dejar sin tensión la instalación, se tomarán las precauciones necesarias para evitar la realimentación intempestiva de la misma.
2. Cuando sea necesario utilizar una fuente de tensión exterior se tomarán precauciones para asegurar que:
  - a. La instalación no puede ser realimentada por otra fuente de tensión distinta de la prevista.
  - b. Los puntos de corte tienen un aislamiento suficiente para resistir la aplicación simultánea de la tensión de ensayo por un lado y la tensión de servicio por el otro.

- c. Se adecuarán las medidas de prevención tomadas frente al riesgo eléctrico, cortocircuito o arco eléctrico al nivel de tensión utilizado.

## ANEXO V

### Trabajos en proximidad

#### A. Disposiciones generales

En todo trabajo en proximidad de elementos en tensión, el trabajador deberá permanecer fuera de la zona de peligro y lo más alejado de ella que el trabajo permita.

##### A.1. Preparación del trabajo

1. Antes de iniciar el trabajo en proximidad de elementos en tensión, un trabajador autorizado, en el caso de trabajos en baja tensión, o un trabajador cualificado, en el caso de trabajos en alta tensión, determinará la viabilidad del trabajo, teniendo en cuenta lo dispuesto en el párrafo anterior y las restantes disposiciones del presente anexo.

2. De ser el trabajo viable, deberán adoptarse las medidas de seguridad necesarias para reducir al mínimo posible:

- a. El número de elementos en tensión.
- b. Las zonas de peligro de los elementos que permanezcan en tensión, mediante la colocación de pantallas, barreras, envolventes o protectores aislantes cuyas características (mecánicas y eléctricas) y forma de instalación garanticen su eficacia protectora.

3. Si, a pesar de las medidas adoptadas, siguen existiendo elementos en tensión cuyas zonas de peligro son accesibles, se deberá:

- a. Delimitar la zona de trabajo respecto a las zonas de peligro; la delimitación será eficaz respecto a cada zona de peligro y se efectuará con el material adecuado.
- b. Informar a los trabajadores directa o indirectamente implicados, de los riesgos existentes, la situación de los elementos en tensión, los límites de la zona de trabajo y cuantas precauciones y medidas de seguridad deban adoptar para no invadir la zona de peligro, comunicándoles, además, la necesidad de que ellos, a su vez, informen sobre cualquier circunstancia que

muestre la insuficiencia de las medidas adoptadas.

4. Sin perjuicio de lo dispuesto en los apartados anteriores, en las empresas cuyas actividades habituales conlleven la realización de trabajos en proximidad de elementos en tensión, particularmente si tienen lugar fuera del centro de trabajo, el empresario deberá asegurarse de que los trabajadores poseen conocimientos que les permiten identificar las instalaciones eléctricas, detectar los posibles riesgos y obrar en consecuencia.

#### A.2. Realización del trabajo

1. Cuando las medidas adoptadas en aplicación de lo dispuesto en el apartado A.1.2 no sean suficientes para proteger a los trabajadores frente al riesgo eléctrico, los trabajos serán realizados, una vez tomadas las medidas de delimitación e información indicadas en el apartado A.1.3, por trabajadores autorizados, o bajo la vigilancia de uno de éstos.

2. En el desempeño de su función de vigilancia, los trabajadores autorizados deberán velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad y controlar, en particular, el movimiento de los trabajadores y objetos en la zona de trabajo, teniendo en cuenta sus características, sus posibles desplazamientos accidentales y cualquier otra circunstancia que pudiera alterar las condiciones en que se ha basado la planificación del trabajo. La vigilancia no será exigible cuando los trabajos se realicen fuera de la zona de proximidad o en instalaciones de baja tensión.

#### B. Disposiciones particulares

##### B.1. Acceso a recintos de servicio y envolventes de material eléctrico

1. El acceso a recintos independientes destinados al servicio eléctrico o a la realización de pruebas o ensayos eléctricos (centrales, subestaciones, centros de transformación, salas de control o laboratorios), estará restringido a los trabajadores autorizados, o a personal, bajo la vigilancia continuada de éstos, que haya sido previamente informado de los riesgos existentes y las precauciones a tomar.

Las puertas de estos recintos deberán señalizarse indicando la prohibición de entrada al personal no autorizado. Cuando en el recinto no haya personal de servicio, las puertas deberán permanecer cerradas de forma que se impida la entrada del personal no autorizado.

2. La apertura de celdas, armarios y demás envolventes de material eléctrico estará restringida a trabajadores autorizados

3. El acceso a los recintos y la apertura de las envolventes por parte de los trabajadores autorizados sólo podrá realizarse, en el caso de que el empresario para el que estos trabajan y el titular de la instalación no sean una misma persona, con el conocimiento y permiso de este último.

##### B.2. Obras y otras actividades en las que se produzcan movimientos o desplazamientos de equipos o materiales en la cercanía de líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas

Para la prevención del riesgo eléctrico en actividades en las que se producen o pueden producir movimientos o desplazamientos de equipos o materiales en la cercanía de líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas (como ocurre a menudo, por ejemplo, en la edificación, las obras públicas o determinados trabajos agrícolas o forestales) deberá actuarse de la siguiente forma:

1. Antes del comienzo de la actividad se identificarán las posibles líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas existentes en la zona de trabajo, o en sus cercanías.

2. Si, en alguna de las fases de la actividad, existe riesgo de que una línea subterránea o algún otro elemento en tensión protegido pueda ser alcanzado, con posible rotura de su aislamiento, se deberán tomar las medidas preventivas necesarias para evitar tal circunstancia.

3. Si, en alguna de las fases de la actividad, la presencia de líneas aéreas o de algún otro elemento en tensión desprotegido, puede suponer un riesgo eléctrico para los trabajadores y, por las razones indicadas en el artículo 4.4 de este Real Decreto, dichas líneas o elementos no pudieran desviarse o dejarse sin tensión, se aplicará lo dispuesto en la parte A de este anexo.

A efectos de la determinación de las zonas de peligro y proximidad, y de la consiguiente delimitación de la zona de trabajo y vías de circulación, deberán tenerse especialmente en cuenta:

- a. Los elementos en tensión sin proteger que se encuentren más próximos en cada caso o circunstancia.
- b. Los movimientos o desplazamientos previsibles (transporte, elevación y cualquier otro tipo de movimiento) de equipos o materiales.

## ANEXO VI

**Trabajos en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión.  
Electricidad estática**

La instalación eléctrica y los equipos deberán ser conformes con las prescripciones particulares para las instalaciones de locales con riesgo de incendio o explosión indicadas en la reglamentación electrotécnica.

*A. Trabajos en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión*

1. Los trabajos en instalaciones eléctricas en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión se realizarán siguiendo un procedimiento que reduzca al mínimo estos riesgos; para ello se limitará y controlará, en lo posible, la presencia de sustancias inflamables en la zona de trabajo y se evitará la aparición de focos de ignición, en particular, en caso de que exista, o pueda formarse, una atmósfera explosiva. En tal caso queda prohibida la realización de trabajos u operaciones (cambio de lámparas, fusibles, etc.) en tensión, salvo si se efectúan en instalaciones y con equipos concebidos para operar en esas condiciones, que cumplan la normativa específica aplicable.

2. Antes de realizar el trabajo, se verificará la disponibilidad, adecuación al tipo de fuego previsible y buen estado de los medios y equipos de extinción. Si se produce un incendio, se desconectarán las partes de la instalación que puedan verse afectadas, salvo que sea necesario dejarlas en tensión para actuar contra el incendio, o que la desconexión conlleve peligros potencialmente más graves que los que pueden derivarse del propio incendio.

3. Los trabajos los llevarán a cabo trabajadores autorizados; cuando deban realizarse en una atmósfera explosiva, los realizarán trabajadores cualificados y deberán seguir un procedimiento previamente estudiado.

*B. Electricidad estática*

1. En todo lugar o proceso donde pueda producirse una acumulación de cargas electrostáticas

deberán tomarse las medidas preventivas necesarias para evitar las descargas peligrosas y particularmente, la producción de chispas en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión. A tal efecto, deberán ser objeto de una especial atención:

- a. Los procesos donde se produzca una fricción continuada de materiales aislantes o aislados.
- b. Los procesos donde se produzca una vaporización o pulverización y el almacenamiento, transporte o trasvase de líquidos o materiales en forma de polvo, en particular, cuando se trate de sustancias inflamables.

2. Para evitar la acumulación de cargas electrostáticas deberá tomarse alguna de las siguientes medidas, o combinación de las mismas, según las posibilidades y circunstancias específicas de cada caso:

- a. Eliminación o reducción de los procesos de fricción.
- b. Evitar, en lo posible, los procesos que produzcan pulverización, aspersion o caída libre.
- c. Utilización de materiales antiestáticos (poleas, moquetas, calzado, etc.) o aumento de su conductividad (por incremento de la humedad relativa, uso de aditivos o cualquier otro medio).
- d. Conexión a tierra, y entre sí cuando sea necesario, de los materiales susceptibles de adquirir carga, en especial, de los conductores o elementos metálicos aislados.
- e. Utilización de dispositivos específicos para la eliminación de cargas electrostáticas. En este caso la instalación no deberá exponer a los trabajadores a radiaciones peligrosas.
- f. Cualquier otra medida para un proceso concreto que garantice la no acumulación de cargas electrostáticas.





**PROTECCIÓN DE LA SALUD  
Y LA SEGURIDAD  
DE LOS TRABAJADORES  
EXPUESTOS  
A LOS RIESGOS DERIVADOS  
DE ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS  
EN EL LUGAR DE TRABAJO**

REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio  
B.O.E. n.º 145, de 18 de junio



# ÍNDICE

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación .....	216
Artículo 2. Definición .....	217

## CAPÍTULO II

### Obligaciones del empresario

Artículo 3. Prevención de explosiones y protección contra éstas .....	217
Artículo 4. Evaluación de los riesgos de explosión .....	217
Artículo 5. Obligaciones generales .....	217
Artículo 6. Obligación de coordinación .....	218
Artículo 7. Áreas en las que pueden formarse atmósferas explosivas .....	218
Artículo 8. Documento de protección contra explosiones .....	218

## DISPOSICIÓN ADICIONAL ÚNICA

<b>Aplicación a los equipos de trabajo destinados a ser utilizados en lugares en los que puedan formarse atmósferas explosivas y que ya se estén utilizand .....</b>	<b>218</b>
--	------------

## DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA

<b>Plazo de aplicación de la nueva normativa a los lugares de trabajo .....</b>	<b>219</b>
---	------------

## DISPOSICIONES FINALES

<b>Disposición final primera.</b> Elaboración y actualización de la guía técnica .....	219
<b>Disposición final segunda.</b> Facultad de desarrollo .....	219
<b>Disposición final tercera.</b> Entrada en vigor .....	219

ANEXO I .....	220
---------------	-----

<b>Clasificación de las áreas en las que pueden formarse atmósferas explosivas .....</b>	<b>220</b>
--	------------

ANEXO II .....	220
----------------	-----

A. Disposiciones mínimas destinadas a mejorar la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores potencialmente expuestos a atmósferas explosivas .....	220
B. Criterios para la elección de los aparatos y sistema de protección .....	222

ANEXO III .....	222
-----------------	-----

<b>Señalización de zonas de riesgo de atmósferas explosivas conforme al apartado 3 del artículo 7 .....</b>	<b>222</b>
---	------------

**REAL DECRETO 681/2003,  
de 12 de junio,  
sobre la protección de la salud  
y la seguridad de los trabajadores  
expuestos a los riesgos  
derivados de atmósferas explosivas  
en el lugar de trabajo**

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según su artículo 6, serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Así, son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Asimismo, la seguridad y la salud de los trabajadores han sido objeto de diversos convenios de la Organización Internacional del Trabajo ratificados por España y que, por tanto, forman parte de nuestro ordenamiento jurídico. Destaca, por su carácter general, el Convenio número 155, de 22 de junio de 1981, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, ratificado por España el 26 de julio de 1985. En el mismo sentido, en el ámbito de la Unión Europea se han fijado, mediante las correspondientes directivas, criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo.

Concretamente, la Directiva 1999/92/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 1999, relativa a las disposiciones mínimas para la mejora de la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas, establece las disposiciones específicas mínimas en este ámbito. Mediante este real decreto se procede a la transposición al Derecho español del contenido de esta directiva.

La norma contiene la definición de atmósfera explosiva, que se define como la mezcla con el aire, en condiciones atmosféricas, de sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos, en la que, tras una ignición, la combustión se propaga a la totalidad de la mezcla no quemada. Se contemplan en la norma, además, una serie de obligaciones del empresario con objeto de prevenir las explosiones y de proteger a los trabajadores contra éstas. El empresario deberá tomar diferentes medidas de carácter técnico u organizativo, siempre de acuerdo con los principios básicos que deben inspirar la acción preventiva, que se combinarán o completarán, cuando sea necesario, con medidas contra la propagación de las explosiones. De carácter específico son la obligación de evaluar los riesgos de explosión y la de coordinar, cuando en un mismo lugar de trabajo se encuentren trabajadores de varias empresas, además de la obligación de elaborar un documento de protección contra explosiones y de clasificar en zonas las áreas en las que puedan formarse atmósferas explosivas.

En la elaboración de este real decreto han sido consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas y ha sido oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En su virtud, de conformidad con el artículo 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales y de Ciencia y Tecnología, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 6 de junio de 2003,

*DISPONGO:*

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

#### Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

1. Este real decreto tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establecer las disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores que pudieran verse expuestos a riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo, según se definen en el artículo 2.

2. Las disposiciones de este real decreto se aplicarán sin perjuicio de las disposiciones más ri-

gurosas o específicas establecidas en la normativa específica que sea de aplicación.

3. Las disposiciones de este real decreto no serán de aplicación a:

- a. Las áreas utilizadas directamente para el tratamiento médico de pacientes y durante dicho tratamiento.
- b. La utilización reglamentaria de los aparatos de gas conforme a su normativa específica.
- c. La fabricación, manipulación, utilización, almacenamiento y transporte de explosivos o sustancias químicamente inestables.
- d. Las industrias extractivas por sondeos y las industrias extractivas a cielo abierto o subterráneas, tal como se definen en su normativa específica.
- e. La utilización de medios de transporte terrestres, marítimo y aéreo, a los que se aplican las disposiciones correspondientes de convenios internacionales, así como la normativa mediante la que se da efecto a dichos convenios. No se excluirán los medios de transporte diseñados para su uso en una atmósfera potencialmente explosiva.

4. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado 1, sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas o específicas previstas en este real decreto.

## Artículo 2. Definición

A los efectos de este real decreto, se entenderá por atmósfera explosiva la mezcla con el aire, en condiciones atmosféricas, de sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos, en la que, tras una ignición, la combustión se propaga a la totalidad de la mezcla no quemada.

## CAPÍTULO II

### Obligaciones del empresario

#### Artículo 3. Prevención de explosiones y protección contra éstas

Con objeto de prevenir las explosiones, de conformidad con el artículo 15.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y de proporcionar una protección contra ellas, el empresario deberá tomar medidas de carácter técnico y/u organizativo

en función del tipo de actividad, siguiendo un orden de prioridades y conforme a los principios básicos siguientes: impedir la formación de atmósferas explosivas o, cuando la naturaleza de la actividad no lo permita, evitar la ignición de atmósferas explosivas y atenuar los efectos perjudiciales de una explosión de forma que se garantice la salud y la seguridad de los trabajadores.

Estas medidas se combinarán o completarán, cuando sea necesario, con medidas contra la propagación de las explosiones. Se revisarán periódicamente y, en cualquier caso, siempre que se produzcan cambios significativos.

#### Artículo 4. Evaluación de los riesgos de explosión

1. En cumplimiento de las obligaciones establecidas en los artículos 16 y 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en la sección 1.<sup>a</sup> del capítulo II del Reglamento de los Servicios de Prevención, el empresario evaluará los riesgos específicos derivados de las atmósferas explosivas, teniendo en cuenta, al menos:

- a. La probabilidad de formación y la duración de atmósferas explosivas.
- b. La probabilidad de la presencia y activación de focos de ignición, incluidas las descargas electrostáticas.
- c. Las instalaciones, las sustancias empleadas, los procesos industriales y sus posibles interacciones.
- d. Las proporciones de los efectos previsibles.

Los riesgos de explosión se evaluarán globalmente.

2. En la evaluación de los riesgos de explosión se tendrán en cuenta los lugares que estén o puedan estar en contacto, mediante aperturas, con lugares en los que puedan crearse atmósferas explosivas.

#### Artículo 5. Obligaciones generales

Con objeto de preservar la seguridad y la salud de los trabajadores, y en aplicación de lo establecido en los artículos 3 y 4, el empresario tomará las medidas necesarias para que:

- a. En los lugares en los que puedan formarse atmósferas explosivas en cantidades tales que puedan poner en peligro la salud y la seguridad de los trabajadores o de otras personas, el ambiente de trabajo sea tal que

el trabajo pueda efectuarse de manera segura.

- b. En los ambientes de trabajo en los que puedan formarse atmósferas explosivas en cantidades tales que puedan poner en peligro la salud y la seguridad de los trabajadores, se asegure, mediante el uso de los medios técnicos apropiados, una supervisión adecuada de dichos ambientes, con arreglo a la evaluación de riesgos, mientras los trabajadores estén presentes en aquéllos.

#### Artículo 6. Obligación de coordinación

Cuando en un mismo lugar de trabajo se encuentren trabajadores de varias empresas, cada empresario deberá adoptar las medidas que sean necesarias para la protección de la salud y la seguridad de sus trabajadores, incluidas las medidas de cooperación y coordinación a que hace referencia el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Sin perjuicio de ello y en el marco de lo dispuesto en el citado artículo, el empresario titular del centro de trabajo coordinará la aplicación de todas las medidas relativas a la seguridad y la salud de los trabajadores y precisará, en el documento de protección contra explosiones a que se refiere el artículo 8, el objeto, las medidas y las modalidades de aplicación de dicha coordinación.

#### Artículo 7. Áreas en las que pueden formarse atmósferas explosivas

1. El empresario deberá clasificar en zonas, con arreglo al anexo I, las áreas en las que pueden formarse atmósferas explosivas.

2. El empresario deberá garantizar, en las áreas a que se refiere el apartado 1, la aplicación de las disposiciones mínimas establecidas en el anexo II.

3. Sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, los accesos a las áreas en las que puedan formarse atmósferas explosivas en cantidades tales que supongan un peligro para la salud y la seguridad de los trabajadores deberán señalizarse, cuando sea necesario, con arreglo a lo dispuesto en el anexo III.

#### Artículo 8. Documento de protección contra explosiones

En cumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo 4, el empresario se encargará de

que se elabore y mantenga actualizado un documento, denominado en adelante documento de protección contra explosiones. Dicho documento de protección contra explosiones deberá reflejar, en concreto:

- a. Que se han determinado y evaluado los riesgos de explosión.
- b. Que se tomarán las medidas adecuadas para lograr los objetivos de este real decreto.
- c. Las áreas que han sido clasificadas en zonas de conformidad con el anexo I.
- d. Las áreas en que se aplicarán los requisitos mínimos establecidos en el anexo II.
- e. Que el lugar y los equipos de trabajo, incluidos los sistemas de alerta, están diseñados y se utilizan y mantienen teniendo debidamente en cuenta la seguridad.
- f. Que se han adoptado las medidas necesarias, de conformidad con el Real Decreto 1.215/1997, para que los equipos de trabajo se utilicen en condiciones seguras.

El documento de protección contra explosiones se elaborará antes de que comience el trabajo y se revisará siempre que se efectúen modificaciones, ampliaciones o transformaciones importantes en el lugar de trabajo, en los equipos de trabajo o en la organización del trabajo. El documento de protección contra explosiones formará parte de la documentación a que se refiere el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y podrá constituir un documento específico o integrarse total o parcialmente con la documentación general sobre la evaluación de los riesgos y las medidas de protección y prevención.

#### DISPOSICIÓN ADICIONAL ÚNICA

##### **Aplicación a los equipos de trabajo destinados a ser utilizados en lugares en los que puedan formarse atmósferas explosivas y que ya se estén utilizando**

1. Los equipos de trabajo destinados a ser utilizados en lugares en los que puedan formarse atmósferas explosivas, que ya se estén utilizando o se hayan puesto a disposición para su uso por primera vez en una empresa antes del 30 de junio de 2003, deberán cumplir a partir de dicha fecha el apartado A del anexo II, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 1.2 de este Real Decreto.

2. El apartado B del anexo II no será de aplicación a los equipos de trabajo a que se refiere el apartado 1 de esta disposición adicional.

#### DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA

##### **Plazo de aplicación de la nueva normativa a los lugares de trabajo**

1. Los lugares de trabajo que contengan áreas en las que puedan formarse atmósferas explosivas y que ya se hayan utilizado antes del 30 de junio de 2003 deberán cumplir las disposiciones mínimas contenidas en este real decreto a más tardar tres años después de dicha fecha.

2. El plazo de tres años a que se refiere el apartado anterior no será de aplicación a las modificaciones, ampliaciones y remodelaciones de los lugares de trabajo que contengan áreas en las que puedan formarse atmósferas explosivas, efectuadas después del 30 de junio de 2003, que deberán cumplir las disposiciones de este real decreto desde la fecha de su entrada en vigor.

#### DISPOSICIONES FINALES

##### **Disposición final primera**

Elaboración y actualización de la guía técnica

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5.3 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una guía técnica de carácter no vincu-

lante, para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de atmósferas explosivas.

En particular, dicha guía deberá proporcionar información orientativa que pueda facilitar al empresario la elaboración del documento de protección contra explosiones al que hace referencia el artículo 8 de este Real Decreto.

##### **Disposición final segunda**

Facultad de desarrollo

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales y al Ministro de Ciencia y Tecnología, previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este real decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus anexos, en función del progreso técnico y de la evolución de las normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de protección frente a los riesgos derivados de las atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

##### **Disposición final tercera**

Entrada en vigor

El presente real decreto entrará en vigor el 30 de junio de 2003.

Dado en Madrid, a 12 de junio de 2003.

JUAN CARLOS R.

El Vicepresidente Primero del Gobierno  
y Ministro de la Presidencia,

MARIANO RAJOY BREY



## ANEXO I

**Clasificación de las áreas en las que pueden formarse atmósferas explosivas**

## OBSERVACIÓN PRELIMINAR

Esta clasificación en zonas se aplicará a las áreas en las que deban tomarse las medidas establecidas en los artículos 3, 4, 7 y 8.

1. Áreas en las que pueden formarse atmósferas explosivas.

Se consideran áreas de riesgo, a los efectos de este real decreto, aquéllas en las que puedan formarse atmósferas explosivas en cantidades tales que resulte necesaria la adopción de precauciones especiales para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores afectados.

Se consideran áreas que no presentan riesgos, a los efectos de este real decreto, aquéllas en las que no cabe esperar la formación de atmósferas explosivas en cantidades tales que resulte necesaria la adopción de precauciones especiales.

Las sustancias inflamables o combustibles se considerarán sustancias capaces de formar atmósferas explosivas, a no ser que el análisis de sus propiedades demuestre que, mezcladas con el aire, no son capaces por sí solas de propagar una explosión.

Las capas, depósitos y acumulaciones de polvo inflamable deben considerarse como cualquier otra fuente capaz de formar atmósferas explosivas.

2. Clasificación de las áreas de riesgo.

Las áreas de riesgo se clasificarán en zonas teniendo en cuenta la frecuencia con que se produzcan atmósferas explosivas y su duración. De esta clasificación dependerá el alcance de las medidas que deban adoptarse de acuerdo con el apartado A del anexo II. A efectos de esta clasificación, se entenderá por condiciones normales de explotación la utilización de las instalaciones de acuerdo con sus especificaciones técnicas de funcionamiento.

— Zona 0. Área de trabajo en la que una atmósfera explosiva consistente en una mezcla con aire de sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla está presente de modo permanente, o por un período de tiempo prolongado, o con frecuencia.

— Zona 1. Área de trabajo en la que es probable, en condiciones normales de explotación,

la formación ocasional de una atmósfera explosiva consistente en una mezcla con aire de sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla.

— Zona 2. Área de trabajo en la que no es probable, en condiciones normales de explotación, la formación de una atmósfera explosiva consistente en una mezcla con aire de sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla o en la que, en caso de formarse, dicha atmósfera explosiva sólo permanece durante breves períodos de tiempo.

— Zona 20. Área de trabajo en la que una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire está presente de forma permanente, o por un período de tiempo prolongado, o con frecuencia.

— Zona 21. Área de trabajo en la que es probable la formación ocasional, en condiciones normales de explotación, de una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire.

— Zona 22. Área de trabajo en la que no es probable, en condiciones normales de explotación, la formación de una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire o en la que, en caso de formarse, dicha atmósfera explosiva sólo permanece durante un breve período de tiempo.

## ANEXO II

**A. Disposiciones mínimas destinadas a mejorar la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores potencialmente expuestos a atmósferas explosivas**

## Observación preliminar

Las disposiciones de este anexo se aplicarán:

- a. A las áreas clasificadas como zonas de riesgo de conformidad con el anexo I, siempre que sean necesarias según las características del lugar de trabajo, del puesto de trabajo, del equipo o de las sustancias empleadas o del peligro causado por la actividad relacionada con los riesgos derivados de atmósferas explosivas.
- b. A los equipos situados en áreas que no presenten riesgos y que sean necesarios o contribuyan al funcionamiento en condiciones seguras de los equipos situados en áreas de riesgo.

### 3. *Medidas organizativas.*

#### 1. Formación e información de los trabajadores.

El empresario deberá proporcionar a quienes trabajan en áreas donde pueden formarse atmósferas explosivas una formación e información adecuadas y suficientes sobre protección en caso de explosiones, en el marco de lo establecido en los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

#### 2. Instrucciones por escrito y permisos de trabajo.

Cuando así lo exija el documento de protección contra explosiones:

- a. El trabajo en las áreas de riesgo se llevará a cabo conforme a unas instrucciones por escrito que proporcionará el empresario.
- b. Se deberá aplicar un sistema de permisos de trabajo que autorice la ejecución de trabajos definidos como peligrosos, incluidos aquellos que lo sean por las características del lugar de trabajo, o que puedan ocasionar riesgos indirectos al interactuar con otras operaciones. Los permisos de trabajo deberán ser expedidos, antes del comienzo de los trabajos, por una persona expresamente autorizada para ello.

#### 4. *Medidas de protección contra las explosiones.*

1. Todo escape o liberación, intencionada o no, de gases, vapores o nieblas inflamables o de polvos combustibles que pueda dar lugar a riesgos de explosión deberá ser desviado o evacuado a un lugar seguro o, si no fuera viable, ser contenido o controlado con seguridad por otros medios.

2. Cuando la atmósfera explosiva contenga varios tipos de gases, vapores, nieblas o polvos combustibles o inflamables, las medidas de protección se ajustarán al mayor riesgo potencial.

3. De conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, cuando se trate de evitar los riesgos de ignición con arreglo al artículo 3, también se deberán tener en cuenta las descargas electrostáticas producidas por los trabajadores o el entorno de trabajo como portadores o generadores de carga. Se deberá proveer a los trabajadores de calzado antiestático y ropa de trabajo adecuada hecha de materiales que no den lugar a descargas electrostáticas que puedan causar la ignición de atmósferas explosivas.

4. La instalación, los aparatos, los sistemas de protección y sus correspondientes dispositivos de conexión sólo se pondrán en funcionamiento si el documento de protección contra explosiones indica que pueden usarse con seguridad en una atmósfera explosiva. Lo anterior se aplicará asimismo al equipo de trabajo y sus correspondientes dispositivos de conexión que no se consideren aparatos o sistemas de protección en la acepción del Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas, si su incorporación puede dar lugar por sí misma a un riesgo de ignición. Se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la confusión entre dispositivos de conexión.

5. Se adoptarán todas las medidas necesarias para asegurarse de que los lugares de trabajo, los equipos de trabajo y los correspondientes dispositivos de conexión que se encuentren a disposición de los trabajadores han sido diseñados, contruidos, ensamblados e instalados y se mantienen y utilizan de tal forma que se reduzcan al máximo los riesgos de explosión y, en caso de que se produzca alguna, se controle o se reduzca al máximo su propagación en dicho lugar o equipo de trabajo. En estos lugares de trabajo se deberán tomar las medidas oportunas para reducir al máximo los riesgos que puedan correr los trabajadores por los efectos físicos de una explosión.

6. En caso necesario, los trabajadores deberán ser alertados mediante la emisión de señales ópticas y/o acústicas de alarma y desalojados en condiciones de seguridad antes de que se alcancen las condiciones de explosión.

7. Cuando así lo exija el documento de protección contra explosiones, se dispondrán y mantendrán en funcionamiento salidas de emergencia que, en caso de peligro, permitan a los trabajadores abandonar con rapidez y seguridad los lugares amenazados.

8. Antes de utilizar por primera vez los lugares de trabajo donde existan áreas en las que puedan formarse atmósferas explosivas, deberá verificarse su seguridad general contra explosiones. Deberán mantenerse todas las condiciones necesarias para garantizar la protección contra explosiones.

La realización de las verificaciones se encomendará a técnicos de prevención con formación de nivel superior, trabajadores con experiencia

certificada de dos o más años en el campo de prevención de explosiones o trabajadores con una formación específica en dicho campo impartida por una entidad pública o privada con capacidad para desarrollar actividades formativas en prevención de explosiones.

9. Cuando la evaluación muestre que ello es necesario:

- a. Deberá poderse, en caso de que un corte de energía pueda comportar nuevos peligros, mantener el equipo y los sistemas de protección en situación de funcionamiento seguro independientemente del resto de la instalación si efectivamente se produjera un corte de energía.
- b. Deberá poder efectuarse la desconexión manual de los aparatos y sistemas de protección incluidos en procesos automáticos que se aparten de las condiciones de funcionamiento previstas, siempre que ello no comprometa la seguridad. Tales intervenciones se confiarán exclusivamente a los trabajadores con una formación específica que los capacite para actuar correctamente en esas circunstancias.
- c. La energía almacenada deberá disiparse, al accionar los dispositivos de desconexión de emergencia, de la manera más rápida y segura posible o aislarse de manera que deje de constituir un peligro.

#### B. Criterios para la elección de los aparatos y sistema de protección

Siempre que en el documento de protección contra explosiones basado en una evaluación de los riesgos no se disponga otra cosa, en todas las áreas en que puedan formarse atmósferas explosivas deberán utilizarse aparatos y sistemas de protección con arreglo a las categorías fijadas en el Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo, por el que

se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.

Concretamente, en las zonas indicadas se deberán utilizar las siguientes categorías de aparatos, siempre que resulten adecuados para gases, vapores o nieblas inflamables, o polvos combustibles, según corresponda:

- En la zona 0 o en la zona 20, los aparatos de la categoría 1.
- En la zona 1 o en la zona 21, los aparatos de las categorías 1 o 2.
- En la zona 2 o en la zona 22, los aparatos de las categorías 1, 2 o 3.

#### ANEXO III

#### Señalización de zonas de riesgo de atmósferas explosivas conforme al apartado 3 del artículo 7



Zona con riesgos de atmósferas explosivas

Características intrínsecas:

- 1.<sup>a</sup> Forma triangular.
- 2.<sup>a</sup> Letras negras sobre fondo amarillo, bordes negros (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

# PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS

REAL DECRETO 1.311/2005, de 4 de noviembre  
B.O.E. n.º 265, de 5 de noviembre

En el presente texto se han incorporado las modificaciones recogidas  
en el Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo  
(BOE n.º 73, de 26 de marzo),  
por el que se modifica el Real Decreto 1.311/2005, de 4 de noviembre



# ÍNDICE

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS .....	226
Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación .....	227
Artículo 2. Definiciones .....	227
Artículo 3. Valores límite de exposición y valores de exposición que dan lugar a una acción .....	227
Artículo 4. Determinación y evaluación de los riesgos .....	228
Artículo 5. Disposiciones encaminadas a evitar o a reducir la exposición .....	229
Artículo 6. Información y formación de los trabajadores .....	230
Artículo 7. Consulta y participación de los trabajadores .....	230
Artículo 8. Vigilancia de la salud .....	230
DISPOSICIÓN ADICIONAL ÚNICA	
<b>Información de las autoridades laborales</b> .....	231
DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA	
<b>Normas transitorias</b> .....	231
DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA	
<b>Alcance de la derogación normativa</b> .....	232
DISPOSICIONES FINALES	
<b>Disposición final primera.</b> Elaboración y actualización de la guía técnica .....	232
<b>Disposición final segunda.</b> Facultad de desarrollo .....	232
ANEXO .....	233

REAL DECRETO 1.311/2005,  
de 4 de noviembre,  
sobre la protección de la salud  
y la seguridad de los trabajadores  
frente a los riesgos derivados  
o que puedan derivarse de la exposición  
a vibraciones mecánicas

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz.

Según el artículo 6 de la Ley, son las normas reglamentarias las que deben ir concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas y establecer las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre tales medidas se encuentran las destinadas a garantizar la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición a las vibraciones mecánicas.

Asimismo, la seguridad y la salud de los trabajadores han sido objeto de diversos convenios de la Organización Internacional del Trabajo ratificados por España y que, por tanto, forman parte de nuestro ordenamiento jurídico. Destaca, por su carácter general, el Convenio número 155, de 22 de junio de 1981, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, ratificado por España el 26 de julio de 1985.

En el ámbito de la Unión Europea, el artículo 137 del Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea establece como objetivo la mejora, en concreto, del entorno de trabajo, para proteger la salud y seguridad de los trabajadores. Con esa base jurídica, la Unión Europea se ha ido dotando en los últimos años de un cuerpo normativo altamente avanzado que se dirige a garantizar un mejor nivel de protección de la salud y de seguridad de los trabajadores.

Ese cuerpo normativo está integrado por diversas directivas específicas. En el ámbito de la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a vibraciones mecánicas, ha sido adoptada la Directiva 2002/44/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre las disposiciones mínimas

de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones). Mediante este Real Decreto se procede a la transposición al derecho español del contenido de esta directiva.

El Real Decreto consta de ocho artículos, una disposición adicional, una disposición transitoria, una disposición derogatoria, dos disposiciones finales y un anexo. La norma determina en su articulado el objeto y el ámbito de aplicación referido a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a riesgos derivados de vibraciones mecánicas como consecuencia de su trabajo; incluye lo que, a los efectos del Real Decreto, debe entenderse por vibración transmitida al sistema mano-brazo y vibración transmitida al cuerpo entero; especifica los valores límite de exposición diaria y los valores de exposición diaria que dan lugar a una acción, tanto para la vibración transmitida al sistema mano-brazo como para la vibración transmitida al cuerpo entero, así como la posibilidad, que la directiva también otorga, de excepcionar determinadas circunstancias y el procedimiento que debe seguirse para ello; prevé diversas especificaciones relativas a la determinación y evaluación de los riesgos, y establece, en primer lugar, la obligación de que el empresario efectúe una evaluación de los niveles de vibraciones mecánicas a que estén expuestos los trabajadores, que incluirá, en caso necesario, una medición; regula las disposiciones encaminadas a evitar o a reducir la exposición, de manera que los riesgos derivados de la exposición a vibraciones mecánicas se eliminen en su origen o se reduzcan al nivel más bajo posible.

También incluye la obligación de que el empresario establezca y ejecute un programa de medidas técnicas y/o de organización, además de un listado de los factores que, especialmente, deben ser tomados en consideración; especifica que los trabajadores no deberán estar expuestos en ningún caso a valores superiores al valor límite de exposición e introduce la excepción otorgada por la directiva, de manera que determinadas disposiciones no serán de aplicación en los sectores de la navegación marítima y aérea en lo que respecta a las vibraciones transmitidas al cuerpo entero en determinadas condiciones y con una serie de garantías adicionales; recoge dos de los derechos básicos en materia preventiva, como son la necesidad de formación de los trabajadores y la información a estos, así como la forma de ejercer los trabajadores su derecho a ser consultados y a participar en los aspectos relacionados con la prevención; se establecen disposiciones relativas a la vi-

gilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a vibraciones mecánicas, teniendo en cuenta que su objetivo es la prevención y el diagnóstico precoz de cualquier daño para la salud como consecuencia de la exposición a vibraciones mecánicas y que los resultados de la vigilancia deberán tenerse en cuenta al aplicar medidas preventivas en un lugar de trabajo concreto.

La propia directiva reconoce que determinados equipos no permiten respetar los valores límite de exposición, debido fundamentalmente a dificultades tecnológicas. Debido a ello, el Real Decreto ha optado por el mantenimiento de períodos transitorios que, sin embargo, no agotan inicialmente los plazos establecidos por la directiva. Al mismo tiempo, el Real Decreto mandata al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para que realice los estudios especializados en materia de vibraciones mecánicas, teniendo en cuenta el estado de la técnica y experiencia obtenida en otros estados. Para no perder la opción de los períodos transitorios que la directiva concede, la norma establece que el Gobierno, a la vista de los estudios realizados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y previa consulta a las organizaciones sindicales y empresariales más representativas, procederá a la modificación del Real Decreto para determinar la fecha definitiva de aplicación de las obligaciones previstas en el artículo 5.3, para lo que podrá prorrogar los plazos hasta los permitidos por la directiva.

La disposición adicional única incluye una disposición que resulta fundamental para dar cumplimiento a lo dispuesto en la directiva. En efecto, con objeto de que el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales cuente con la información pertinente que le permita justificar las excepciones aplicadas en nuestro país, y pueda remitir a la Comisión Europea la información requerida en la directiva, las autoridades laborales competentes deberán remitir cada cuatro años contados desde la entrada en vigor de este Real Decreto al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales la lista de las excepciones que en sus respectivos territorios se apliquen, indicando las circunstancias y razones precisas que fundamentan dichas excepciones.

En la elaboración de este Real Decreto han sido consultadas las organizaciones sindicales y empresariales más representativas y oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, de acuerdo con el Conse-

jo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 4 de noviembre de 2005,

#### DISPONGO:

##### Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

1. Este Real Decreto tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, establecer las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores frente a los riesgos para su seguridad y su salud derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

2. Las disposiciones de este Real Decreto se aplicarán a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a riesgos derivados de vibraciones mecánicas como consecuencia de su trabajo.

3. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito previsto en el apartado 1, sin perjuicio de las disposiciones más específicas previstas en este Real Decreto.

##### Artículo 2. Definiciones

A los efectos de este Real Decreto, se entenderá por:

a. Vibración transmitida al sistema mano-brazo: la vibración mecánica que, cuando se transmite al sistema humano de mano y brazo, supone riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en particular, problemas vasculares, de huesos o de articulaciones, nerviosos o musculares.

b. Vibración transmitida al cuerpo entero: la vibración mecánica que, cuando se transmite a todo el cuerpo, conlleva riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en particular, lumbalgias y lesiones de la columna vertebral.

##### Artículo 3. Valores límite de exposición y valores de exposición que dan lugar a una acción

1. Para la vibración transmitida al sistema manobrazo:

a. El valor límite de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas se fija en  $5 \text{ m/s}^2$ .



- b. El valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas que da lugar a una acción se fija en  $2,5 \text{ m/s}^2$ .

La exposición del trabajador a la vibración transmitida al sistema mano-brazo se evaluará o medirá con arreglo a lo dispuesto en el apartado A.1 del anexo.

2. Para la vibración transmitida al cuerpo entero:

- a. El valor límite de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas se fija en  $1,15 \text{ m/s}^2$ .
- b. El valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas que da lugar a una acción se fija en  $0,5 \text{ m/s}^2$ .

La exposición del trabajador a la vibración transmitida al cuerpo entero se evaluará o medirá con arreglo a lo dispuesto en el apartado B.1 del anexo.

3. Cuando la exposición de los trabajadores a las vibraciones mecánicas sea de forma habitual inferior a los valores de exposición diaria establecidos en el apartado 1.b) y en el apartado 2.b), pero varíe sustancialmente de un período de trabajo al siguiente y pueda sobrepasar ocasionalmente el valor límite correspondiente, el cálculo del valor medio de exposición a las vibraciones podrá hacerse sobre la base de un período de referencia de 40 horas, en lugar de ocho horas, siempre que pueda justificarse que los riesgos resultantes del régimen de exposición al que está sometido el trabajador son inferiores a los que resultarían de la exposición al valor límite de exposición diaria.

Dicha circunstancia deberá razonarse por el empresario, ser previamente consultada con los trabajadores y/o sus representantes, constar de forma fehaciente en la evaluación de riesgos laborales y comunicarse a la autoridad laboral mediante el envío a esta de la parte de la evaluación de riesgos donde se justifica la excepción, para que esta pueda comprobar que se dan las condiciones motivadoras de la utilización de este procedimiento.

#### Artículo 4. Determinación y evaluación de los riesgos

1. El empresario deberá realizar una evaluación y, en caso necesario, la medición de los nive-

les de vibraciones mecánicas a que estén expuestos los trabajadores, en el marco de lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y en la sección 1.<sup>a</sup> del capítulo II del Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. La medición deberá efectuarse de conformidad con el apartado A.2 o con el apartado B.2 del anexo, según proceda.

2. Para evaluar el nivel de exposición a la vibración mecánica, podrá recurrirse a la observación de los métodos de trabajo concretos y remitirse a la información apropiada sobre la magnitud probable de la vibración del equipo o del tipo de equipo utilizado en las condiciones concretas de utilización, incluida la información facilitada por el fabricante. Esta operación es diferente de la medición, que precisa del uso de aparatos específicos y de una metodología adecuada.

El empresario deberá justificar, en su caso, que la naturaleza y el alcance de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas hacen innecesaria una evaluación más detallada de estos.

3. La evaluación y la medición mencionadas en el apartado 1 se programarán y efectuarán a intervalos establecidos de conformidad con el artículo 6.2 del Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, y serán realizadas por personal que cuente con la titulación superior en prevención de riesgos laborales con la especialidad de higiene industrial, atendiendo a lo dispuesto en los artículos 36 y 37 de dicho reglamento y en su capítulo III, en cuanto a la organización de recursos para el desarrollo de actividades preventivas.

La evaluación de los riesgos deberá mantenerse actualizada y se revisará de acuerdo con lo indicado en el artículo 6.1 del Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Los datos obtenidos de la evaluación y/o de la medición del nivel de exposición a las vibraciones mecánicas se conservarán de manera que permita su consulta posterior. La documentación de la evaluación se ajustará a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley de 31/1995, de 8 de noviembre, y en el artículo 7 del Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

4. De conformidad con lo dispuesto en los artículos 15 y 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el empresario, al evaluar los riesgos, concederá particular atención a los siguientes aspectos:

- a. El nivel, el tipo y la duración de la exposición, incluida toda exposición a vibraciones intermitentes o a sacudidas repetidas.
  - b. Los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción previstos en el artículo 3.
  - c. Todos los efectos que guarden relación con la salud y la seguridad de los trabajadores especialmente sensibles expuestos al riesgo, incluidas las trabajadoras embarazadas.
  - d. Todos los efectos indirectos para la seguridad de los trabajadores derivados de la interacción entre las vibraciones mecánicas y el lugar de trabajo u otro equipo de trabajo.
  - e. La información facilitada por los fabricantes del equipo de trabajo con arreglo a lo dispuesto en la normativa que regula la seguridad en la comercialización de dichos equipos.
  - f. La existencia de equipos sustitutivos concebidos para reducir los niveles de exposición a las vibraciones mecánicas.
  - g. La prolongación de la exposición a las vibraciones transmitidas al cuerpo entero después del horario de trabajo, bajo responsabilidad del empresario.
  - h. Condiciones de trabajo específicas, tales como trabajar a temperaturas bajas.
  - i. La información apropiada derivada de la vigilancia de la salud de los trabajadores incluida la información científico-técnica publicada, en la medida en que sea posible.
5. En función de los resultados de la evaluación, el empresario deberá determinar las medidas que deban adoptarse con arreglo a los artículos 5 y 6 de este Real Decreto, y planificará su ejecución de acuerdo con lo establecido en la sección 2.<sup>a</sup> del capítulo II del Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

#### Artículo 5. Disposiciones encaminadas a evitar o a reducir la exposición

1. Teniendo en cuenta los avances técnicos y la disponibilidad de medidas de control del riesgo en su origen, los riesgos derivados de la exposición a vibraciones mecánicas deberán eliminarse en su origen o reducirse al nivel más bajo posible.

La reducción de estos riesgos se basará en los principios de la acción preventiva establecidos en

el artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.

2. Sobre la base de la evaluación de los riesgos mencionada en el artículo 4, cuando se rebasen los valores establecidos en el apartado 1.b) y en el apartado 2.b) del artículo 3, el empresario establecerá y ejecutará un programa de medidas técnicas y/o de organización destinado a reducir al mínimo la exposición a las vibraciones mecánicas y los riesgos que se derivan de ésta, tomando en consideración, especialmente:

- a. Otros métodos de trabajo que reduzcan la necesidad de exponerse a vibraciones mecánicas.
- b. La elección del equipo de trabajo adecuado, bien diseñado desde el punto de vista ergonómico y generador del menor nivel de vibraciones posible, habida cuenta del trabajo al que está destinado.
- c. El suministro de equipo auxiliar que reduzca los riesgos de lesión por vibraciones, por ejemplo, asientos, amortiguadores u otros sistemas que atenúen eficazmente las vibraciones transmitidas al cuerpo entero y asas, mangos o cubiertas que reduzcan las vibraciones transmitidas al sistema manobrazo.
- d. Programas apropiados de mantenimiento de los equipos de trabajo, del lugar de trabajo y de los puestos de trabajo.
- e. La concepción y disposición de los lugares y puestos de trabajo.
- f. La información y formación adecuadas a los trabajadores sobre el manejo correcto y en forma segura del equipo de trabajo, para así reducir al mínimo la exposición a vibraciones mecánicas.
- g. La limitación de la duración e intensidad de la exposición.
- h. Una ordenación adecuada del tiempo de trabajo.
- i. La aplicación de las medidas necesarias para proteger del frío y de la humedad a los trabajadores expuestos, incluyendo el suministro de ropa adecuada.

3. Los trabajadores no deberán estar expuestos en ningún caso a valores superiores al valor límite de exposición. Si, a pesar de las medidas adoptadas por el empresario en aplicación de lo dispuesto en este Real Decreto, se superase el valor límite

de exposición, el empresario tomará de inmediato medidas para reducir la exposición a niveles inferiores a dicho valor límite. Asimismo, determinará las causas por las que se ha superado el valor límite de exposición y modificará, en consecuencia, las medidas de protección y prevención, para evitar que se vuelva a sobrepasar.

4. Lo dispuesto en el apartado anterior no será de aplicación en los sectores de la navegación marítima y aérea en lo que respecta a las vibraciones transmitidas al cuerpo entero, cuando, teniendo en cuenta el estado actual de la técnica y las características específicas del lugar de trabajo, no sea posible respetar el valor límite de exposición pese a la puesta en práctica de medidas técnicas y/o de organización.

El uso de esta excepción sólo podrá hacerse en circunstancias debidamente justificadas y respetando los principios generales de la protección de la salud y seguridad de los trabajadores. Para ello el empresario deberá contar con las condiciones que garanticen, teniendo en cuenta las circunstancias particulares, la reducción a un mínimo de los riesgos derivados de ellas, y siempre que se ofrezca a los trabajadores afectados el refuerzo de la vigilancia de su salud especificado en el último párrafo del artículo 8.1.

La utilización de esta excepción deberá razonarse por el empresario, ser previamente consultada con los trabajadores y/o sus representantes, constar de forma explícita en la evaluación de riesgos laborales y comunicarse a la autoridad laboral mediante el envío a esta de la parte de la evaluación de riesgos donde se justifica la excepción, para que esta pueda comprobar que se dan las condiciones motivadoras de la utilización de la excepción.

5. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 25 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el empresario adaptará las medidas mencionadas en este artículo a las necesidades de los trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.

#### Artículo 6. Información y formación de los trabajadores

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 18.1 y 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el empresario velará por que los trabajadores expuestos a riesgos derivados de vibraciones mecánicas en el lugar de trabajo y/o sus representantes reciban información y formación relativas al resultado de la evaluación de los riesgos prevista en el artículo 4.1 de este Real Decreto, en particular sobre:

- a. Las medidas tomadas en aplicación de este Real Decreto para eliminar o reducir al mínimo los riesgos derivados de la vibración mecánica.
- b. Los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción.
- c. Los resultados de las evaluaciones y mediciones de la vibración mecánica efectuadas en aplicación del artículo 4 y los daños para la salud que podría acarrear el equipo de trabajo utilizado.
- d. La conveniencia y el modo de detectar e informar sobre signos de daños para la salud.
- e. Las circunstancias en las que los trabajadores tienen derecho a una vigilancia de su salud.
- f. Las prácticas de trabajo seguras, para reducir al mínimo la exposición a las vibraciones mecánicas.

#### Artículo 7. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores sobre las cuestiones a que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el artículo 18.2 y en el capítulo V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.

#### Artículo 8. Vigilancia de la salud

1. Cuando la evaluación de riesgos prevista en el artículo 4.1 ponga de manifiesto la existencia de un riesgo para la salud de los trabajadores, el empresario deberá llevar a cabo una vigilancia de la salud de dichos trabajadores, de conformidad con lo dispuesto en este artículo, en el artículo 22 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y en el artículo 37.3 del Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

La vigilancia de la salud, cuyos resultados se tendrán en cuenta al aplicar medidas preventivas en un lugar de trabajo concreto, tendrá como objetivo la prevención y el diagnóstico precoz de cualquier daño para la salud como consecuencia de la exposición a vibraciones mecánicas. Dicha vigilancia será apropiada cuando:

- a. La exposición del trabajador a las vibraciones sea tal que pueda establecerse una relación entre dicha exposición y una enferme-

dad determinada o un efecto nocivo para la salud.

- b. Haya probabilidades de contraer dicha enfermedad o padecer el efecto nocivo en las condiciones laborales concretas del trabajador.
- c. Existan técnicas probadas para detectar la enfermedad o el efecto nocivo para la salud.

En cualquier caso, todo trabajador expuesto a niveles de vibraciones mecánicas superiores a los valores establecidos en el apartado 1.b) y en el apartado 2.b) del artículo 3 tendrá derecho a una vigilancia de la salud apropiada.

En aquellos casos señalados en el artículo 3.3 y en el artículo 5.4, en que no pueda garantizarse el respeto del valor límite de exposición, el trabajador tendrá derecho a una vigilancia de la salud reforzada, que podrá incluir un aumento de su periodicidad.

2. La vigilancia de la salud incluirá la elaboración y actualización de la historia clínico-laboral de los trabajadores sujetos a ella con arreglo a lo dispuesto en el apartado 1. El acceso, confidencialidad y contenido de dichas historias se ajustará a lo establecido en los apartados 2, 3 y 4 del artículo 22 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y el artículo 37.3.c) del Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. El trabajador tendrá acceso, previa solicitud, al historial que le afecte personalmente.

3. Cuando la vigilancia de la salud ponga de manifiesto que un trabajador padece una enfermedad o dolencia diagnosticable que, en opinión del médico responsable de la vigilancia de la salud, sea consecuencia, en todo o en parte, de una exposición a vibraciones mecánicas en el lugar de trabajo:

- a. El médico comunicará al trabajador el resultado que le atañe personalmente; en particular, le informará y aconsejará sobre la vigilancia de la salud a que deberá someterse al final de la exposición.
- b. El empresario deberá recibir información obtenida a partir de la vigilancia de la salud, conforme a lo establecido en el artículo 22 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.
- c. Por su parte, el empresario deberá:
  1. Revisar la evaluación de los riesgos efectuada con arreglo al artículo 4.
  2. Revisar las medidas previstas para eliminar o reducir los riesgos con arreglo a lo dispuesto en el artículo 5.
  3. Tener en cuenta las recomendaciones del médico responsable de la vigilancia de la

salud al aplicar cualquiera otra medida que se considere necesaria para eliminar o reducir riesgos de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5, incluida la posibilidad de asignar al trabajador otro trabajo donde no exista riesgo de exposición.

- 4. Disponer un control continuado de la salud del trabajador afectado y el examen del estado de salud de los demás trabajadores que hayan sufrido una exposición similar. En tales casos, el médico responsable de la vigilancia de la salud podrá proponer que las personas expuestas se sometan a un reconocimiento médico.

## DISPOSICIÓN ADICIONAL ÚNICA

### Información de las autoridades laborales

A los efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 10.4 de la Directiva 2002/44/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones), la autoridad laboral competente remitirá cada cuatro años desde la entrada en vigor de este Real Decreto al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales la lista de las excepciones que en sus respectivos territorios se apliquen en virtud de lo dispuesto en los artículos 3.3 y 5.4, indicando las circunstancias y razones precisas que fundamentan dichas excepciones.

## DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA

### Normas transitorias

Cuando se utilicen equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores antes del 6 de julio de 2007 y que no permitan respetar los valores límite de exposición habida cuenta de los últimos avances de la técnica y/o de la puesta en práctica de medidas de organización, las obligaciones previstas en el artículo 5.3 no serán de aplicación, en los términos del artículo 9 de la Directiva 2002/44/CE, del Parlamento Europeo y de Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones), hasta el 6 de julio de 2010 y, en el caso particular de los equipos utilizados en los sectores agrícola y silvícola, hasta el 6 de julio de 2012.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, como órgano científico-técnico espe-

cializado de la Administración General del Estado, en el ejercicio de su función de investigación, estudio y divulgación en materia de prevención de riesgos laborales de conformidad con el artículo 8 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, deberá realizar antes del 31 de diciembre de 2011 estudios técnicos especializados en materia de vibraciones mecánicas en los sectores agrícola y silvícola, teniendo en cuenta el estado de la técnica y la experiencia obtenida en otros Estados.

A la vista de tales estudios, el Gobierno, previa consulta a las organizaciones sindicales y empresariales más representativas, procederá a la modificación de este Real Decreto para determinar la fecha definitiva de aplicación de las obligaciones previstas en el artículo 5.3 en los sectores agrícola y silvícola, y podrá prorrogar para estos sectores los plazos a que se refiere el párrafo primero de esta disposición transitoria en los términos del artículo 9 de la Directiva 2002/44/CE, del Parlamento Europeo y de Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones).

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

##### **Alcance de la derogación normativa**

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo previsto en este Real Decreto.

#### DISPOSICIONES FINALES

##### **Disposición final primera**

##### Elaboración y actualización de la guía técnica

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5.3 del Reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, elaborará y mantendrá actualizada una guía técnica de carácter no vinculante, para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de la exposición a vibraciones mecánicas.

##### **Disposición final segunda**

##### Facultad de desarrollo

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Real Decreto, así como para incorporar al anexo las adaptaciones de carácter estrictamente técnico adoptadas por la Comisión Europea de conformidad con lo dispuesto en los artículos 11 y 12 de la Directiva 2002/44/CE.

Dado en Madrid, el 4 de noviembre de 2005.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Trabajo  
y Asuntos Sociales  
JESÚS CALDERA  
SÁNCHEZ-CAPITÁN

## ANEXO

**A. Vibración transmitida al sistema mano-brazo**

## 1. Evaluación de la exposición

La evaluación del nivel de exposición a la vibración transmitida al sistema mano-brazo se basa en el cálculo del valor de exposición diaria, normalizado para un período de referencia de ocho horas,  $A(8)$ , expresada como la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados (valor total) de los valores eficaces de aceleración ponderada en frecuencia, determinados según los ejes ortogonales  $a_{hw_x}$ ,  $a_{hw_y}$  y  $a_{hw_z}$ , como se define en los capítulos 4 y 5 y en el anexo A de la norma UNE-EN ISO 5349-1 (2002).

La evaluación del nivel de exposición puede efectuarse mediante una estimación basada en las informaciones relativas al nivel de emisión de los equipos de trabajo utilizados, proporcionadas por los fabricantes de dichos materiales y mediante la observación de las prácticas de trabajo específicas o mediante medición.

## 2. Medición

Cuando se proceda a la medición, de conformidad con el artículo 4.1:

- a. Los métodos utilizados podrán implicar un muestreo, que deberá ser representativo de la exposición del trabajador a las vibraciones mecánicas en cuestión; los métodos y aparatos utilizados deberán adaptarse a las características específicas de las vibraciones mecánicas que deban medirse, a los factores ambientales y a las características de los aparatos de medida, con arreglo a la norma UNE-EN ISO 5349-2 (2002).
- b. Cuando se trate de aparatos que deban sostenerse con ambas manos, las mediciones deberán realizarse en cada mano. La exposición se determinará por referencia al valor más elevado; también se dará información sobre la otra mano.

## 3. Interferencias

Las disposiciones del artículo 4.4.d) se aplicarán, en particular, cuando las vibraciones mecánicas dificulten la correcta manipulación de los controles o la buena lectura de los aparatos indicadores.

## 4. Riesgos indirectos

Las disposiciones del artículo 4.4.d) se aplicarán, en particular, cuando las vibraciones mecánicas perjudiquen la estabilidad de las estructuras o el buen estado de los elementos de unión.

## 5. Equipos de protección individual

Los equipos de protección individual contra la vibración transmitida al sistema mano-brazo pueden contribuir al programa de medidas mencionado en el artículo 5.2.

**B. Vibración transmitida al cuerpo entero**

## 1. Evaluación de la exposición

La evaluación del nivel de exposición a las vibraciones se basa en el cálculo de la exposición diaria  $A(8)$  expresada como la aceleración continua equivalente para un período de ocho horas, calculada como el mayor de los valores eficaces de las aceleraciones ponderadas en frecuencia determinadas según los tres ejes ortogonales ( $1,4a_{wx}$ ,  $1,4a_{wy}$ ,  $a_{wz}$  para un trabajador sentado o de pie), de conformidad con los capítulos 5, 6 y 7, el anexo A y el anexo B de la norma ISO 2631-1 (1997).

La evaluación del nivel de exposición puede efectuarse mediante una estimación basada en las informaciones relativas al nivel de emisión de los equipos de trabajo utilizados, proporcionadas por los fabricantes de dichos materiales y mediante la observación de las prácticas de trabajo específicas o mediante medición.

En el sector de la navegación marítima podrán tenerse en cuenta únicamente, para la evaluación de las exposiciones, las vibraciones de frecuencia superior a 1 Hz.

## 2. Medición

Cuando se proceda a la medición, de conformidad con el artículo 4.1, los métodos utilizados podrán implicar un muestreo, que deberá ser representativo de la exposición del trabajador a las vibraciones mecánicas en cuestión. Los métodos utilizados deberán adaptarse a las características específicas de las vibraciones mecánicas que deban medirse, a los factores ambientales y a las características de los aparatos de medida.

### 3. Interferencias

Las disposiciones del artículo 4.4.d) se aplicarán, en particular, cuando las vibraciones mecánicas dificulten la correcta manipulación de los controles o la buena lectura de los aparatos indicadores.

### 4. Riesgos indirectos

Las disposiciones del artículo 4.4.d) se aplicarán, en particular, cuando las vibraciones mecánicas perjudiquen la estabilidad de las estructuras o el buen estado de los elementos de unión.

### 5. Prolongación de la exposición

Las disposiciones del artículo 4.4.g) se aplicarán, en particular, cuando la naturaleza de la actividad implique la utilización por parte de los trabajadores de locales de descanso bajo responsabilidad del empresario; excepto en casos de fuerza mayor, la exposición del cuerpo entero a las vibraciones en estos locales debe reducirse a un nivel compatible con las funciones y condiciones de utilización de estos locales.

**PROTECCIÓN DE LA SALUD  
Y LA SEGURIDAD  
DE LOS TRABAJADORES  
CONTRA LOS RIESGOS  
RELACIONADOS  
CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO**

REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo  
B.O.E. n.º 60, de 11 de marzo





# ÍNDICE

PREÁMBULO .....	238
Artículo 1. Objeto .....	239
Artículo 2. Definiciones .....	239
Artículo 3. Ámbito de aplicación .....	239
Artículo 4. Disposiciones encaminadas a evitar o a reducir la exposición .....	239
Artículo 5. Valores límite de exposición y valores de exposición que dan lugar a una acción .....	240
Artículo 6. Evaluación de los riesgos .....	240
Artículo 7. Protección individual .....	241
Artículo 8. Limitación de exposición .....	242
Artículo 9. Información y formación de los trabajadores .....	242
Artículo 10. Consulta y participación de los trabajadores .....	242
Artículo 11. Vigilancia de la salud .....	243
Artículo 12. Excepciones .....	243
DISPOSICIONES ADICIONALES	
<b>Disposición adicional primera.</b> Información de las autoridades laborales .....	244
<b>Disposición adicional segunda.</b> Elaboración y actualización de la Guía técnica .....	244
DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA	
<b>Normas transitorias</b> .....	244
DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA	
<b>Alcance de la derogación normativa</b> .....	244
DISPOSICIONES FINALES	
<b>Disposición final primera.</b> Incorporación de derecho de la Unión Europea .....	244
<b>Disposición final segunda.</b> Facultad de desarrollo .....	244
ANEXO I	
<b>Definiciones</b> .....	245
ANEXO II	
<b>Medición del ruido</b> .....	245
ANEXO III	
<b>Instrumentos de medición y condiciones de aplicación</b> .....	246

## REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

### PREÁMBULO

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz.

Según el artículo 6 de la ley, son las normas reglamentarias las que deben ir concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas, estableciendo las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre tales medidas se encuentran las destinadas a garantizar la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Asimismo, la seguridad y la salud de los trabajadores han sido objeto de diversos Convenios de la Organización Internacional del Trabajo ratificados por España y que, por tanto, forman parte de nuestro ordenamiento jurídico. Destaca, por su carácter general, el Convenio número 155, de 22 de junio de 1981, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, ratificado por España el 26 de julio de 1985.

En el ámbito de la Unión Europea, el artículo 137.2 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea establece como objetivo la mejora, en concreto, del entorno de trabajo, para proteger la salud y seguridad de los trabajadores. Con esa base jurídica, la Unión Europea se ha ido dotando en los últimos años de un cuerpo normativo altamente avanzado que se dirige a garantizar un mejor nivel de protección de la salud y de seguridad de los trabajadores.

Ese cuerpo normativo está integrado por diversas directivas específicas. En el ámbito de la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido ha sido adoptada la Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de febrero de

2003, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido), que deroga a la Directiva 86/188/CEE, de 12 de mayo, transpuesta a nuestro derecho interno por medio del Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Mediante este real decreto se deroga el Real Decreto 1316/1989 y se transpone al derecho español la Directiva 2003/10/CE.

El real decreto consta de doce artículos, dos disposiciones adicionales, una disposición transitoria, una disposición derogatoria, dos disposiciones finales y tres anexos. La norma establece una serie de disposiciones mínimas que tienen como objeto la protección de los trabajadores contra los riesgos para su seguridad y su salud derivados o que puedan derivarse de la exposición al ruido, en particular los riesgos para la audición; regula las disposiciones encaminadas a evitar o a reducir la exposición, de manera que los riesgos derivados de la exposición al ruido se eliminen en su origen o se reduzcan al nivel más bajo posible, e incluye la obligación empresarial de establecer y ejecutar un programa de medidas técnicas y/o organizativas destinadas a reducir la exposición al ruido, cuando se sobrepasen los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción; determina los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción, especificando las circunstancias y condiciones en que podrá utilizarse el nivel de exposición semanal en lugar del nivel de exposición diaria para evaluar los niveles de ruido a los que los trabajadores están expuestos; prevé diversas especificaciones relativas a la evaluación de riesgos, estableciendo, en primer lugar la obligación de que el empresario efectúe una evaluación basada en la medición de los niveles de ruido, e incluyendo una relación de aquellos aspectos a los que el empresario deberá prestar especial atención al evaluar los riesgos; incluye disposiciones específicas relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual; especifica que los trabajadores no deberán estar expuestos en ningún caso a valores superiores al valor límite de exposición; recoge dos de los derechos básicos en materia preventiva, como son la necesidad de formación y de información de los trabajadores, así como la forma de ejercer los trabajadores su derecho a ser consultados y a participar en los aspectos relacionados con la prevención; se establecen disposiciones relativas a la vigilancia de la salud

de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a ruido.

El real decreto introduce la excepción otorgada por la directiva para situaciones en que la utilización de protectores auditivos pueda causar un riesgo mayor para la seguridad o la salud que el hecho de prescindir de ellos, en determinadas condiciones y con una serie de garantías adicionales.

La disposición adicional primera incluye una obligación que resulta fundamental a efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 11 de la directiva. En efecto, con objeto de que el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales cuente con la información pertinente que le permita justificar las excepciones aplicadas en nuestro país, y pueda remitir a la Comisión europea la información requerida en la directiva, las autoridades laborales competentes deberán remitir cada cuatro años contados desde la entrada en vigor de este real decreto al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales la lista de las excepciones que en sus respectivos territorios se apliquen, indicando las circunstancias y razones precisas que fundamentan dichas excepciones.

Además, también de acuerdo con lo dispuesto por la directiva, prevé un régimen transitorio respecto de los sectores de la música y el ocio, así como para el personal a bordo de buques de navegación marítima.

En la elaboración de este real decreto han sido consultadas las organizaciones sindicales y empresariales más representativas y oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales, de Sanidad y Consumo y de Industria, Turismo y Comercio, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 10 de marzo de 2006,

### DISPONGO:

#### Artículo 1. Objeto

El presente real decreto tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establecer las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores contra los riesgos para su seguridad y su salud derivados o que puedan derivarse de la exposición al ruido, en particular los riesgos para la audición.

#### Artículo 2. Definiciones

A efectos de este real decreto, los parámetros físicos utilizados para la evaluación del riesgo se definen en el Anexo I.

#### Artículo 3. Ámbito de aplicación

1. Las disposiciones de este real decreto se aplicarán a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a riesgos derivados del ruido como consecuencia de su trabajo.

2. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el artículo 1, sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas o específicas previstas en este real decreto.

#### Artículo 4. Disposiciones encaminadas a evitar o a reducir la exposición

1. Los riesgos derivados de la exposición al ruido deberán eliminarse en su origen o reducirse al nivel más bajo posible, teniendo en cuenta los avances técnicos y la disponibilidad de medidas de control del riesgo en su origen.

La reducción de estos riesgos se basará en los principios generales de prevención establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y tendrá en consideración especialmente:

- a. otros métodos de trabajo que reduzcan la necesidad de exponerse al ruido;
- b. la elección de equipos de trabajo adecuados que generen el menor nivel posible de ruido, habida cuenta del trabajo al que están destinados, incluida la posibilidad de proporcionar a los trabajadores equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en la normativa sobre comercialización de dichos equipos cuyo objetivo o resultado sea limitar la exposición al ruido;
- c. la concepción y disposición de los lugares y puestos de trabajo;
- d. la información y formación adecuadas para enseñar a los trabajadores a utilizar correctamente el equipo de trabajo con vistas a reducir al mínimo su exposición al ruido;
- e. la reducción técnica del ruido:
  1. reducción del ruido aéreo, por ejemplo, por medio de pantallas, cerramientos,

recubrimientos con material acústicamente absorbente;

2. Reducción del ruido transmitido por cuerpos sólidos, por ejemplo mediante amortiguamiento o aislamiento;

f. programas apropiados de mantenimiento de los equipos de trabajo, del lugar de trabajo y de los puestos de trabajo;

g. la reducción del ruido mediante la organización del trabajo:

1. limitación de la duración e intensidad de la exposición;
2. ordenación adecuada del tiempo de trabajo.

2. Sobre la base de la evaluación del riesgo mencionada en el artículo 6, cuando se sobrepasen los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción, el empresario establecerá y ejecutará un programa de medidas técnicas y/o de organización que deberán integrarse en la planificación de la actividad preventiva de la empresa, destinado a reducir la exposición al ruido, teniendo en cuenta en particular las medidas mencionadas en el apartado 1.

3. Sobre la base de la evaluación del riesgo mencionada en el artículo 6, los lugares de trabajo en que los trabajadores puedan verse expuestos a niveles de ruido que sobrepasen los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción, serán objeto de una señalización apropiada de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, cuando sea viable desde el punto de vista técnico y el riesgo de exposición lo justifique, se delimitarán dichos lugares y se limitará el acceso a ellos.

4. Cuando, debido a la naturaleza de la actividad, los trabajadores dispongan de locales de descanso bajo la responsabilidad del empresario, el ruido en ellos se reducirá a un nivel compatible con su finalidad y condiciones de uso.

5. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 25 de la Ley 31/1995, el empresario adaptará las medidas mencionadas en este artículo a las necesidades de los trabajadores especialmente sensibles.

Artículo 5. Valores límite de exposición y valores de exposición que dan lugar a una acción

1. A los efectos de este real decreto, los valores límite de exposición y los valores de exposición

que dan lugar a una acción, referidos a los niveles de exposición diaria y a los niveles de pico, se fijan en:

- a. Valores límite de exposición:  $L_{Aeq,d} = 87$  dB(A) y  $L_{pico} = 140$  dB (C), respectivamente;
- b. Valores superiores de exposición que dan lugar a una acción:  $L_{Aeq,d} = 85$  dB(A) y  $L_{pico} = 137$  dB (C), respectivamente;
- c. Valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción:  $L_{Aeq,d} = 80$  dB(A) y  $L_{pico} = 135$  dB (C), respectivamente.

2. Al aplicar los valores límite de exposición, en la determinación de la exposición real del trabajador al ruido, se tendrá en cuenta la atenuación que procuran los protectores auditivos individuales utilizados por los trabajadores. Para los valores de exposición que dan lugar a una acción no se tendrán en cuenta los efectos producidos por dichos protectores.

3. En circunstancias debidamente justificadas y siempre que conste de forma explícita en la evaluación de riesgos, para las actividades en las que la exposición diaria al ruido varíe considerablemente de una jornada laboral a otra, a efectos de la aplicación de los valores límite y de los valores de exposición que dan lugar a una acción, podrá utilizarse el nivel de exposición semanal al ruido en lugar del nivel de exposición diaria al ruido para evaluar los niveles de ruido a los que los trabajadores están expuestos, a condición de que:

- a. el nivel de exposición semanal al ruido, obtenido mediante un control apropiado, no sea superior al valor límite de exposición de 87 dB(A), y
- b. se adopten medidas adecuadas para reducir al mínimo el riesgo asociado a dichas actividades.

Artículo 6. Evaluación de los riesgos

1. El empresario deberá realizar una evaluación basada en la medición de los niveles de ruido a que estén expuestos los trabajadores, en el marco de lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y del capítulo II, sección 1.<sup>a</sup> del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. La medición no será necesaria en los casos en que la directa apreciación profesional acreditada permita llegar a una conclusión sin necesidad de la misma.

Los datos obtenidos de la evaluación y/o de la medición del nivel de exposición al ruido se con-

servarán de manera que permita su consulta posterior. La documentación de la evaluación se ajustará a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre y en el artículo 7 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

2. Los métodos e instrumentos que se utilicen deberán permitir la determinación del nivel de exposición diario equivalente ( $L_{Aeq,d}$ ), del nivel de pico ( $L_{pico}$ ) y del nivel de exposición semanal equivalente ( $L_{Aeq,s}$ ), y decidir en cada caso si se han superado los valores establecidos en el artículo 5, teniendo en cuenta, si se trata de la comprobación de los valores límite de exposición, la atenuación procurada por los protectores auditivos. Para ello, dichos métodos e instrumentos deberán adecuarse a las condiciones existentes, teniendo en cuenta, en particular, las características del ruido que se vaya a medir, la duración de la exposición, los factores ambientales y las características de los instrumentos de medición.

3. Entre los métodos de evaluación y medición utilizados podrá incluirse un muestreo, que deberá ser representativo de la exposición personal de los trabajadores. La forma de realización de las mediciones, así como su número y duración se efectuará conforme a lo dispuesto en el anexo II. Para la medición se utilizarán los instrumentos indicados en el anexo III, los cuales deberán ser comprobados mediante un calibrador acústico antes y después de cada medición o serie de mediciones.

4. La evaluación y la medición mencionadas en el apartado 1 se programarán y efectuarán a intervalos apropiados de conformidad con el artículo 6 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero y, como mínimo, cada año en los puestos de trabajo en los que se sobrepasen los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción, o cada tres años cuando se sobrepasen los valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción.

Dichas evaluaciones y mediciones serán realizadas por personal con la debida cualificación, atendiendo a lo dispuesto en los artículos 36 y 37 y en el Capítulo III del Real Decreto 39/1997, en cuanto a la organización de recursos para el desarrollo de actividades preventivas.

5. En el marco de lo dispuesto en los artículos 15 y 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el empresario, al evaluar los riesgos, prestará particular atención a los siguientes aspectos:

- a. el nivel, el tipo y la duración de la exposición, incluida la exposición a ruido de impulsos;

- b. la existencia de equipos de sustitución concebidos para reducir la emisión de ruido;
- c. los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción previstos en el artículo 5;
- d. en la medida en que sea viable desde el punto de vista técnico, todos los efectos para la salud y seguridad de los trabajadores derivados de la interacción entre el ruido y las sustancias ototóxicas relacionadas con el trabajo, y entre el ruido y las vibraciones;
- e. todos los efectos indirectos para la salud y la seguridad de los trabajadores derivados de la interacción entre el ruido y las señales acústicas de alarma u otros sonidos a que deba atenderse para reducir el riesgo de accidentes;
- f. la información sobre emisiones sonoras facilitada por los fabricantes de equipos de trabajo con arreglo a lo dispuesto en la normativa específica que sea de aplicación;
- g. cualquier efecto sobre la salud y la seguridad de los trabajadores especialmente sensibles a los que se refiere el artículo 25 de la Ley 31/1995;
- h. la prolongación de la exposición al ruido después del horario de trabajo bajo responsabilidad del empresario;
- i. la información apropiada derivada de la vigilancia de la salud, incluida la información científico-técnica publicada, en la medida en que sea posible;
- j. la disponibilidad de protectores auditivos con las características de atenuación adecuadas.

6. En función de los resultados de la evaluación, el empresario deberá determinar las medidas que deban adoptarse con arreglo a los artículos 4, 7, 8 y 9, planificando su ejecución de acuerdo con lo establecido en el capítulo II, sección 2.<sup>a</sup> del Real Decreto 39/1997.

#### Artículo 7. Protección individual

1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 17.2 de la Ley 31/1995 y en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, de no haber otros medios de prevenir los riesgos derivados de la exposición al

ruido, se pondrán a disposición de los trabajadores, para que los usen, protectores auditivos individuales apropiados y correctamente ajustados, con arreglo a las siguientes condiciones:

- a. cuando el nivel de ruido supere los valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción, el empresario pondrá a disposición de los trabajadores protectores auditivos individuales;
- b. mientras se ejecuta el programa de medidas a que se refiere el artículo 4.2 y en tanto el nivel de ruido sea igual o supere los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción, se utilizarán protectores auditivos individuales;
- c. los protectores auditivos individuales se seleccionarán para que supriman o reduzcan al mínimo el riesgo.

2. El empresario deberá hacer cuanto esté en su mano para que se utilicen protectores auditivos, fomentando su uso cuando éste no sea obligatorio y velando por que se utilicen cuando sea obligatorio de conformidad con lo previsto en el apartado 1.b) anterior; asimismo, incumbirá al empresario la responsabilidad de comprobar la eficacia de las medidas adoptadas de conformidad con este artículo.

3. Cuando se recurra a la utilización de equipos de protección individual, las razones que justifican dicha utilización se harán constar en la documentación prevista en el artículo 23 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.

#### Artículo 8. Limitación de exposición

1. En ningún caso la exposición del trabajador, determinada con arreglo al artículo 5.2, deberá superar los valores límite de exposición.

2. Si, a pesar de las medidas adoptadas en aplicación de este real decreto, se comprobaran exposiciones por encima de los valores límite de exposición, el empresario deberá:

- a. tomar inmediatamente medidas para reducir la exposición por debajo de los valores límite de exposición;
- b. determinar las razones de la sobreexposición,
- c. corregir las medidas de prevención y protección, a fin de evitar que vuelva a producirse una reincidencia;
- d. informar a los delegados de prevención de tales circunstancias.

#### Artículo 9. Información y formación de los trabajadores

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 18.1 y 19 de la Ley 31/1995, el empresario velará porque los trabajadores que se vean expuestos en el lugar de trabajo a un nivel de ruido igual o superior a los valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción y/o sus representantes reciban información y formación relativas a los riesgos derivados de la exposición al ruido, en particular sobre:

- a. la naturaleza de tales riesgos;
- b. las medidas tomadas en aplicación del presente real decreto con objeto de eliminar o reducir al mínimo los riesgos derivados del ruido, incluidas las circunstancias en que aquéllas son aplicables;
- c. los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción establecidos en el artículo 5;
- d. los resultados de las evaluaciones y mediciones del ruido efectuadas en aplicación del artículo 6, junto con una explicación de su significado y riesgos potenciales;
- e. el uso y mantenimiento correctos de los protectores auditivos, así como su capacidad de atenuación;
- f. la conveniencia y la forma de detectar e informar sobre indicios de lesión auditiva;
- g. las circunstancias en las que los trabajadores tienen derecho a una vigilancia de la salud, y la finalidad de esta vigilancia de la salud, de conformidad con el artículo 11;
- h. las prácticas de trabajo seguras, con el fin de reducir al mínimo la exposición al ruido.

#### Artículo 10. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este real decreto y, en particular, respecto a las indicadas a continuación, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el artículo 18.2 de la Ley 31/1995:

- a. la evaluación de los riesgos y la determinación de las medidas que se han de tomar contempladas en el artículo 6;
- b. las medidas destinadas a eliminar o reducir los riesgos derivados de la exposición al ruido contempladas en el artículo 4;

- c. la elección de protectores auditivos individuales contemplados en el artículo 7.1.c).

#### Artículo 11. Vigilancia de la salud

1. Cuando la evaluación de riesgos prevista en el artículo 6.1 ponga de manifiesto la existencia de un riesgo para la salud de los trabajadores, el empresario deberá llevar a cabo una vigilancia de la salud de dichos trabajadores, y estos someterse a ésta, de conformidad con lo dispuesto en este artículo y en el artículo 37.3 del Real Decreto 39/1997.

2. Los trabajadores cuya exposición al ruido supere los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción tendrán derecho a que un médico, u otra persona debidamente cualificada bajo la responsabilidad de un médico, a través de la organización preventiva que haya adoptado la empresa, lleve a cabo controles de su función auditiva. También tendrán derecho al control audiométrico preventivo los trabajadores cuya exposición supere los valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción cuando la evaluación y la medición previstas en el artículo 6.1 indiquen que existe riesgo para su salud.

Dichos controles audiométricos se realizarán en la forma establecida en los protocolos específicos a que hace referencia el artículo 37.3.c) del Real Decreto 39/1997 y su finalidad será el diagnóstico precoz de cualquier pérdida de audición debida al ruido y la preservación de la función auditiva. Su periodicidad será como mínimo, cada tres años en los puestos de trabajo en los que se sobrepasen los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción, o cada cinco años cuando se sobrepasen los valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción.

3. La vigilancia de la salud incluirá la elaboración y actualización de la historia clínico-laboral de los trabajadores sujetos a la misma con arreglo a lo dispuesto en el apartado 1. El acceso, confidencialidad y contenido de dichas historias se ajustará a lo establecido en el artículo 22, apartados 2, 3 y 4, de la Ley 31/1995 y en el artículo 37.3.c) del Real Decreto 39/1997. El trabajador tendrá acceso, previa solicitud, al historial que le afecte personalmente.

4. Cuando el control de la función auditiva ponga de manifiesto que un trabajador padece una lesión auditiva diagnosticable, el médico responsable de la vigilancia de la salud evaluará si la lesión puede ser consecuencia de una exposición al ruido durante el trabajo. En tal caso:

- a. el médico u otro personal sanitario competente comunicará al trabajador el resultado que le atañe personalmente;
- b. por su parte, el empresario deberá:
  1. revisar la evaluación de los riesgos efectuada con arreglo al artículo 6;
  2. revisar las medidas previstas para eliminar o reducir los riesgos con arreglo a lo dispuesto en los artículos 4 y 7, incluida la posibilidad de exigir el uso de los protectores auditivos en el supuesto a que se refiere el apartado 1.a) del artículo 7, durante la revisión de aquellas medidas y hasta tanto se eliminan o reducen los riesgos;
  3. tener en cuenta las recomendaciones del médico responsable de la vigilancia de la salud al aplicar cualquiera otra medida que se considere necesario para eliminar o reducir riesgos de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 4 y 7, incluida la posibilidad de asignar al trabajador otro trabajo donde no exista riesgo de exposición;
  4. disponer una vigilancia sistemática de la salud y el examen del estado de salud de los demás trabajadores que hayan sufrido una exposición similar.

#### Artículo 12. Excepciones

1. En las situaciones excepcionales en las que, debido a la índole del trabajo, la utilización plena y adecuada de protectores auditivos individuales pueda causar un riesgo mayor para la seguridad o la salud que el hecho de prescindir de ellos, el empresario podrá dejar de cumplir, o cumplir parcialmente, lo dispuesto en los artículos 7.1.a), 7.1.b) y 8.

2. Dicha circunstancia deberá razonarse y justificarse por el empresario, ser previamente consultada con los trabajadores y/o sus representantes, y constar de forma fehaciente en la evaluación de riesgos laborales. Además, deberá comunicarse a la autoridad laboral mediante el envío a ésta de la parte de la evaluación de riesgos donde se justifica la excepción, así como el período de tiempo estimado en el que permanecerán las circunstancias que la motivan, a efectos de que aquella pueda comprobar que se dan esas condiciones que justifican la utilización de la excepción. En cualquier caso, el empresario deberá adoptar las medidas técnicas y organizativas que garanticen, teniendo en cuenta las circunstancias particulares, la reducción a un mínimo de los riesgos derivados de ellas. Además, la vigilancia de la salud se



realizará de forma más intensa, según se establezca para cada caso en el protocolo de vigilancia sanitaria específica a que se refiere el artículo 11.2.

## DISPOSICIONES ADICIONALES

### Disposición adicional primera

Información de las autoridades laborales

A efectos de dar cumplimiento a la obligación de transmitir a la Comisión europea la lista de excepciones, la autoridad laboral competente remitirá cada cuatro años desde la entrada en vigor de este real decreto al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales la lista de las excepciones que en sus respectivos territorios se apliquen en virtud de lo dispuesto en el artículo 12, indicando las circunstancias y razones precisas que fundamentan dichas excepciones.

### Disposición adicional segunda

Elaboración y actualización de la Guía técnica

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5.3 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía técnica de carácter no vinculante, para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de la exposición al ruido en los lugares de trabajo. Esta Guía incluirá o se complementará con un Código de conducta con orientaciones prácticas para ayudar a los trabajadores y empresarios de los sectores de la música y el ocio a cumplir sus obligaciones legales tal como quedan establecidas en este real decreto.

## DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA

### Normas transitorias

1. Este real decreto no será de aplicación en los sectores de la música y el ocio hasta el 15 de febrero de 2008.

2. El artículo 8 de este real decreto no será de aplicación al personal a bordo de buques de navegación marítima hasta el 15 de febrero de 2011.

## DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

### Alcance de la derogación normativa

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo previsto en este real decreto y específicamente el Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo, salvo para los sectores de la música y el ocio, en los que seguirá vigente hasta el 15 de febrero de 2008.

## DISPOSICIONES FINALES

### Disposición final primera

Incorporación de derecho de la Unión Europea

Mediante este real decreto se incorpora al derecho español la Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de febrero de 2003, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido).

### Disposición final segunda

Facultad de desarrollo

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe favorable del de Sanidad y Consumo y del de Industria, Turismo y Comercio, y previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este real decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus anexos, en función del progreso técnico y de la evolución de las normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de protección frente a los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Dado en Madrid, el 10 de marzo de 2006.

JUAN CARLOS R.

La Vicepresidenta Primera del Gobierno  
y Ministra de la Presidencia,  
MARÍA TERESA  
FERNÁNDEZ DE LA VEGA SANZ

## ANEXO I

## Definiciones

## 1. Nivel de presión acústica

$L_p$ : El nivel, en decibelios, dado por la siguiente expresión:

$$L_p = 10 \lg \left( \frac{P}{P_0} \right)^2$$

donde  $P_0$  es la presión de referencia ( $2 \cdot 10^{-5}$  pascales) y  $P$  es el valor eficaz de la presión acústica, en pascales, a la que está expuesto un trabajador (que puede o no desplazarse de un lugar a otro del centro de trabajo).

## 2. Nivel de presión acústica ponderado A

$L_{pA}$ : Valor del nivel de presión acústica, en decibelios, determinado con el filtro de ponderación frecuencial A, dado por la siguiente expresión:

$$L_{pA} = 10 \lg \left( \frac{P_A}{P_0} \right)^2$$

donde  $P_A$  es el valor eficaz de la presión acústica ponderada A, en pascales.

3. Nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A,  $L_{Aeq,T}$ 

El nivel, en decibelios A, dado por la expresión:

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \left( \frac{P_A(t)}{P_0} \right)^2 \cdot dt \right]$$

donde  $T = t_2 - t_1$  es el tiempo de exposición del trabajador al ruido.

4. Nivel de exposición diario equivalente,  $L_{Aeq,d}$ 

El nivel, en decibelios A, dado por la expresión:

$$L_{Aeq,T} = L_{Aeq,d} + 10 \lg \frac{T}{8}$$

donde  $T$  es el tiempo de exposición al ruido, en horas/día. Se considerarán todos los ruidos existentes en el trabajo, incluidos los ruidos de impulsos.

Si un trabajador está expuesto a «m» distintos tipos de ruido y, a efectos de la evaluación del riesgo, se ha analizado cada uno de ellos separa-

damente, el nivel de exposición diario equivalente se calculará según las siguientes expresiones:

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg \sum_{i=1}^{i=m} 10^{0,1 \cdot (L_{Aeq,T})_i} = 10 \lg \frac{1}{8} \sum_{i=1}^{i=m} T_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Aeq,T}}$$

donde  $L_{Aeq,T_i}$  es el nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A correspondiente al tipo de ruido «i» al que el trabajador está expuesto  $T_i$  horas por día, y  $(L_{Aeq,d})_i$  es el nivel diario equivalente que resultaría si solo existiese dicho tipo de ruido.

5. Nivel de exposición semanal equivalente,  $L_{Aeq,s}$ 

El nivel, en decibelios A, dado por la expresión:

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg \frac{1}{5} \sum_{i=1}^{i=m} 10^{0,1 \cdot L_{Aeq,T}}$$

donde «m» es el número de días a la semana en que el trabajador está expuesto al ruido y  $L_{Aeq,di}$  es el nivel de exposición diario equivalente correspondiente al día «i».

6. Nivel de pico,  $L_{pico}$ 

Es el nivel, en decibelios, dado por la expresión:

$$L_{pico} = 10 \lg \left( \frac{P_{pico}}{P_0} \right)^2$$

donde  $P_{pico}$  es el valor máximo de la presión acústica instantánea (en pascales) a que está expuesto el trabajador, determinado con el filtro de ponderación frecuencial C y  $P_0$  es la presión de referencia ( $2 \cdot 10^{-5}$  pascales).

**Ruido estable:** Aquel cuyo nivel de presión acústica ponderado A permanece esencialmente constante. Se considerará que se cumple tal condición cuando la diferencia entre los valores máximos y mínimos de  $L_{pA}$ , medido utilizando las características «SLOW» de acuerdo a la norma UNE-EN 60651:1996, es inferior a 5 dB.

## ANEXO II

## Medición del ruido

1. Las mediciones deberán realizarse, siempre que sea posible, en ausencia del trabajador afectado, colocando el micrófono a la altura donde se encontraría su oído. Si la presencia del trabajador es necesaria, el micrófono se colocará, preferente-

mente, frente a su oído, a unos 10 centímetros de distancia; cuando el micrófono tenga que situarse muy cerca del cuerpo deberán efectuarse los ajustes adecuados para que el resultado de la medición sea equivalente al que se obtendría si se realizara en un campo sonoro no perturbado.

2. Número y duración de las mediciones: El número, la duración y el momento de realización de las mediciones tendrán que elegirse teniendo en cuenta que el objetivo básico de éstas es el de posibilitar la toma de decisión sobre el tipo de actuación preventiva que deberá emprenderse en virtud de lo dispuesto en el presente real decreto. Por ello, cuando uno de los límites o niveles establecidos en el mismo se sitúe dentro del intervalo de incertidumbre del resultado de la medición podrá optarse: a) por suponer que se supera dicho límite o nivel, o b) por incrementar (según el instrumental utilizado) el número de las mediciones (tratando estadísticamente los correspondientes resultados) y/o su duración (llegando, en el límite, a que el tiempo de medición coincida con el de exposición), hasta conseguir la necesaria reducción del intervalo de incertidumbre correspondiente.

En el caso de la comparación con los valores límites de exposición, dicho intervalo de incertidumbre deberá estimarse teniendo en cuenta la incertidumbre asociada a la atenuación de los protectores auditivos.

3. Las incertidumbres de medición a las que se hace referencia en el apartado anterior se determinarán de conformidad con la práctica metrológica.

### ANEXO III

#### Instrumentos de medición y condiciones de aplicación

##### 1. Medición del Nivel de exposición diario equivalente ( $L_{Aeq,d}$ )

Sonómetros: Los sonómetros (no integradores-promediadores) podrán emplearse únicamente para la medición de Nivel de presión acústica ponderado A ( $L_pA$ ) del ruido estable. La lectura

promedio se considerará igual al Nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A ( $L_{Aeq,T}$ ) de dicho ruido. El Nivel de exposición diario equivalente ( $L_{Aeq,d}$ ) se calculará con las expresiones dadas en el punto 4 del anexo 1.

Los sonómetros deberán ajustarse, como mínimo, a las especificaciones de la norma UNE-EN 60651:1996 para los instrumentos de «clase 2» (disponiendo, por lo menos, de la característica «SLOW» y de la ponderación frecuencial A) o a las de cualquier versión posterior de dicha norma y misma clase.

Sonómetros integradores-promediadores: Los sonómetros integradores-promediadores podrán emplearse para la medición del Nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A ( $L_{Aeq,T}$ ) de cualquier tipo de ruido. El Nivel de exposición diario equivalente ( $L_{Aeq,d}$ ) se calculará mediante las expresiones dadas en el punto 4 del anexo 1.

Los sonómetros integradores-promediadores deberán ajustarse, como mínimo, a las especificaciones de la norma UNE-EN 60804:1996 para los instrumentos de «clase 2» o a las de cualquier versión posterior de dicha norma y misma clase.

Dosímetros: Los medidores personales de exposición al ruido (dosímetros) podrán ser utilizados para la medición del Nivel de exposición diario equivalente ( $L_{Aeq,d}$ ) de cualquier tipo de ruido.

Los medidores personales de exposición al ruido deberán ajustarse a las especificaciones de la norma UNE-EN 61252:1998 o a las de cualquier versión posterior de dicha norma.

##### 2. Medición del Nivel de pico ( $L_{pico}$ )

Los sonómetros empleados para medir el Nivel de pico o para determinar directamente si se sobrepasan los límites o niveles indicados en el artículo 4 deberán disponer de los circuitos específicos adecuados para la medida de valores de pico. Deberán tener una constante de tiempo en el ascenso igual o inferior a 100 microsegundos, o ajustarse a las especificaciones establecidas para este tipo de medición en la norma UNE-EN 61672:2005 o versión posterior de la misma.

# **DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICALES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO**

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo  
B.O.E. n.º 86, de 11 de abril



# ÍNDICE

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS .....	250
CAPÍTULO I	
<b>Disposiciones generales</b>	
Artículo 1. Objeto .....	251
Artículo 2. Definiciones .....	252
Artículo 3. Ámbito de aplicación .....	252
CAPÍTULO II	
<b>Obligaciones del empresario</b>	
Artículo 4. Límite de exposición y prohibiciones .....	252
Artículo 5. Evaluación y control del ambiente de trabajo .....	253
Artículo 6. Medidas técnicas generales de prevención .....	253
Artículo 7. Medidas organizativas .....	254
Artículo 8. Equipos de protección individual de las vías respiratorias .....	254
Artículo 9. Medidas de higiene personal y de protección individual .....	254
Artículo 10. Disposiciones específicas para determinadas actividades .....	255
Artículo 11. Planes de trabajo. ....	255
Artículo 12. Tramitación de planes de trabajo .....	256
Artículo 13. Formación de los trabajadores .....	257
Artículo 14. Información de los trabajadores .....	257
Artículo 15. Consulta y participación de los trabajadores .....	258
Artículo 16. Vigilancia de la salud de los trabajadores .....	258
CAPÍTULO III	
<b>Disposiciones varias</b>	
Artículo 17. Obligación de inscripción en el Registro de empresas con riesgo por amianto .....	258
Artículo 18. Registros de datos y archivo de documentación .....	259
Artículo 19. Tratamiento de datos .....	259
DISPOSICIONES ADICIONALES	
<b>Disposición adicional primera.</b> Transmisión de información al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo .....	
	259
<b>Disposición adicional segunda.</b> Elaboración y actualización de la Guía Técnica .....	
	259
DISPOSICIONES TRANSITORIAS	
<b>Disposición transitoria primera.</b> Datos archivados antes de la entrada en vigor de este real decreto ...	
	260
<b>Disposición transitoria segunda.</b> Empresas inscritas en el RERA en el momento de entrada en vigor de este real decreto .....	
	260
DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA	
<b>Alcance de la derogación normativa</b> .....	
	260
DISPOSICIONES FINALES	
<b>Disposición final primera.</b> Título competencial .....	
	260
<b>Disposición final segunda.</b> Incorporación de derecho de la Unión Europea .....	
	261
<b>Disposición final tercera.</b> Facultades de aplicación y desarrollo .....	
	261
<b>Disposición final cuarta.</b> Entrada en vigor .....	
	261
ANEXO I	
<b>Requisitos para la toma de muestras y el análisis (recuento de fibras)</b> .....	
	262
ANEXO II	
<b>Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados en el análisis (recuento) de fibras de amianto</b> .....	
	262
ANEXO III	
<b>Registro de empresas con riesgo por amianto (RERA)</b> .....	
	266
ANEXO IV	
<b>Ficha para el registro de datos de la evaluación de la exposición en los trabajos con amianto</b> .....	
	267
ANEXO V	
<b>Ficha de vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a amianto</b> .....	
	268

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo,  
por el que se establecen las disposiciones  
mínimas de seguridad y salud aplicables  
a los trabajos con riesgo de exposición  
al amianto

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz.

Según el artículo 6 de la Ley citada en el párrafo anterior, son las normas reglamentarias las que deben ir concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas, estableciendo las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre tales medidas se encuentran las destinadas a garantizar la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al amianto durante el trabajo.

Asimismo, la seguridad y la salud de los trabajadores han sido objeto de diversos Convenios de la Organización Internacional del Trabajo ratificados por España y que, por tanto, forman parte de nuestro ordenamiento jurídico. Destaca, por su carácter general, el Convenio número 155, de 22 de junio de 1981, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, ratificado por España el 26 de julio de 1985 y, por su carácter específico, el Convenio número 162, de 24 de junio de 1986, sobre la utilización del asbesto, en condiciones de seguridad, ratificado por España el 17 de julio de 1990.

En el ámbito de la Unión Europea, el artículo 137 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea establece como objetivo la mejora, en concreto, del entorno de trabajo, para proteger la salud y seguridad de los trabajadores. Con esa base jurídica, la Unión Europea se ha ido dotando en los últimos años de un cuerpo normativo altamente avanzado que se dirige a garantizar un mejor nivel de protección de la salud y de seguridad de los trabajadores.

Ese cuerpo normativo está integrado por diversas directivas específicas. En el ámbito de la

protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo, fueron adoptadas, en concreto, dos directivas. La primera de ellas fue la Directiva 83/477/CEE, del Consejo, de 19 de septiembre de 1983, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo. Esta directiva se incorporó a nuestro ordenamiento jurídico interno mediante la Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Posteriormente fueron aprobadas una serie de normas como complemento a las disposiciones del reglamento. La primera fue la Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 7 de enero de 1987, por la que se establecen normas complementarias del reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Posteriormente se aprobaron otras normas que regulaban y desarrollaban aspectos más concretos sobre esta materia: Resolución de la Dirección General de Trabajo, de 8 de septiembre de 1987, sobre tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto; Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 22 de diciembre de 1987, por la que se aprueba el modelo de libro registro de datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto; Resolución de la Dirección General de Trabajo, de 20 de febrero de 1989, por la que se regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de la exposición al amianto.

Nuevamente teniendo como origen el ámbito comunitario, la aprobación de la Directiva 91/382/CEE, de 25 de junio, modificativa de la Directiva 83/477/CEE, obligó a modificar las normas españolas. Ello se llevó a cabo mediante la Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 26 de julio de 1993, por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.

Actualmente, la aprobación de la Directiva 2003/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de marzo de 2003, que una vez más modifica a la Directiva 83/477/CEE, obliga a adaptar la legislación española en esta materia. Entre las diversas posibilidades de transposición de la citada directiva, se ha optado por la aprobación de una norma en la que, al tiempo que se efectúa esta adaptación de la normativa española

a la comunitaria, se incorpore toda la dispersa regulación española sobre esta materia, evitando desarrollos o remisiones a regulaciones posteriores. Ello responde a la necesidad planteada desde todos los ámbitos implicados de dotar a la normativa española sobre el amianto de una regulación única, evitando la dispersión y complejidad actual, que se vería aumentada en caso de proceder a una nueva modificación del reglamento.

Junto a la exigencia comunitaria, no se puede olvidar la necesidad de actualizar el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. La Orden de 31 de octubre de 1984 fue una norma adelantada a su tiempo, que introducía en el ámbito de los trabajos con amianto conceptos preventivos desconocidos en nuestra normativa, entonces denominada de seguridad e higiene: evaluación de riesgos, formación e información de los trabajadores, etc. Sin embargo, en los años transcurridos desde 1984, España se ha dotado de un marco jurídico sobre prevención equiparable al existente en los países de nuestro entorno europeo, y ello exige una actualización de las disposiciones sobre esta materia, adaptándolas a ese nuevo escenario.

Esta actualización tiene también su base en la Orden del Ministerio de la Presidencia, de 7 de diciembre de 2001, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos, que estableció la prohibición de utilizar, producir y comercializar fibras de amianto y productos que las contengan.

El real decreto consta de diecinueve artículos, dos disposiciones adicionales, dos disposiciones transitorias, una disposición derogatoria, cuatro disposiciones finales y cinco anexos. Los artículos se agrupan en tres capítulos. En el primer capítulo se incluyen, como disposiciones de carácter general, el objeto, las definiciones y el ámbito de aplicación. En el capítulo segundo se han agrupado las obligaciones del empresario en cuestiones tales como: el límite de exposición y las prohibiciones en materia de amianto; la evaluación y control del ambiente de trabajo; las medidas técnicas generales de prevención y las medidas organizativas; condiciones de utilización de los equipos de protección individual de las vías respiratorias; las medidas de higiene personal y de protección individual; las disposiciones específicas para la realización de determinadas actividades; los planes de trabajo previos a las actividades con amianto y condiciones para su tramitación; las disposiciones relativas a la formación, infor-

mación y consulta y participación de los trabajadores; y, por último, las obligaciones en materia de vigilancia de la salud de los trabajadores. Finalmente, en el tercer capítulo se han agrupado una serie de disposiciones de contenido vario, aunque dominadas por su carácter documental: inscripción en el Registro de empresas con riesgo por amianto; registro de los datos y archivo de la documentación; y tratamiento de datos generados al amparo del real decreto.

En la elaboración de este real decreto se ha consultado a las comunidades autónomas y a las organizaciones empresariales y sindicales más representativas y se ha oído a la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales y de Sanidad y Consumo, con la aprobación previa del Ministro de Administraciones Públicas, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 31 de marzo de 2006,

*DISPONGO:*

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

#### Artículo 1. Objeto

1. Este real decreto tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establecer disposiciones mínimas de seguridad y salud para la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al amianto durante el trabajo, así como la prevención de tales riesgos.

2. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado anterior, sin perjuicio de las disposiciones más específicas contenidas en el real decreto.

3. Las disposiciones del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y del Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, se aplicarán plenamente al ámbito contemplado en el



apartado 1 de este artículo, sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas o específicas previstas en este real decreto.

## Artículo 2. Definiciones

A efectos de aplicación de este real decreto, el término amianto designa a los silicatos fibrosos siguientes, de acuerdo con la identificación admitida internacionalmente del registro de sustancias químicas del Chemical Abstract Service (CAS):

- a. Actinolita amianto, n.º 77536-66-4 del CAS,
- b. Grunerita amianto (amosita), n.º 12172-73-5 del CAS,
- c. Antofilita amianto, n.º 77536-67-5 del CAS,
- d. Crisotilo, n.º 12001-29-5 del CAS,
- e. Crocidolita, n.º 12001-28-4 del CAS, y
- f. Tremolita amianto, n.º 77536-68-6 del CAS.

## Artículo 3. Ámbito de aplicación

1. Este real decreto es aplicable a las operaciones y actividades en las que los trabajadores estén expuestos o sean susceptibles de estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan, y especialmente en:

- a. Trabajos de demolición de construcciones donde exista amianto o materiales que lo contengan.
- b. Trabajos de desmantelamiento de elementos, maquinaria o utillaje donde exista amianto o materiales que lo contengan.
- c. Trabajos y operaciones destinadas a la retirada de amianto, o de materiales que lo contengan, de equipos, unidades (tales como barcos, vehículos, trenes), instalaciones, estructuras o edificios.
- d. Trabajos de mantenimiento y reparación de los materiales con amianto existentes en equipos, unidades (tales como barcos, vehículos, trenes), instalaciones, estructuras o edificios.
- e. Trabajos de mantenimiento y reparación que impliquen riesgo de desprendimiento de fibras de amianto por la existencia y proximidad de materiales de amianto.
- f. Transporte, tratamiento y destrucción de residuos que contengan amianto.
- g. Vertederos autorizados para residuos de amianto.

h. Todas aquellas otras actividades u operaciones en las que se manipulen materiales que contengan amianto, siempre que exista riesgo de liberación de fibras de amianto al ambiente de trabajo.

2. No obstante lo anterior, siempre que se trate de exposiciones esporádicas de los trabajadores, que la intensidad de dichas exposiciones sea baja y que los resultados de la evaluación prevista en el artículo 5 indiquen claramente que no se sobrepasará el valor límite de exposición al amianto en el área de la zona de trabajo, los artículos 11, 16, 17 y 18 no serán de aplicación cuando se trabaje:

- a. en actividades cortas y discontinuas de mantenimiento durante las cuales sólo se trabaje con materiales no friables,
- b. en la retirada sin deterioro de materiales no friables,
- c. en la encapsulación y en el sellado de materiales en buen estado que contengan amianto, siempre que estas operaciones no impliquen riesgo de liberación de fibras, y
- d. en la vigilancia y control del aire y en la toma de muestras para detectar la presencia de amianto en un material determinado.

## CAPÍTULO II

### Obligaciones del empresario

#### Artículo 4. Límite de exposición y prohibiciones

1. Los empresarios deberán asegurarse de que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-ED) de 0,1 fibras por centímetro cúbico medidas como una media ponderada en el tiempo para un período de ocho horas.

2. Sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones normativas relativas a la comercialización y a la utilización del amianto, se prohíben las actividades que exponen a los trabajadores a las fibras de amianto en la extracción del amianto, la fabricación y la transformación de productos de amianto o la fabricación y transformación de productos que contienen amianto añadido deliberadamente.

Se exceptúan de esta prohibición el tratamiento y desecho de los productos resultantes de la demolición y de la retirada del amianto.

## Artículo 5. Evaluación y control del ambiente de trabajo

1. Para todo tipo de actividad determinado que pueda presentar un riesgo de exposición al amianto o a materiales que lo contengan, la evaluación de riesgos a que hace referencia el artículo 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, debe incluir la medición de la concentración de fibras de amianto en el aire del lugar de trabajo y su comparación con el valor límite establecido en el artículo 4.1, de manera que se determine la naturaleza y el grado de exposición de los trabajadores.

Si el resultado de la evaluación pone de manifiesto la necesidad de modificar el procedimiento empleado para la realización de ese tipo de actividad, ya cambiando la forma de desarrollar el trabajo o ya adoptando medidas preventivas adicionales, deberá realizarse una nueva evaluación una vez que se haya implantado el nuevo procedimiento.

Cuando el resultado de la evaluación de riesgos a que se refiere este apartado lo hiciera necesario, y con vistas a garantizar que no se sobrepasa el valor límite establecido en el artículo 4, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo.

2. Las evaluaciones se repetirán periódicamente. En cualquier caso, siempre que se produzca un cambio de procedimiento, de las características de la actividad o, en general, una modificación sustancial de las condiciones de trabajo que pueda hacer variar la exposición de los trabajadores, será preceptiva la inmediata evaluación de los puestos de trabajo afectados.

3. La periodicidad de las evaluaciones de riesgos y controles de las condiciones de trabajo se determinará teniendo en cuenta, al menos, la información recibida de los trabajadores, y atendiendo especialmente a los factores que puedan originar un incremento de las exposiciones respecto a las inicialmente evaluadas.

4. Las evaluaciones de riesgos deberán efectuarse por personal cualificado para el desempeño de funciones de nivel superior y especialización en Higiene Industrial, conforme a lo establecido en el capítulo VI del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

El procedimiento para la toma de muestras y el análisis (recuento de fibras) se ajustará a los requisitos establecidos en el anexo I.

A efectos de este real decreto, se entenderá por fibras de amianto o asbestos: aquellas partículas

de esta materia en cualquiera de sus variedades, cuya longitud sea superior a 5 micrómetros, su diámetro inferior a 3 micrómetros y la relación longitud-diámetro superior a 3.

5. El análisis (recuento de fibras) de amianto sólo podrá realizarse por laboratorios especializados cuya idoneidad a tal fin sea reconocida formalmente por la autoridad laboral que corresponda al territorio de la comunidad autónoma donde se encuentre ubicado el laboratorio, con arreglo al procedimiento establecido en el anexo II.

## Artículo 6. Medidas técnicas generales de prevención

En todas las actividades a que se refiere el artículo 3.1, la exposición de los trabajadores a fibras procedentes del amianto o de materiales que lo contengan en el lugar de trabajo debe quedar reducida al mínimo y, en cualquier caso, por debajo del valor límite fijado en el artículo 4.1, especialmente mediante la aplicación de las siguientes medidas:

- a. Los procedimientos de trabajo deberán concebirse de tal forma que no produzcan fibras de amianto o, si ello resultara imposible, que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire.
- b. Las fibras de amianto producidas se eliminarán, en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.
- c. Todos los locales y equipos utilizados deberán estar en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente y con regularidad.
- d. El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.
- e. Los residuos, excepto en las actividades de minería que se regirán por lo dispuesto en su normativa específica, deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente, esos desechos deberán ser tratados con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos.

## Artículo 7. Medidas organizativas

El empresario, en todas las actividades a que se refiere el artículo 3.1, deberá adoptar las medidas necesarias para que:

- a. El número de trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan sea el mínimo indispensable.
- b. Los trabajadores con riesgo de exposición a amianto no realicen horas extraordinarias ni trabajen por sistema de incentivos en el supuesto de que su actividad laboral exija sobreesfuerzos físicos, posturas forzadas o se realice en ambientes calurosos determinantes de una variación de volumen de aire inspirado.
- c. Cuando se sobrepase el valor límite fijado en el artículo 4, se identifiquen las causas y se tomen lo antes posible las medidas adecuadas para remediar la situación.  
No podrá proseguirse el trabajo en la zona afectada si no se toman medidas adecuadas para la protección de los trabajadores implicados.  
Posteriormente, se comprobará la eficacia de dichas medidas mediante una nueva evaluación del riesgo.
- d. Los lugares donde dichas actividades se realicen:
  1. estén claramente delimitados y señalizados por paneles y señales, de conformidad con la normativa en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo,
  2. no puedan ser accesibles a otras personas que no sean aquellas que, por razón de su trabajo o de su función, deban operar o actuar en ellos,
  3. sean objeto de la prohibición de beber, comer y fumar.

## Artículo 8. Equipos de protección individual de las vías respiratorias

1. Cuando la aplicación de las medidas de prevención y de protección colectiva, de carácter técnico u organizativo, resulte insuficiente para garantizar que no se sobrepase el valor límite establecido en el artículo 4.1, deberán utilizarse equipos de protección individual para la protección de las vías respiratorias, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud

relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

No obstante lo anterior, aun cuando no se sobrepase el indicado valor límite, el empresario pondrá dichos equipos a disposición de aquel trabajador que así lo solicite expresamente.

2. La utilización de los equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente y su tiempo de utilización, para cada trabajador, deberá limitarse al mínimo estrictamente necesario sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Durante los trabajos realizados con un equipo de protección individual de las vías respiratorias se deberán prever las pausas pertinentes en función de la carga física y condiciones climatológicas.

## Artículo 9. Medidas de higiene personal y de protección individual

1. El empresario, en todas las actividades a que se refiere el artículo 3.1, deberá adoptar las medidas necesarias para que:

- a. los trabajadores dispongan de instalaciones sanitarias apropiadas y adecuadas;
- b. los trabajadores dispongan de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada, facilitada por el empresario; dicha ropa será de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas en que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo;
- c. los trabajadores dispongan de instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle;
- d. se disponga de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y se verifique que se limpien y se compruebe su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso;
- e. los trabajadores con riesgo de exposición a amianto dispongan para su aseo personal, dentro de la jornada laboral, de, al menos, diez minutos antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.

2. El empresario se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, que-

dando prohibido que los trabajadores se lleven dicha ropa a su domicilio para tal fin. Cuando contratase tales operaciones con empresas especializadas, estará obligado a asegurarse de que la ropa se envía en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas

3. De acuerdo con el artículo 14.5 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo establecidas por este real decreto no podrá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

#### Artículo 10. Disposiciones específicas para determinadas actividades

1. Para determinadas actividades, como obras de demolición, de retirada de amianto, de reparación y de mantenimiento, en las que puede preverse la posibilidad de que se sobrepase el valor límite fijado en el artículo 4, a pesar de utilizarse medidas técnicas preventivas tendentes a limitar el contenido de amianto en el aire, el empresario establecerá las medidas destinadas a garantizar la protección de los trabajadores durante dichas actividades, y en particular las siguientes:

- a. los trabajadores recibirán un equipo de protección individual de las vías respiratorias apropiado y los demás equipos de protección individual que sean necesarios, velando el empresario por el uso efectivo de los mismos;
- b. se instalarán paneles de advertencia para indicar que es posible que se sobrepase el valor límite fijado en el artículo 4;
- c. deberá evitarse la dispersión de polvo procedente del amianto o de materiales que lo contengan fuera de los locales o lugares de acción.
- d. la correcta aplicación de los procedimientos de trabajo y de las medidas preventivas previstas deberá supervisarse por una persona que cuente con los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en estas actividades y con la formación preventiva correspondiente como mínimo a las funciones del nivel básico.

2. Antes del comienzo de obras de demolición o mantenimiento, los empresarios deberán adoptar —si es necesario, recabando información de los propietarios de los locales— todas las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un mate-

rial o una construcción, deberán observarse las disposiciones de este real decreto que resulten de aplicación.

A estos efectos, la identificación deberá quedar reflejada en el estudio de seguridad y salud, o en el estudio básico de seguridad y salud, a que se refiere el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, o en su caso en la evaluación de riesgos en aquellas obras en las que reglamentariamente no sea exigible la elaboración de dichos estudios.

#### Artículo 11. Planes de trabajo

1. Antes del comienzo de cada trabajo con riesgo de exposición al amianto incluido en el ámbito de aplicación de este real decreto, el empresario deberá elaborar un plan de trabajo.

Dicho plan deberá prever, en particular, lo siguiente:

- a. que el amianto o los materiales que lo contengan sean eliminados antes de aplicar las técnicas de demolición, salvo en el caso de que dicha eliminación cause un riesgo aún mayor a los trabajadores que si el amianto o los materiales que contengan amianto se dejaran in situ;
- b. que, una vez que se hayan terminado las obras de demolición o de retirada del amianto, será necesario asegurarse de que no existen riesgos debidos a la exposición al amianto en el lugar de trabajo.

2. El plan de trabajo deberá prever las medidas que, de acuerdo con lo previsto en este real decreto, sean necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores que vayan a llevar a cabo estas operaciones.

El plan deberá especificar:

- a. Descripción del trabajo a realizar con especificación del tipo de actividad que corresponda: demolición, retirada, mantenimiento o reparación, trabajos con residuos, etc.
- b. Tipo de material a intervenir indicando si es friable (amianto proyectado, calorifugados, paneles aislantes, etc.) o no friable (fibrocemento, amianto-vinilo, etc.), y en su caso la forma de presentación del mismo en la obra, indicando las cantidades que se manipularán de amianto o de materiales que lo contengan.

- c. Ubicación del lugar en el que se habrán de efectuar los trabajos.
- d. La fecha de inicio y la duración prevista del trabajo.
- e. Relación nominal de los trabajadores implicados directamente en el trabajo o en contacto con el material conteniendo amianto, así como categorías profesionales, oficios, formación y experiencia de dichos trabajadores en los trabajos especificados.
- f. Procedimientos que se aplicarán y las particularidades que se requieran para la adecuación de dichos procedimientos al trabajo concreto a realizar.
- g. Las medidas preventivas contempladas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el ambiente y las medidas adoptadas para limitar la exposición de los trabajadores al amianto.
- h. Los equipos utilizados para la protección de los trabajadores, especificando las características y el número de las unidades de descontaminación y el tipo y modo de uso de los equipos de protección individual.
- i. Medidas adoptadas para evitar la exposición de otras personas que se encuentren en el lugar donde se efectúe el trabajo y en su proximidad.
- j. Las medidas destinadas a informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y las precauciones que deban tomar.
- k. Las medidas para la eliminación de los residuos de acuerdo con la legislación vigente indicando empresa gestora y vertedero.
- l. Recursos preventivos de la empresa indicando, en caso de que éstos sean ajenos, las actividades concertadas.
- m. Procedimiento establecido para la evaluación y control del ambiente de trabajo de acuerdo con lo previsto en este real decreto.

3. No obstante lo previsto en los apartados anteriores, los planes de trabajo sucesivos podrán remitirse a lo señalado en los planes anteriormente presentados ante la misma autoridad laboral, respecto de aquellos datos que se mantengan inalterados.

4. Cuando se trate de operaciones de corta duración con presentación irregular o no programables con antelación, especialmente en los casos de

mantenimiento y reparación, el empresario podrá sustituir la presentación de un plan por cada trabajo por un plan único, de carácter general, referido al conjunto de estas actividades, en el que se contengan las especificaciones a tener en cuenta en el desarrollo de las mismas. No obstante, dicho plan deberá ser actualizado si cambian significativamente las condiciones de ejecución.

5. Los empresarios que contraten o subcontraten con otros la realización de los trabajos comprendidos en el ámbito de este real decreto deberán comprobar que dichos contratistas o subcontratistas cuentan con el correspondiente plan de trabajo. A tales efectos, la empresa contratista o subcontratista deberá remitir a la empresa principal del plan de trabajo, una vez aprobado por la autoridad laboral.

6. Para la elaboración del plan de trabajo deberán ser consultados los representantes de los trabajadores.

#### Artículo 12. Tramitación de planes de trabajo

1. El plan de trabajo se presentará para su aprobación ante la autoridad laboral correspondiente al lugar de trabajo en el que vayan a realizarse tales actividades. Cuando este lugar de trabajo pertenezca a una comunidad autónoma diferente a aquella en que se haya realizado la inscripción en el Registro de empresas con riesgo por amianto, el empresario deberá presentar, junto con el plan de trabajo, una copia de la ficha de inscripción en dicho Registro.

El plan de trabajo a que se refiere el apartado 4 del artículo anterior se someterá a la aprobación de la autoridad laboral correspondiente al territorio de la comunidad autónoma donde radiquen las instalaciones principales de la empresa que lo ejecute.

2. El plazo para resolver y notificar la resolución será de cuarenta y cinco días, a contar desde la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro de la autoridad laboral competente; si, transcurrido dicho plazo, no se hubiera notificado pronunciamiento expreso, el plan de trabajo se entenderá aprobado.

En la tramitación del expediente deberá recabarse el informe de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los órganos técnicos en materia preventiva de las correspondientes comunidades autónomas.

3. Cuando la autoridad laboral que apruebe un plan de trabajo sea diferente de la del territorio

donde la empresa se encuentra registrada, remitirá copia de la resolución aprobatoria del plan a la autoridad laboral del lugar donde figure registrada.

4. En lo no previsto en este real decreto será de aplicación lo establecido en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

#### Artículo 13. Formación de los trabajadores

1. De conformidad con el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el empresario deberá garantizar una formación apropiada para todos los trabajadores que estén, o puedan estar, expuestos a polvo que contenga amianto. Esta formación no tendrá coste alguno para los trabajadores y deberá impartirse antes de que inicien sus actividades u operaciones con amianto y cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo, repitiéndose, en todo caso, a intervalos regulares.

2. El contenido de la formación deberá ser fácilmente comprensible para los trabajadores. Deberá permitirles adquirir los conocimientos y competencias necesarios en materia de prevención y de seguridad, en particular en relación con:

- a. las propiedades del amianto y sus efectos sobre la salud, incluido el efecto sinérgico del tabaquismo;
- b. los tipos de productos o materiales que puedan contener amianto;
- c. las operaciones que puedan implicar una exposición al amianto y la importancia de los medios de prevención para minimizar la exposición;
- d. las prácticas profesionales seguras, los controles y los equipos de protección;
- e. la función, elección, selección, uso apropiado y limitaciones de los equipos respiratorios;
- f. en su caso, según el tipo de equipo utilizado, las formas y métodos de comprobación del funcionamiento de los equipos respiratorios;
- g. los procedimientos de emergencia;
- h. los procedimientos de descontaminación;
- i. la eliminación de residuos;

- j. las exigencias en materia de vigilancia de la salud.

#### Artículo 14. Información de los trabajadores

1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 18.1 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el empresario, en todas las actividades a que se refiere el artículo 3.1, deberá adoptar las medidas necesarias para que los trabajadores y sus representantes reciban información detallada y suficiente sobre:

- a. los riesgos potenciales para la salud debidos a una exposición al polvo procedente del amianto o de materiales que lo contengan;
- b. las disposiciones contenidas en el presente real decreto y, en particular, las relativas a las prohibiciones y a la evaluación y control del ambiente de trabajo;
- c. las medidas de higiene que deben ser adoptadas por los trabajadores, así como los medios que el empresario debe facilitar a tal fin;
- d. los peligros especialmente graves del hábito de fumar, dada su acción potenciadora y sinérgica con la inhalación de fibras de amianto;
- e. la utilización y obligatoriedad, en su caso, de la utilización de los equipos de protección individual y de la ropa de protección y el correcto empleo y conservación de los mismos;
- f. cualquier otra información sobre precauciones especiales dirigidas a reducir al mínimo la exposición al amianto.

2. Además de las medidas a que se refiere el apartado 1, el empresario informará a los trabajadores y a sus representantes sobre:

- a. los resultados obtenidos en las evaluaciones y controles del ambiente de trabajo efectuados y el significado y alcance de los mismos;
- b. los resultados no nominativos de la vigilancia sanitaria específica frente a este riesgo.

Además, cada trabajador será informado individualmente de los resultados de las evaluaciones ambientales de su puesto de trabajo y de los datos de su vigilancia sanitaria específica, facilitándole cuantas explicaciones sean necesarias para su fácil comprensión.

3. Si se superase el valor límite fijado en el artículo 4, los trabajadores afectados, así como sus representantes en la empresa o centro de trabajo, serán informados lo más rápidamente posible de ello y de las causas que lo han motivado, y serán consultados sobre las medidas que se van a adoptar o, en caso de urgencia, sobre las medidas adoptadas.

4. Se aconsejará e informará a los trabajadores en lo relativo a cualquier control médico que sea pertinente efectuar con posterioridad al cese de la exposición. En particular, sobre la aplicación a dichos trabajadores de lo establecido en el artículo 37.3.e) del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en materia de vigilancia de la salud más allá de la finalización de la relación laboral.

5. El trabajador tendrá derecho a solicitar y obtener los datos que sobre su persona obren en los registros y archivos que los empresarios tengan establecidos en virtud de lo previsto en el presente real decreto. En todo caso, el empresario, con ocasión de la extinción del contrato de trabajo, al comunicar a los trabajadores la denuncia o, en su caso, el preaviso de la extinción del mismo, deberá entregar al trabajador certificado donde se incluyan los datos que sobre su persona consten en el apartado 3, referido a los datos de las evaluaciones, del anexo IV, y en el anexo V de este real decreto.

6. Los delegados de prevención o, en su defecto, los representantes legales de los trabajadores recibirán una copia de los planes de trabajo a que se refiere el artículo 11 de este real decreto.

#### Artículo 15. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este real decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el artículo 18.2 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.

#### Artículo 16. Vigilancia de la salud de los trabajadores

1. El empresario garantizará una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a amianto, realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos elaborados, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 37.3 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. Dicha

vigilancia será obligatoria en los siguientes supuestos:

- a. Antes del inicio de los trabajos incluidos en el ámbito de aplicación del presente real decreto con objeto de determinar, desde el punto de vista médico-laboral, su aptitud específica para trabajos con riesgo por amianto.
- b. Periódicamente, todo trabajador que esté o haya estado expuesto a amianto en la empresa, se someterá a reconocimientos médicos con la periodicidad determinada por las pautas y protocolos a que se refiere el apartado 1.

2. Todo trabajador con historia médico-laboral de exposición al amianto será separado del trabajo con riesgo y remitido a estudio al centro de atención especializada correspondiente, a efectos de posible confirmación diagnóstica, y siempre que en la vigilancia sanitaria específica se ponga de manifiesto alguno de los signos o síntomas determinados en las pautas y protocolos a que se refiere el apartado 1.

3. Habida cuenta del largo período de latencia de las manifestaciones patológicas por amianto, todo trabajador con antecedentes de exposición al amianto que cese en la relación de trabajo en la empresa en que se produjo la situación de exposición, ya sea por jubilación, cambio de empresa o cualquier otra causa, seguirá sometido a control médico preventivo, mediante reconocimientos periódicos realizados, a través del Sistema Nacional de Salud, en servicios de neumología que dispongan de medios adecuados de exploración funcional respiratoria u otros Servicios relacionados con la patología por amianto.

### CAPÍTULO III

#### Disposiciones varias

#### Artículo 17. Obligación de inscripción en el Registro de empresas con riesgo por amianto

1. Todas las empresas que vayan a realizar actividades u operaciones incluidas en el ámbito de aplicación de este real decreto deberán inscribirse en el Registro de empresas con riesgo por amianto existente en los órganos correspondientes de la autoridad laboral del territorio donde radiquen sus instalaciones principales, mediante la cumplimentación de la ficha recogida en el anexo III.

Los órganos a los que se refiere el párrafo anterior enviarán copia de todo asiento practicado en sus respectivos registros al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, donde existirá un Censo de empresas con riesgo por amianto.

Los registros de las Administraciones competentes en la materia estarán intercomunicados para poder disponer de toda la información que contienen.

2. Las empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto deberán comunicar a la autoridad laboral a la que se refiere el párrafo primero del apartado anterior toda variación de los datos anteriormente declarados, en el plazo de quince días desde aquél en que tales cambios se produzcan.

#### Artículo 18. Registros de datos y archivo de documentación

1. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 23 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, las empresas comprendidas en el ámbito de aplicación del presente real decreto están obligadas a establecer y mantener actualizados los archivos de documentación relativos a:

- a. Ficha de inscripción presentada en el Registro de empresas con riesgo por amianto (RERA).
- b. Planes de trabajo aprobados.
- c. Fichas para el registro de datos de la evaluación de la exposición en los trabajos con amianto, de conformidad con lo dispuesto en el anexo IV.
- d. Fichas para el registro de datos sobre la vigilancia sanitaria específica de los trabajadores, de conformidad con lo dispuesto en el anexo V.

2. Las fichas para el registro de los datos de evaluación de la exposición en los trabajos con amianto deberán remitirse, una vez ejecutados los trabajos afectados por el plan, a la autoridad laboral que lo haya aprobado. Dicha autoridad laboral, a su vez, remitirá copia de esta información a la autoridad laboral del lugar donde la empresa esté registrada.

En el caso de los planes de trabajo únicos a que se refiere el artículo 11.4, las fichas para el registro de los datos de evaluación de la exposición deberán remitirse, antes del final de cada año, a la autoridad laboral del lugar donde la empresa esté registrada.

3. Las fichas para el registro de datos sobre la vigilancia sanitaria específica de los trabajadores deberán ser remitidas por el médico responsable de la vigilancia sanitaria, antes del final de cada año, a la autoridad sanitaria del lugar donde la empresa esté registrada.

4. Los datos relativos a la evaluación y control ambiental, los datos de exposición de los trabajadores y los datos referidos a la vigilancia sanitaria específica de los trabajadores se conservarán durante un mínimo de cuarenta años después de finalizada la exposición, remitiéndose a la autoridad laboral en caso de que la empresa cese en su actividad antes de dicho plazo.

Los historiales médicos serán remitidos por la autoridad laboral a la sanitaria, quien los conservará, garantizándose en todo caso la confidencialidad de la información en ellos contenida. En ningún caso la autoridad laboral conservará copia de los citados historiales.

#### Artículo 19. Tratamiento de datos

El tratamiento automatizado de los datos registrados o almacenados en virtud de lo previsto en este real decreto sólo podrá realizarse en los términos contemplados en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

### DISPOSICIONES ADICIONALES

#### Disposición adicional primera

Transmisión de información al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Para el adecuado cumplimiento de las funciones que el artículo 8 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, atribuye al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, las autoridades laborales remitirán al citado Instituto copia de las resoluciones de autorización de los planes de trabajo, así como toda la información relativa al anexo III y al anexo IV de las empresas registradas en su territorio.

#### Disposición adicional segunda

Elaboración y actualización de la Guía Técnica

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5.3 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los



Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía técnica, de carácter no vinculante, para la evaluación de los riesgos relacionados con la exposición a amianto durante el trabajo. En dicha Guía se establecerán, en concreto, orientaciones prácticas para la determinación de la exposición esporádica y de baja intensidad contemplada en el artículo 3.2 de este real decreto, así como criterios armonizados de actuación para la aprobación de los planes de trabajo contemplados en el artículo 11.

## DISPOSICIONES TRANSITORIAS

### Disposición transitoria primera

Datos archivados antes de la entrada en vigor de este real decreto

Los datos registrados y la documentación archivada en virtud de lo previsto en la Orden del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto, deberán conservarse en los términos establecidos en dicha normativa.

### Disposición transitoria segunda

Empresas inscritas en el RERA en el momento de entrada en vigor de este real decreto

Los Registros de empresas con riesgo por amianto actualmente existentes en los órganos competentes de las autoridades laborales subsistirán y los datos inscritos en los mismos conservarán su validez, sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo siguiente, por lo que las empresas que figuren inscritas en dichos registros en la fecha de entrada en vigor de este real decreto no tendrán que cumplimentar nueva ficha de inscripción.

Las empresas que en la fecha de entrada en vigor de este real decreto estuviesen inscritas en los Registros de empresas con riesgo por amianto de varias comunidades autónomas, mantendrán como única inscripción la del registro de aquella comunidad autónoma en la que radiquen sus instalaciones principales; a estos efectos, dichas empresas procederán a solicitar su baja en los registros del resto de las comunidades autónomas en que estuviesen inscritas.

No obstante lo anterior, las empresas vendrán obligadas a facilitar a las autoridades laboral y sanitaria los datos que éstas requieran con objeto de completar los antecedentes obrantes en los registros existentes.

## DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

### Alcance de la derogación normativa

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este real decreto y expresamente las siguientes:

- a. Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
- b. Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 7 de enero de 1987, por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
- c. Resolución de la Dirección General de Trabajo, de 8 de septiembre de 1987, sobre tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto.
- d. Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 22 de diciembre de 1987, por la que se aprueba el modelo de libro registro de datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
- e. Resolución de la Dirección General de Trabajo, de 20 de febrero de 1989, por la que se regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto.
- f. Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 26 de julio de 1993, por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento.

## DISPOSICIONES FINALES

### Disposición final primera

Título competencial

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.7.<sup>a</sup> de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de legislación laboral, así como de lo dispuesto en el artículo 149.1.18.<sup>a</sup>

**Disposición final segunda**

## Incorporación de derecho de la Unión Europea

Mediante este real decreto se incorpora al derecho español la Directiva 2003/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de marzo de 2003, por la que se modifica la Directiva 83/477/CEE, del Consejo, de 19 de septiembre de 1983, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo.

**Disposición final tercera**

## Facultades de aplicación y desarrollo

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe favorable del Ministro de Sanidad y Consumo, y previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean neces-

rias para la aplicación y desarrollo de este real decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus anexos en función del progreso técnico y de la evolución de normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de amianto.

**Disposición final cuarta**

## Entrada en vigor

El presente Real Decreto entrará en vigor a los seis meses de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 31 de marzo de 2006.

JUAN CARLOS R.

La Vicepresidenta Primera del Gobierno  
y Ministra de la Presidencia,

MARÍA TERESA  
FERNÁNDEZ DE LA VEGA SANZ

## ANEXO I

**Requisitos para la toma de muestras y el análisis (recuento de fibras)**

1. La medición incluirá la toma de muestras representativas de la exposición personal de los trabajadores a las fibras de amianto y el posterior análisis de las mismas.

Las muestras ambientales estáticas, no personales, sólo serán procedentes para detectar la presencia de fibras de amianto en el aire en las situaciones tales como:

- en el ambiente de lugares de trabajo en los que existan o se sospeche que puedan existir materiales de amianto;
- en el exterior de los encerramientos en los que se efectúen trabajos con amianto, o en el interior de las unidades de descontaminación;
- después de realizar trabajos con amianto, para asegurar que el lugar de trabajo y su entorno no han quedado contaminados y no existen riesgos debidos a la exposición al amianto.

2. La estrategia de la medición incluyendo el número de muestras, la duración y la oportunidad de la medición, deberá ser tal que sea posible determinar una exposición representativa para un período de referencia de ocho horas (un turno) mediante mediciones o cálculos ponderados en el tiempo. A tal efecto se tendrá en cuenta lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el trabajo y en la Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con agentes químicos (Real Decreto 374/2001, de 6 de abril).

3. La toma de muestras y el análisis (recuento de fibras) se realizará preferentemente por el procedimiento descrito en el método MTA/MA-051 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, «Determinación de fibras de amianto y otras fibras en aire. Método del filtro de membrana/microscopia óptica de contraste de fases», según el método recomendado por la Organización Mundial de la Salud en 1997, o por cualquier otro método que dé resultados equivalentes.

## ANEXO II

**Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados en el análisis (recuento) de fibras de amianto**

El reconocimiento formal de la idoneidad de los laboratorios será objetivado y fundado sobre su capacidad técnica, efectuándose de acuerdo con criterios predeterminados y conocidos por los interesados, proporcionándose de esta manera las garantías necesarias tanto para la posición de tales interesados, como para la adopción de resoluciones adecuadamente justificadas.

Con el fin de hacer conocidas las condiciones básicas que serán tenidas en cuenta a la hora de emitir un juicio sobre tal idoneidad, y los trámites administrativos que de manera uniforme se seguirán en el procedimiento necesario para ello, se dispone lo siguiente:

1. El laboratorio que desee obtener la acreditación como laboratorio especializado en el análisis (recuento) de fibras de amianto deberá cumplir los siguientes requisitos:

1. Disponer con carácter permanente de las instalaciones, equipos, medios materiales y personal adecuados para los análisis (recuentos) de fibras de amianto, de acuerdo con lo especificado a este respecto en el método del INSHT «Determinación de fibras de amianto y otras fibras en aire» (MTA/MA-051), elaborado de acuerdo al método recomendado por la OMS.
2. Tener establecido un sistema de gestión de la calidad para los análisis (recuentos) de fibras de amianto. Este sistema tendrá en cuenta los principios generales sobre calidad en las mediciones de agentes químicos que se especifican en el Apéndice 6 de la Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con Agentes Químicos (Real Decreto 374/2001, de 6 de abril). A este respecto se deberá cumplir lo que se indica en los párrafos 8.3.3.3 y 8.3.4 del protocolo de acreditación.
3. Participar de forma continuada y ser clasificado como satisfactorio en el Programa Interlaboratorios de Control de Calidad para el recuento de Fibras de Amianto (PICC-FA) del INSHT.

2. A solicitud de acreditación se efectuará mediante instancia dirigida a la autoridad laboral competente, e irá acompañada de los datos y documentos que se indican y detallan en los párrafos 1 y 2 del protocolo de acreditación recogido en el apartado 8.

3. Recibida la solicitud, la autoridad laboral recabará informe del INSHT y cuantos otros considere necesarios para resolver fundadamente.

4. A fin de emitir su informe, el INSHT realizará la verificación de los datos presentados en la solicitud y practicará los correspondientes controles de acuerdo con lo indicado en el protocolo de acreditación que se detalla en el apartado 8 del presente anexo. Para ello, el INSHT tendrá libre acceso a las instalaciones, documentos, registros y archivos de muestras y resultados del laboratorio. Además, el INSHT podrá hacer uso de los datos de la participación y clasificación del laboratorio en el PICC-FA.

5. La autoridad laboral, a la vista de los informes recibidos, dictará resolución concediendo o denegando la acreditación solicitada.

La resolución que conceda la acreditación se entenderá otorgada con carácter indefinido, tendrá validez en todo el territorio nacional y surtirá efectos al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

6. El laboratorio deberá mantener las condiciones en que se basó su acreditación. Con este fin, el INSHT verificará el mantenimiento de estos requisitos en la forma establecida en el protocolo de acreditación.

Si como resultado de las comprobaciones efectuadas, directamente o a través de las comunicaciones señaladas en el apartado anterior, la autoridad laboral que concedió la acreditación tuviera constancia del incumplimiento de requisitos que determinaron aquélla, dictará resolución de extinción de la acreditación otorgada.

7. En lo no previsto en el presente anexo será de aplicación la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

8. Protocolo para la acreditación de laboratorios especializados en el análisis (recuento) de fibras de amianto.

1. Las solicitudes deberán indicar los siguientes datos:

Denominación del laboratorio:

Naturaleza jurídica:

N.º de identificación fiscal:

N.º patronal de la Seguridad Social:

Dirección:

Teléfono/Fax/e-mail:

Nombre del solicitante:

Puesto o cargo que desempeña:

Fecha desde la que el laboratorio realiza recuentos de fibras de amianto:

Fecha de inscripción en el PICC-FA:

Fecha y clasificación del laboratorio en la última evaluación de resultados del PICC-FA:

2. Esta solicitud irá acompañada de los siguientes documentos:

- a. Plano del laboratorio.
- b. Organización interna (indicar en forma de organigrama las relaciones y dependencias del personal).
- c. Hojas de datos del personal del laboratorio conteniendo la información siguiente:

Nombre:

Titulación:

Cargo:

Experiencia (años):

Formación para el análisis (recuento) de fibras:

Otros datos que considere de interés:

(se rellenará una hoja de datos por cada una de las personas relacionadas con el recuento incluyendo al responsable del laboratorio).

- d. Memoria descriptiva de las instalaciones, equipos y aparatos utilizados para el análisis de fibras, con indicación de sus características esenciales.
- e. Relación de documentos que componen el sistema de gestión de calidad para el recuento de fibras de amianto.
- f. Procedimientos internos del laboratorio para el control de calidad.

3. Visita de inspección.

1. Los laboratorios que hayan solicitado el reconocimiento de su capacidad técnica serán objeto de una visita de inspección realizada por técnicos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, especialistas en la determinación de fibras de amianto en aire.
2. La fecha para la visita de inspección se concertará por escrito entre el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el

Trabajo y el laboratorio solicitante, a partir de la fecha de recepción por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del expediente de solicitud completo, incluyendo los datos e información complementaria que se considere necesario recabar antes de proceder a la realización de la visita, y dentro de los tres meses siguientes a esta fecha.

3. Objeto de la visita. La visita de inspección estará enfocada a la comprobación de todos los datos presentados por el laboratorio solicitante, especialmente en cuanto a la disponibilidad y adecuación de los medios técnicos y humanos y documentos del sistema de calidad para la realización de los recuentos de fibras, y, en especial, de los procedimientos para el aseguramiento de la calidad de los resultados y el mantenimiento de registros y archivos de muestras y resultados.
  1. Recursos técnicos de los laboratorios. Los equipos, instalaciones, instrumentación y métodos de trabajo deben ser conformes a los especificados en relación con el análisis de las muestras en el método MTA/MA-051 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, basado en el método de la Organización Mundial de la Salud (1997).
  2. Recursos humanos de los laboratorios. Tanto el responsable de los recuentos como su personal auxiliar deben tener una formación adecuada en el recuento de fibras de amianto. Se exigirá el certificado de haber recibido cursos o entrenamiento específico para este fin, al menos al responsable de los recuentos. Dicha preparación y entrenamiento puede haberse realizado en los cursos programados a este fin por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo o en otra entidad u organismo con especialización y experiencia actualizada en la materia.
  3. Sistema de calidad. Se requerirá que el laboratorio disponga de procedimientos internos documentados para todas las etapas necesarias para el análisis de las muestras

(recepción de muestras, preparación, recuento de fibras, calibración, control de calidad, informe de resultados). Se documentarán y aplicarán condiciones para la aceptación de muestras y resultados.

4. Archivo de resultados y conservación de las muestras. Deberán conservarse todos los resultados de los análisis hasta un período mínimo de 40 años, así como todas las preparaciones permanentes correspondientes a las muestras analizadas hasta un mínimo de 10 años al objeto de poder realizar las comprobaciones que fueran pertinentes.
  5. Evaluación de los datos de la visita de inspección. El INSHT emitirá un informe a la autoridad laboral de cuyas conclusiones se pueda deducir el dictamen sobre la idoneidad del laboratorio. Cuando los datos obtenidos de las visitas de inspección indiquen deficiencias que no permitan reconocer dicha idoneidad el laboratorio será informado de las mismas.
4. Control de calidad.
    1. El laboratorio deberá participar de forma continuada y ser calificado como satisfactorio en el Programa Interlaboratorios de Control de Calidad para el recuento de Fibras de Amianto (PICC-FA) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
    2. La participación en el PICC-FA implica el análisis (recuento) de fibras de las series de muestras de control que se circulan entre los laboratorios. Las evaluaciones de los laboratorios participantes se realizan a la finalización de las circulaciones.
    3. Para que un laboratorio sea calificado como satisfactorio se requiere que haya analizado 32 muestras (dos series) y obtenido al menos el 75% de los resultados ( $\geq 24$  resultados) dentro de los límites de control establecidos en el programa. El laboratorio debe mantener siempre este requisito de forma continua en las dos últimas series de muestras circuladas.
    5. Cuando se cumplan los requisitos especificados para el reconocimiento de la capacidad técnica del laboratorio indicados en el

apartado 1 del presente anexo, verificados a través de la visita de inspección y de los resultados de participación en el **PICC-FA**, el INSHT emitirá un informe de propuesta de acreditación dirigido a la autoridad laboral correspondiente.

6. El INSHT verificará el mantenimiento de los requisitos exigidos para la acreditación a través del seguimiento de la participación del laboratorio en **PICC-FA** y de las visitas de inspección periódicas que se realizarán al mismo tal como se indica en el párrafo 9 del presente apartado.
7. Cuando el INSHT observe anomalías o incumplimientos en el mantenimiento de cualquiera de dichos requisitos, informará de inmediato a la autoridad laboral, proponiendo la suspensión temporal de la acreditación del laboratorio hasta que dichas anomalías o deficiencias sean subsanadas. Así mismo, el laboratorio podrá solicitar la baja temporal voluntaria de la acreditación cuando así lo considere conveniente.
8. El laboratorio en situación de baja o suspensión temporal podrá solicitar la renovación de la acreditación cuando los motivos

que la produjeron fueran subsanados. Para conceder esta renovación la autoridad laboral solicitará informe del INSHT, que a tal fin realizará las comprobaciones y controles oportunos.

9. Inspecciones periódicas. Las visitas de inspección se repetirán periódicamente cuando el INSHT lo considere conveniente y como mínimo cada cuatro años, para comprobar que se mantienen los requisitos exigidos a los laboratorios acreditados.
10. Notificación de modificaciones. En cualquier caso, la autoridad laboral debe ser informada por el laboratorio de cualquier modificación que pueda afectar a los datos recogidos en su expediente. Estas modificaciones pueden ser consecuencia tanto de la puesta en práctica de las recomendaciones recibidas para la corrección de las deficiencias detectadas, como por iniciativa u otros motivos propios del laboratorio. La autoridad laboral enviará las notificaciones recibidas al INSHT que, a la vista de las mismas, determinará si procede una nueva inspección para las oportunas comprobaciones.

ANEXO III  
REGISTRO DE EMPRESAS CON RIESGO POR AMIANTO (RERA)

FICHA DE INSCRIPCIÓN

Núm. de registro:    _ _ / _ _ _ _ Cod. prov.
Fecha:             _ _ / _ _ / _ _
A rellenar por la autoridad laboral

**1. Identificación de la empresa**

Nombre: .....

Razón social: .....

NIF: .....

NISS: .....

Domicilio social: .....

Provincia: ..... C.P.: .....

Teléfono: ..... Fax: ..... Correo electrónico: .....

**CNAE:**

Nombre del solicitante: .....

Cargo que ocupa en la empresa: .....

En ..... de ..... de 20.....

Firma

Sello de la empresa

Firma y sello de la autoridad laboral.

ANEXO IV

FICHA PARA EL REGISTRO DE DATOS DE LA EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN EN LOS TRABAJOS CON AMIANTO

NOMBRE DE LA EMPRESA: .....

N.º REGISTRO DE LA EMPRESA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Cod. prov. \_\_\_\_\_

PLAN DE TRABAJO N.º \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Cod. prov. \_\_\_\_\_

Fecha de inicio y finalización del trabajo: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ - \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

1. TIPO DE ACTIVIDAD REALIZADA	2. TIPO DE MATERIAL INTERVENIDO
<input type="checkbox"/> 1. Retirada de amianto y materiales con amianto. <input type="checkbox"/> 2. Mantenimiento / reparación de materiales con amianto <input type="checkbox"/> 3. Transporte de residuos. <input type="checkbox"/> 4. Tratamiento y destrucción de residuos. <input type="checkbox"/> 5. Otras (especificar):	<input type="checkbox"/> 1. Amianto proyectado y revestimientos con amianto en paredes, techos y elementos estructurales. <input type="checkbox"/> 2. Calorifugados. <input type="checkbox"/> 3. Otros materiales friables: paneles, tejidos de amianto, cartones, filtros, etc. (especificar): <input type="checkbox"/> 4. Fibrocemento. <input type="checkbox"/> 5. Losetas amianto-vinilo. <input type="checkbox"/> 6. Otros materiales no friables: masillas, pinturas, adhesivos, etc. (especificar).

3. DATOS DE LAS EVALUACIONES

Nombre del trabajador	DNI	Núm Seguridad Social	Tipo actividad (1)	Tipo material (2)	Exposición diaria (fibras/cm <sup>3</sup> ) (3)	Días de exposición	Tipo de EPI (4)

- (1) Según la clasificación dada en 1. Para cada tipo de actividad se considerará el conjunto de operaciones realizadas por el trabajador diferenciándose, sólo si procede, la operación más relevante.
- (2) Según la clasificación dada en 2.
- (3) Exposición diaria expresada en fibras/cm<sup>3</sup> es la concentración media de fibras de amianto en la zona de respiración del trabajador, medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo para la jornada laboral real y referida a una jornada estándar de 8 horas diarias. Esta exposición se refiere a la determinada al realizar la última evaluación del tipo de actividad efectuada, conforme a lo dispuesto en los apartados 1, 2 y 3 del artículo 5.
- (4) Tipo de EPI en el caso de que se haya utilizado.

4. EVALUACIÓN REALIZADA POR:

- Servicio de Prevención propio.
- Servicio de Prevención ajeno. Nombre de la entidad:
- Laboratorio de análisis (recuento) de fibras:
- Método utilizado si ha sido diferente del MTA/MA-051 del INSHT:

Fecha y firma:



ANEXO V

FICHA DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A AMIANTO

I. Datos del trabajador	
Nombre y apellidos:	Sexo:
DNI	N.º S.S.
Dirección:	
Teléfono:	Correo electrónico:
Fecha de nacimiento:	Fecha actual:

II. Historia laboral							
Empresa	Actividad (CNAE)	Ocupación (CNO)	De..... (año inicio)	A... (año fin)	Tiempo (meses)	Exposición a amianto	
						si	no

III. Hábito de consumo de tabaco				
1. No fuma ni ha fumado nunca de manera habitual <input type="checkbox"/>				
2. Fuma diariamente en el momento actual	N.º años	Cigarrillos	Nº cigarrillos/día	
		Pipa	Nº pipas/día	
		Puros	Nº puros/día	
3. Fumaba diariamente en el pasado	N.º años	Cigarrillos	Nº cigarrillos/día	
		Pipa	Nº pipas/día	
		Puros	Nº puros/día	
Fecha en que dejó de fumar ___/___/___				

IV. Sintomatología		Sí	No
1. TOS		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. EXPECTORACION		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1. GRADO DE DISNEA	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>		
0. Ausencia de disnea excepto al realizar ejercicio intenso. 1. Disnea al andar deprisa o subir una cuesta poco pronunciada. 2. Incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad, caminando en llano, debido a dificultad respiratoria, o tener que descansar al andar en llano al propio paso. 3. Tener que parar a descansar al andar unos 100 metros o a los pocos minutos de andar en llano. 4. La disnea le impide salir de casa o aparece con actividades como vestirse o desvestirse.			

V. Exploración funcional respiratoria	
Informe del patrón ventilatorio:	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
0.Normal 1.Obstructivo 2.Restrictivo 3.Mixto	

**VI. Exploración radiológica**

Radiografía de tórax (o TAC si los hallazgos no son claros):

En caso de anomalías compatibles con asbestosis, se usará la Clasificación Internacional de la OIT de 1980:

**VII. Resultado del estudio realizado**

Sin hallazgos patológicos		<input type="checkbox"/>
Hallazgos patológicos en relación con el amianto	Asbestosis	<input type="checkbox"/>
	Fibrosis pleural difusa con repercusión funcional	<input type="checkbox"/>
	Derrame pleural benigno	<input type="checkbox"/>
	Atelectasia redonda	<input type="checkbox"/>
	Placas de fibrosis pleurales	<input type="checkbox"/>
Neoplasias con posible relación con el amianto	Mesotelioma pleural	<input type="checkbox"/>
	Mesotelioma peritoneal	<input type="checkbox"/>
	Neoplasia pulmonar	<input type="checkbox"/>
	Otras Neoplasias	<input type="checkbox"/>
Periodicidad pautada de la revisión		

(Se remitirá copia de los correspondientes Informes de Radiodiagnóstico y / o de Anatomía Patológica, si los hubiere)

**VIII. Cambio de puesto de trabajo**

	Sí	No
Por indicación médico-laboral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**IX. EXAMEN DE SALUD REALIZADO POR:**

- Servicio de Prevención propio:
- Servicio de Prevención ajeno. Nombre de la entidad:
- Hospital:
- Protocolo utilizado si ha sido diferente del editado por las administraciones sanitarias:

Fecha y firma: