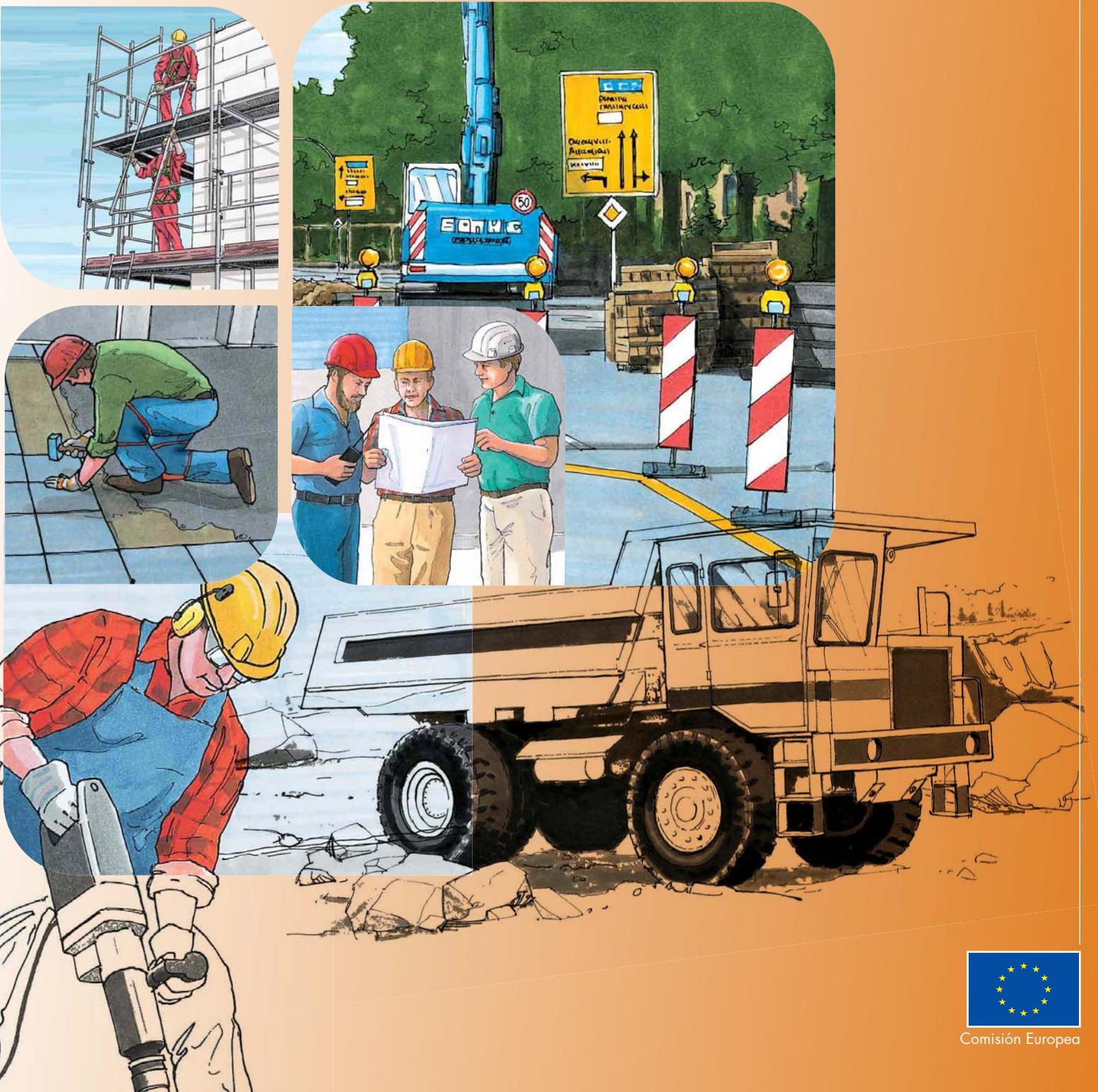


# Guía de buenas prácticas de carácter no obligatorio para el entendimiento y la aplicación de la Directiva 92/57/CEE

## «Obras de construcción»



La presente publicación ha recibido apoyo del Programa de la Unión Europea para el Empleo y la Solidaridad Social, Progress (2007-2013).

La Comisión Europea es la encargada de aplicar este programa, que fue establecido para dar apoyo financiero a la consecución de los objetivos de la Unión Europea en materia de empleo, asuntos sociales e igualdad de oportunidades y contribuir así al logro de los objetivos de la Estrategia Europa 2020 en estos ámbitos.

Este programa septenal está dirigido a todas las partes interesadas que puedan ayudar a conformar una legislación y unas políticas sociales y de empleo adecuadas y efectivas en los veintisiete Estados miembros de la UE, los países de la AELC y del EEE y los países candidatos y precandidatos a la adhesión a la UE.

Para más información, consulte: <http://ec.europa.eu/progress>

# **Guía de buenas prácticas de carácter no obligatorio para el entendimiento y la aplicación de la Directiva 92/57/CEE**

**relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles**

**Comisión Europea**

Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Igualdad de Oportunidades

Unidad F4

Manuscrito terminado en diciembre de 2010

Ni la Comisión Europea ni ninguna persona que actúe en su nombre serán responsables del uso que pueda hacerse de las informaciones contenidas en la presente publicación.

© COMMON Gesellschaft für Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit mbH, D - Frankfurt am Main, [www.common.de](http://www.common.de), info@common.de: cubierta, p. 7, p. 17, p. 19, p. 20 (columna izquierda y columna derecha abajo), p. 22, p. 31, p. 33, p. 35, p. 51, p. 52 (columna izquierda), p. 55, p. 64, p. 65 (columna derecha abajo), p. 66 (excepto columna derecha en medio), p. 69, p. 70 (columna izquierda abajo), p. 71 (excepto columna derecha abajo), p. 72, p. 73 (columna derecha), p. 74, p. 75 (columna derecha y columna izquierda arriba), p. 76, p. 79, p. 96 (columna derecha), p. 97 (arriba), p. 98 (columna izquierda), p. 99, p. 100 (columna izquierda), p. 101 (columna izquierda), p. 102 (derecha), p. 104, p. 105, p. 108, p. 110 (columna derecha), p. 115, p. 119.

© Bruno Bisson: p. 36, p. 43, p. 71 (columna derecha abajo), 101 (columna derecha), 110 (columna izquierda).

© INRS-Yves Cousson: p. 94, p. 96 (columna izquierda), p. 100 (columna derecha).

© HSE (<http://www.hse.gov.uk/pubns/indg344.pdf>): p. 20, (columna derecha arriba), p. 52 (columna derecha), p. 70 (columna derecha abajo), p. 82, p. 91, p. 97 (abajo), p. 98 (columna derecha), p. 106.

Cualquier uso o reproducción de fotografías no protegidas por los derechos de autor de la Unión Europea requerirá la autorización expresa del titular o titulares de tales derechos.

Europe Direct es un servicio que le  
ayudará a encontrar respuestas  
a sus preguntas sobre la Unión Europea

Número de teléfono gratuito (\*):  
00 800 6 7 8 9 10 11

(\*) Algunos operadores de telefonía móvil no autorizan el  
acceso a los números 00 800  
o cobran por ello.

Más información sobre la Unión Europea, en el servidor Europa de Internet (<http://europa.eu>).  
Al final de la obra figuran una ficha catalográfica y un índice.

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 2011

ISBN 978-92-79-19385-9  
doi:10.2767/21943

© Unión Europea, 2011  
Reproducción autorizada, con indicación de la fuente bibliográfica.

# Introducción

## Seguridad y salud en el trabajo en el sector de la construcción

El de la construcción es uno de los mayores sectores industriales de Europa. En 2007 empleó a 16,4 millones de personas (es decir, al 7,2 % de todos los trabajadores de Europa).

El sector está formado principalmente por pequeñas y medianas empresas (PYME). La Federación de la Industria Europea de la Construcción (FIEC) estima que el 95 % de esas PYME tienen menos de 20 empleados.

Los datos sobre seguridad y salud en el trabajo en el sector de la construcción son muy preocupantes. Los costes humanos y financieros son considerables, tanto para la sociedad como para la economía. Pese a los avances significativos conseguidos en la mejora de las condiciones de trabajo y la seguridad en este sector, aún queda mucho por hacer. De los grandes sectores económicos con mano de obra numerosa, el de la construcción fue el que presentó una mayor incidencia de accidentes laborales mortales y no mortales a lo largo del período 1995-2005 (¹).

La probabilidad de los trabajadores del sector de la construcción de sufrir accidentes graves duplica la media de los trabajadores de los demás sectores. Los resbalones, tropiezos y caídas al mismo nivel y la pérdida de control de las herramientas y objetos que se están manipulando son las principales causas de los accidentes no mortales.

Según los datos anuales de las últimas estadísticas europeas sobre accidentes de trabajo, en 2007 hubo en el sector de la construcción de la Europa de los quince más de 700 000 accidentes de trabajo con más de tres días de ausencia. Las tasas de incidencia más elevadas de accidentes de trabajo mortales y no mortales se registraron en el sector de la construcción (5 239 en el caso de los accidentes con más de tres días de ausencia y 8,1 en el caso de los accidentes mortales) (²). Unos 1 500 trabajadores mueren cada año, más del doble de la media en todos los sectores. Las caídas de altura de personas, las caídas de objetos y la pérdida de control de un medio de transporte o de los equipos que se están manipulando son las causas más comunes de accidentes mortales en el sector de la construcción.

En los diez nuevos Estados miembros (excepto Rumanía y Bulgaria), en el año previo a su adhesión a la Unión Eu-

ropea el 20 % de las lesiones laborales ocurrieron en el sector de la construcción (³).

El tiempo perdido por enfermedades profesionales es considerable y en general equivale a varias veces el perdido por lesiones.

En 2005, la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, con sede en Dublín, llevó a cabo su cuarto sondeo sobre las condiciones de trabajo en Europa (⁴). Los problemas musculosqueléticos siguen muy destacados entre las enfermedades profesionales: en el conjunto de todos los sectores, el 24,7 % de las personas entrevistadas sufrían dolores de espalda y el 22,8 %, dolores musculares. El sector de la construcción registra el nivel más elevado de exposición a cada una de las series de riesgos: factores de riesgo ergonómico, factores de riesgo biológico y químico y factores de riesgo asociados al ruido y la temperatura.

## La Directiva 92/57/CEE de obras de construcción

La Directiva 92/57/CEE (⁵) de obras de construcción establece los requisitos mínimos de seguridad y salud de todas las obras de construcción temporales o móviles, independientemente de su tamaño y su complejidad. La Directiva no se aplica a las actividades de perforación y de extracción de las industrias extractivas. Conviene señalar que las disposiciones de la Directiva marco 89/391/CEE (⁶), son plenamente aplicables a las obras de construcción temporales y móviles sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas o específicas contenidas en la Directiva 92/57/CEE. La prevención es el principio que guía la legislación europea sobre seguridad y salud. Además de dar protección a los trabajadores, también ofrece a las empresas que operan en el mercado europeo la posibilidad de trabajar en igualdad de condiciones. Dado que la Directiva 92/57/CEE prevé la posibilidad de que los Estados miembros permitan cierta flexibilidad o introduzcan

(¹) *Construction in Europe* (Construcción en Europa), Edición 2008. FIEC (<http://www.fiec.org>).

(²) Cuarto sondeo sobre las condiciones de trabajo, Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, 2007, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, ISBN 92-897-0974-X.

(³) Directiva 92/57/CEE del Consejo relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles (octava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo) (DO L 245 de 26.8.1992). Véase Anexo 7. Legislación de la Unión Europea, p. 132.

(⁶) Directiva 89/391/CEE del Consejo, de 12 junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo (DO L 183 de 29.6.1989, pp. 1-8). Véase Anexo 7. Legislación de la Unión Europea, p. 132.

(⁴) Fuente: *Causes and circumstances of accidents at work in the EU* (Causas y circunstancias de accidentes de trabajo en la Unión Europea), Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Igualdad de Oportunidades, 2009 (<http://ec.europa.eu/social>).

(⁵) La tasa de incidencia refleja el riesgo de sufrir un accidente en el trabajo, es decir, el número de accidentes de trabajo que se producen en un año por cada cien mil trabajadores.

excepciones limitadas y que los Estados miembros pueden establecer normas más rigurosas que la Directiva, siempre se habrá de consultar la legislación nacional.

La Directiva 92/57/CEE ha provocado cambios importantes en el ámbito de la prevención de los riesgos laborales en el sector de la construcción:

- exigiendo la coordinación en materia de seguridad y de salud tanto durante la elaboración del proyecto de la obra como durante la ejecución de esta,
- definiendo claramente las funciones y responsabilidades de las diferentes partes interesadas,
- exigiendo que se elaboren ciertos documentos que ayudan a garantizar unas buenas condiciones de trabajo, y
- ampliando a todos los agentes que intervienen en obras de construcción los principios recogidos en la Directiva marco para que las empresas que participan en una misma obra cooperen y se coordinen en la prevención de riesgos laborales.

Sin embargo, una Comunicación de la Comisión de 2008 (<sup>1</sup>) identificaba algunos aspectos de la Directiva que no se entienden o aplican correctamente. Esta comunicación se basa principalmente en los informes nacionales facilitados por los Estados miembros y en un informe elaborado por expertos independientes que analiza la aplicación de la Directiva de obras de construcción en todos los sectores económicos, tanto privados como públicos, que se ven afectados. También se basa en los resultados de las campañas europeas de inspección en el sector de la construcción efectuadas en los quince Estados miembros en 2003 y 2004, en las estadísticas europeas recientes sobre accidentes de trabajo y en las lecciones que la Comisión ha aprendido supervisando la transposición y la aplicación de la Directiva.

Los Estados miembros tienen que transponer las directivas comunitarias a su legislación nacional. Es la legislación nacional la que se aplica a las obras de construcción y siempre se debe consultar la legislación pertinente.

## La nueva Estrategia Comunitaria

El objetivo primordial de la nueva Estrategia Comunitaria 2007-2012 es la mejora continua de las condiciones de seguridad y de salud de los trabajadores, principalmente mediante una reducción sostenible de los accidentes y las enfermedades profesionales. La Comisión ha detectado que para alcanzar este objetivo se debe reforzar la aplicación correcta y efectiva de la legislación comunitaria y se ha de prestar apoyo a las PYME,

especialmente en los sectores de alto riesgo, como la construcción, la agricultura, la pesca y el transporte.

La Estrategia Comunitaria prevé la redacción de guías prácticas para la correcta aplicación de las directivas, y especialmente de la Directiva 92/57/CEE. La presente Guía responde a ese objetivo.

## La presente Guía de buenas prácticas de carácter no obligatorio

La Directiva 92/57/CEE del Consejo relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles (Directiva de obras de construcción) establece los requisitos mínimos en materia de seguridad y de salud que han de cumplir todas las obras de construcción temporales y móviles. Esta Guía no obligatoria tiene por objetivo ayudar a todas las partes que intervienen en la construcción (incluidos la propiedad, los directores de obra, los técnicos, los coordinadores, los contratistas y otros empresarios, los trabajadores, los proveedores, etc.) a entender y aplicar las disposiciones de la Directiva. La Guía incluye el texto de la Directiva que establece los requisitos mínimos y las explicaciones correspondientes. También incluye sugerencias y ejemplos de buenas prácticas. Los lectores deben tener en cuenta la legislación nacional, pues esta puede introducir obligaciones más estrictas que la Directiva.

Los objetivos de esta Guía consisten en ayudar a las diferentes partes interesadas:

- a entender y aplicar los principios generales de prevención (capítulo 1),
- a entender los requisitos en materia de seguridad y de salud de la Directiva, incluido cuándo y a qué se aplica, las obligaciones y las funciones de las partes interesadas y la documentación que exige (capítulo 2),
- identificando algunos peligros y riesgos típicos de las obras de construcción (capítulo 3),
- en la gestión de los riesgos a lo largo de toda una obra de construcción, desde la elaboración del proyecto, pasando por la construcción, hasta la fase posterior a esta (capítulo 4), y
- resumiendo las obligaciones de las partes interesadas por fases (capítulo 5).

→ ***El apartado siguiente, Cómo leer la Guía, p. 5, le ayudará a sacar el máximo provecho de esta Guía.***

(<sup>1</sup>) Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativa a la aplicación práctica de las Directivas 92/57/CEE (obras de construcción temporales o móviles) y 92/58/CEE (señalización de seguridad en el trabajo) en materia de salud y seguridad en el trabajo, COM(2008) 698. Véase Anexo 7. Legislación de la Unión Europea, p. 132.

# Cómo leer la Guía

Esta Guía se puede leer de varias maneras que permiten obtener información de interés:

## 1. Índice general

La Guía está dividida en 5 capítulos que se pueden consultar por separado, según el tema que interese. Las bandas laterales de las páginas son de un color diferente en cada capítulo.

Los capítulos están divididos en párrafos numerados que cubren una única cuestión, de modo que se puede acceder a cada información por separado.

→ Véase *Índice*, p. 7

## 2. Preguntas clave sobre temas importantes

Una lista de preguntas clave cubre las cuestiones esenciales para las diferentes partes interesadas. Puede resultar útil para acceder al texto que se deseé.

→ Véase *Preguntas clave sobre temas importantes*, p. 8

## 3. Índice de materias

Una lista de temas o palabras clave permite ir directamente a los capítulos de la Guía donde se pueden encontrar referencias al tema de que se trate.

→ Véase *Índice de materias*, p. 12

## 4. Cuadro de ejemplos

También se puede encontrar información sobre temas concretos mediante una lista de referencia de los ejemplos prácticos contenidos en esta Guía. En dicha lista se detalla el tamaño de la obra y el tipo de riesgos que presenta.

→ Véase *Anexo 2. Cuadro de ejemplos*, p. 121

## 5. Glosario

La Directiva de obras de construcción contiene diversas definiciones (p. ej., la de propiedad) que se utilizan en el texto de la Directiva. Estas definiciones se incluyen en el anexo 1 junto con otras de la Directiva marco.

→ Véase *Anexo 1. Glosario*, p. 120

## 6. Cuadro general de obligaciones

Las obligaciones de las partes interesadas nombradas en la Directiva se resumen en un cuadro.

→ Véase *5. Cuadro general de las tareas de las diferentes partes interesadas durante la obra*, p. 115

## 7. Explicación de las marcas que aparecen en el texto

 En los recuadros azules se presentan extractos de las Directivas europeas 89/391/CEE y 92/57/CEE, acompañadas de este logotipo.

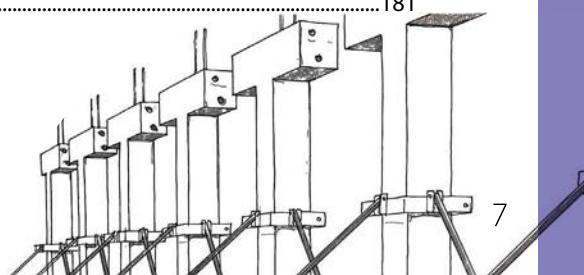
 Este logotipo acompaña a las buenas prácticas de carácter no obligatorio.

 Junto a este logotipo se pueden encontrar ejemplos explicativos.



# Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>Cómo leer la Guía.....</b>	<b>5</b>
<b>Preguntas clave sobre temas importantes .....</b>	<b>8</b>
<b>Índice de materias .....</b>	<b>13</b>
<b>Prefacio .....</b>	<b>15</b>
<b>1. Principios generales de prevención (PGP) en materia de seguridad y salud en el trabajo.....</b>	<b>17</b>
1.1. ¿Qué es un peligro? ¿Qué es un riesgo? .....	18
1.2. Principios generales de prevención.....	18
1.3. Evaluación del riesgo.....	22
1.4. Más ejemplos de la aplicación de los principios generales de prevención.....	26
<b>2. Disposiciones de seguridad y de salud en las obras.....</b>	<b>31</b>
2.1. ¿Qué es una obra de construcción? .....	32
2.2. ¿Qué son los trabajos de construcción? .....	32
2.3. Partes interesadas en una obra.....	35
2.4. Documentos relacionados con la prevención.....	57
2.5. Obras que entrañan riesgos particulares o especiales.....	63
<b>3. Peligros y riesgos que pueden surgir durante cada una de las fases de la obra. Ejemplos .....</b>	<b>69</b>
3.1. Caídas.....	70
3.2. Riesgos relacionados con la electricidad .....	70
3.3. Riesgos relacionados con el gas .....	71
3.4. Riesgos relacionados con la circulación .....	71
3.5. Riesgos relacionados con la maquinaria de construcción.....	71
3.6. Riesgos relacionados con la manipulación manual .....	72
3.7. Riesgos relacionados con las malas posturas.....	72
3.8. Riesgos relacionados con el uso de explosivos .....	72
3.9. Riesgos relacionados con la inestabilidad.....	72
3.10. Riesgos relacionados con la salud .....	73
3.11. Transporte .....	76
3.12. Higiene .....	76
3.13. Otros riesgos.....	76
<b>4. Gestión de los riesgos durante las obras .....</b>	<b>79</b>
4.1. Elaboración del proyecto.....	80
4.2. Ejecución de la obra.....	103
<b>5. Cuadro general de las tareas de las diferentes partes interesadas durante la obra.....</b>	<b>115</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>119</b>
Anexo 1. Glosario .....	120
Anexo 2. Cuadro de ejemplos .....	121
Anexo 3. Registro para la evaluación del riesgo .....	124
Anexo 4. Registro del proyecto .....	125
Anexo 5. Plan de seguridad y de salud: propuesta de contenidos .....	126
Anexo 6. Expediente de seguridad y de salud: propuesta de contenidos .....	130
Anexo 7. Legislación de la Unión Europea.....	132
Anexo 8. Más información .....	181



# Preguntas clave sobre temas importantes

Este apartado recoge una lista de preguntas clave organizadas en apartados. Estas preguntas, que cubren cuestiones esenciales para las diferentes partes interesadas, pueden resultar útiles para acceder al texto que se deseé.

Aviso previo	→ <b>Véanse las preguntas 91 a 93</b>
Coordinadores	→ <b>Véanse las preguntas 52 a 66</b>
Coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra	→ <b>Véanse las preguntas 60 a 66</b>
Coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de la obra	→ <b>Véanse las preguntas 52 a 59</b>
Directores de obra	→ <b>Véanse las preguntas 88 y 89</b>
Empresarios	→ <b>Véanse las preguntas 74 a 85</b>
Empresarios que participan directamente en el trabajo de construcción en la obra	→ <b>Véase la pregunta 86</b>
Expediente de seguridad y de salud	→ <b>Véanse las preguntas 97 a 99</b>
Obras grandes	→ <b>Véanse las preguntas 25 a 29</b>
Obras medianas	→ <b>Véanse las preguntas 20 a 24</b>
Obras pequeñas	→ <b>Véanse las preguntas 15 a 19</b>
Plan de seguridad y salud	→ <b>Véanse las preguntas 94 a 96</b>
Preguntas sobre cuestiones generales	→ <b>Véanse las preguntas 1 a 14</b>
Propiedad	→ <b>Véanse las preguntas 30 a 51</b>
Técnicos	→ <b>Véanse las preguntas 67 a 73</b>
Trabajadores autónomos	→ <b>Véase la pregunta 87</b>
Trabajadores y sus representantes	→ <b>Véase la pregunta 90</b>

## Preguntas sobre cuestiones generales

1	Asesoramiento: ¿Dónde puedo seguir asesorándome y acceder a más asistencia?	→ <b>Véase Anexo 8 Más información</b>	p. 181
2	Anexo IV de la Directiva de obras de construcción: ¿Qué es?	→ <b>Véase 4.2.1 b) Artículo 8 y anexo IV de la Directiva 92/57/CEE y artículo 6 de la Directiva marco 89/391/CEE</b>	p. 106
3	Obra: ¿Qué es?	→ <b>Véase 2.1 ¿Qué es una obra de construcción?</b>	p. 32
4	Obra de construcción: ¿Qué es?	→ <b>Véase 2.1 ¿Qué es una obra de construcción?</b>	p. 32
5	Trabajos de construcción: ¿Qué son?	→ <b>Véase 2.2 ¿Qué son los trabajos de construcción?</b>	p. 32
6	Competencia: ¿Qué es y cómo puedo evaluar la de las personas a las que empleo o designo?	→ <b>Véase 2.3.5 Coordinadores en materia de seguridad y de salud</b>	p. 41
7	Directiva: ¿De qué trata, por qué es necesaria y cómo me afecta?	→ <b>Véase Introducción</b>	p. 3
8	Directiva: ¿Se aplicará a mi obra o a mis trabajos de construcción?	→ <b>Véase 2.2 ¿Qué son los trabajos de construcción?</b>	p. 32
9	Principios generales de prevención: ¿Qué son?	→ <b>Véase 1.2 Principios generales de prevención</b>	p. 18
10	Legislación: ¿Qué otras directivas hay sobre la seguridad y la salud en el trabajo?	→ <b>Véase Anexo 7 Legislación de la Unión Europea</b>	p. 132
11	Riesgos específicos: ¿Qué obras se supone que entrañan riesgos específicos?	→ <b>Véase 2.5.1 Obras que entrañan riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores</b>	p. 63
12	Equipo de la obra y colaboración	→ <b>Véase 2.3.1 Observaciones previas</b>	p. 35
13	Evaluación del riesgo: ¿Qué es?	→ <b>Véase 1.3 Evaluación del riesgo</b>	p. 22
14	Resumen de las tareas de cada parte interesada	→ <b>Véase 5 Cuadro general de las tareas de las diferentes partes interesadas durante la obra</b>	p. 115

## Preguntas relativas a las obras pequeñas

15	¿Es aplicable la Directiva a las obras pequeñas?	→ <b>Véase Introducción</b>	p. 3
16	¿Dónde se pueden encontrar ejemplos aplicables a las obras pequeñas?	→ <b>Véase Anexo 2 Cuadro de ejemplos</b>	p. 121
17	¿Necesito un aviso previo para una obra pequeña?	→ <b>Véase 2.4.1 Aviso previo</b>	p. 58

18	¿Necesito un plan de seguridad y de salud para una obra pequeña?	→ Véase 2.4.2 Plan de seguridad y de salud	p. 59
19	¿Necesito un expediente de seguridad y de salud para una obra pequeña?	→ Véase 2.4.3 Expediente de seguridad y de salud	p. 62

## Preguntas relativas a las obras medianas

20	¿Es aplicable la Directiva a las obras medianas?	→ Véase Introducción	p. 3
21	¿Dónde se pueden encontrar ejemplos aplicables a las obras medianas?	→ Véase Anexo 2 Cuadro de ejemplos	p. 121
22	¿Necesito un aviso previo para una obra mediana?	→ Véase 2.4.1 Aviso previo	p. 58
23	¿Necesito un plan de seguridad y de salud para una obra mediana?	→ Véase 2.4.2 Plan de seguridad y de salud	p. 59
24	¿Necesito un expediente de seguridad y de salud para una obra mediana?	→ Véase 2.4.3 Expediente de seguridad y de salud	p. 62

## Preguntas relativas a las obras grandes

25	¿Es aplicable la Directiva a las obras grandes?	→ Véase Introducción	p. 3
26	¿Dónde se pueden encontrar ejemplos aplicables a las obras grandes?	→ Véase Anexo 2 Cuadro de ejemplos	p. 121
27	¿Necesito un aviso previo para una obra grande?	→ Véase 2.4.1 Aviso previo	p. 58
28	¿Necesito un plan de seguridad y de salud para una obra grande?	→ Véase 2.4.2 Plan de seguridad y de salud	p. 59
29	¿Necesito un expediente de seguridad y de salud para una obra grande?	→ Véase 2.4.3 Expediente de seguridad y de salud	p. 62

## Preguntas relativas a la propiedad

Definición			
30	¿Soy la propiedad de una obra?	→ Véase 2.3.2 Propiedad	p. 36
Documentación			
31	Aviso previo: ¿Qué es y qué tengo que hacer?	→ Véase 2.4.1 Aviso previo	p. 58
32	¿Qué es un plan de seguridad y de salud?	→ Véase 2.4.2 Plan de seguridad y de salud	p. 59
33	¿Cómo he de contribuir al plan de seguridad y de salud?	→ Véase 2.3.2 c) Funciones de la propiedad	p. 36
34	¿Para qué sirve el expediente de seguridad y de salud?	→ Véase 2.4.3 Expediente de seguridad y de salud	p. 62
35	¿Qué he de hacer con el expediente de seguridad y de salud una vez acabado?	→ Véase 4.2.3 Fase posterior a la construcción	p. 111
Tareas			
36	¿Qué ha de hacer la propiedad?	→ Véase 2.3.2 c) Funciones de la propiedad	p. 36
37	¿Qué se ha de hacer durante el proyecto de la obra?	→ Véase 4.1.2 Fase de proyecto	p. 82
38	¿Qué se ha de hacer durante la elaboración del proyecto de la obra?	→ Véase 4.1.3 Conclusión de los preparativos antes de empezar la obra	p. 92
39	¿Qué se ha de tener en cuenta para decidir cuánto tiempo se va a dedicar a la obra?	→ Véase 2.3.5 h) Coordinación de la aplicación de los principios generales de prevención	p. 46
40	¿Qué he de hacer durante la fase de ejecución del proyecto?	→ Véase 4.2 Fase de ejecución del proyecto	p. 103
Relaciones con las otras partes interesadas			
41	¿Qué información debo dar a quienes designe?	→ Véase 2.4 Documentos relacionados con la prevención	p. 57
42	¿Cómo puede la propiedad cooperar con las otras partes interesadas?	→ Véase 2.3.1 Observaciones previas	p. 35
Contratistas			
43	¿Tengo que designarlos? ¿Cómo?	→ Véase 4.1.3 a) Formar equipos de obra con las competencias necesarias	p. 92
Coordinadores			
44	¿Quién es el coordinador?	→ Véase 2.3.5 Coordinadores en materia de seguridad y de salud	p. 41
45	¿Tengo que designar coordinadores? ¿Cómo?	→ Véase Designación de coordinadores en materia de seguridad y de salud	p. 37

46	Cuando haya designado a los coordinadores, ¿quedo eximido de mis responsabilidades?	→ Véase <b>Responsabilidades de la propiedad</b>	p. 39
47	¿Cuántos coordinadores debo designar?	→ Véase <b>Número de coordinadores</b>	p. 38
48	¿Qué puedo hacer si la Directiva no me exige que designe coordinadores?	→ Véase <b>2.3.5 a) ¿En qué casos es necesario designar coordinadores en materia de seguridad y de salud?</b>	p. 41
<b>Técnicos</b>			
49	¿Tengo que designarlos? ¿Cómo?	→ Véase <b>4.1.2 Fase de proyecto</b>	p. 82
<b>Director de obra</b>			
50	¿Quién es el director de obra?	→ Véase <b>2.3.3 Director de obra</b>	p. 39
51	Director de obra: ¿Tengo que designar a uno? ¿Cómo?	→ Véase <b>2.3.3 Designación de un director de obra</b>	p. 39

## Preguntas relativas al coordinador

52	¿Qué son los coordinadores?	→ Véase <b>2.3.5 Coordinadores en materia de seguridad y de salud</b>	p. 41
<b>Coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de la obra</b>			
53	¿Cómo coordina este coordinador el cumplimiento de los principios generales de prevención?	→ Véase <b>Aplicación de los principios generales de prevención</b>	p. 44
54	¿Cómo elabora este coordinador el plan de seguridad y de salud?	→ Véase <b>Elaboración de planes de seguridad y de salud</b>	p. 45
55	¿Cómo empieza a preparar este coordinador el expediente de seguridad y de salud?	→ Véase <b>2.4.3 Expediente de seguridad y de salud</b>	p. 62
56	¿Qué son las normas de la obra?	→ Véase <b>2.4.2 Plan de seguridad y de salud</b>	p. 59
57	¿Qué tiene que hacer este coordinador?	→ Véase <b>2.3.5 g) ¿Cuáles son las funciones de los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de la obra?</b>	p. 44
58	¿Qué ha de hacer este coordinador al evaluar la duración de la obra?	→ Véase <b>2.3.5 h) Coordinación de la aplicación de los principios generales de prevención</b>	p. 46
59	¿Qué ha de hacer este coordinador durante la ejecución de la obra?	→ Véase <b>5 Cuadro general de las tareas de las diferentes partes interesadas durante la obra</b>	p. 115
<b>Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra</b>			
60	¿Cómo coordina este coordinador el cumplimiento de los principios generales de prevención?	→ Véase <b>2.3.5 h) Coordinación de la aplicación de los principios generales de prevención</b>	p. 46
61	¿Qué tiene que hacer este coordinador?	→ Véase <b>2.3.5 h) ¿Cuáles son las funciones de los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra?</b>	p. 46
62	¿Qué tiene que hacer este coordinador durante la elaboración del proyecto de la obra?	→ Véase <b>2.3.5 f) ¿Cuándo se ha de designar a los coordinadores en materia de seguridad y de salud y hasta cuándo han de desempeñar sus tareas?</b>	p. 43
63	¿Qué ha de hacer este coordinador al evaluar la duración de la obra?	→ Véase <b>4.1.3 g) Estimación del tiempo necesario para ejecutar la obra.</b>	p. 93
64	¿Qué debe hacer este coordinador durante la ejecución de la obra?	→ Véase <b>2.3.5 h) ¿Cuáles son las funciones de los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra?</b>	p. 46
65	¿Qué ha de hacer este coordinador con el plan de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra?	→ Véase <b>4.2.1 d) Actualización de los expedientes de seguridad y de salud</b>	p. 108
66	¿Qué ha de hacer este coordinador con el expediente de seguridad y de salud?	→ Véase <b>4.2.1 e) Actualización de los expedientes de seguridad y de salud</b>	p. 108

## Preguntas relativas al técnico

67	¿Quién es el técnico?	→ Véase <b>2.3.4 Técnicos</b>	p. 40
68	¿Qué puede hacer un técnico y cómo?	→ Véase <b>4.1.2 c) Proyectos orientados a la seguridad de otras personas</b>	p. 84
69	¿Cómo puede un técnico tener en cuenta los principios generales de prevención?	→ Véase <b>4.1.2 l) Consideración de los principios generales de prevención</b>	p. 88
70	¿Cómo puede un técnico cooperar con las otras partes interesadas en la obra?	→ Véase <b>4.1.2 a) Partes interesadas</b>	p. 83
71	¿Qué información útil puede facilitar un técnico con el proyecto?	→ Véase <b>4.1.2 g) Identificación de peligros y gestión de riesgos</b>	p. 85

72	¿Cómo puede contribuir un técnico al plan de seguridad y de salud y al expediente de seguridad y de salud?	→ Véase 4.1.2 k) Identificación de los peligros que pueden surgir durante la obra, durante toda la vida de la instalación y, probablemente, cuando se use como lugar de trabajo	p. 86
73	¿Qué se ha de hacer si la Directiva no exige que se designen coordinadores?	→ Véase 4.1.2 g) Identificación de peligros y gestión de riesgos	p. 85

## Preguntas relativas al empresario

74	¿Qué han de hacer los empresarios de la construcción en la fase de planificación y proyecto?	→ Véase 5 Cuadro general de las tareas de las diferentes partes interesadas durante la obra	p. 115
75	¿Qué es un plan de seguridad y de salud y qué supone?	→ Véase 2.4.2 Plan de seguridad y de salud	p. 59
76	¿Qué han de hacer los empresarios de la construcción durante la ejecución de la obra?	→ Véase 5 Cuadro general de las tareas de las diferentes partes interesadas durante la obra	p. 115
77	¿Cómo puede el empresario cooperar con las otras partes interesadas?	→ Véase Organizar la cooperación entre los empresarios y los trabajadores autónomos	p. 48
78	¿Qué pasa si un empresario subcontrata trabajo a otros empresarios?	→ Véase 2.3.7 Contratistas y subcontratistas	p. 54
79	¿Qué tengo que hacer como empresario subcontratista?	→ Véase 2.3.7 Contratistas y subcontratistas	p. 54
80	¿Qué puedo hacer si la Directiva no me exige que designe coordinadores?	→ Véase 4.2.1 Fase de construcción	p. 103
81	¿Qué es el anexo IV de la Directiva 92/57/CEE?	→ Véase 4.2.1 b) Artículo 8 y anexo IV de la Directiva 92/57/CEE y artículo 6 de la Directiva marco 89/391/CEE	p. 106
82	¿Para qué sirve un plan de seguridad y de salud?	→ Véase 2.4.2 Plan de seguridad y de salud	p. 59
83	¿Para qué sirve un expediente de seguridad y de salud?	→ Véase 2.4.3 Expediente de seguridad y de salud	p. 62
84	¿Qué relación hay entre las obligaciones que me imponen la Directiva marco y esta Directiva?	→ Véase Aplicación del artículo 6 de la Directiva marco 89/391/CEE	p. 51
85	¿Cuáles son mis responsabilidades con arreglo a la Directiva marco?	→ Véase 2.3.6 d) Responsabilidades del empresario con arreglo a la Directiva marco 89/391/CEE	p. 54

## Preguntas relativas a los empresarios que participan directamente en el trabajo de construcción en la obra

86	¿Qué tienen que hacer los empresarios que trabajan en las obras?	→ Véase 2.3.6 c) Empresarios que ejercen una actividad profesional en la obra	p. 53
----	--	---	-------

## Preguntas relativas a los trabajadores autónomos

87	¿Qué tienen que hacer los trabajadores de la construcción que trabajan por cuenta propia?	→ Véase 2.3.8 Trabajadores autónomos	p. 54
----	---	--------------------------------------	-------

## Preguntas relativas al director de obra

88	¿Quiénes son los directores de obra?	→ Véase 2.3.3 Director de obra	p. 39
89	¿Qué tiene que hacer el director de obra?	→ Véase 2.3.3 b) Funciones del director de obra	p. 40

## Preguntas relativas a los trabajadores y sus representantes

90	Soy un trabajador de la construcción. ¿En qué me beneficia la Directiva y qué tengo que hacer?	→ Véase 2.3.9 Trabajadores y sus representantes	p. 55
----	--	---	-------

## Preguntas relativas al aviso previo

91	¿Qué es un aviso previo?	→ Véase 2.4.1 Aviso previo	p. 58
92	¿Quién lo elabora?	→ Véase 2.4.1 Aviso previo	p. 58
93	¿Cuándo, cómo y a quién se debe enviar?	→ Véase 2.4.1 Aviso previo	p. 58

## Preguntas relativas al plan de seguridad y de salud

94	¿Qué es un plan de seguridad y de salud?	→ Véase 2.4.2 Plan de seguridad y de salud	p. 59
95	¿Quién lo elabora?	→ Véase Elaboración de planes de seguridad y de salud	p. 45
96	¿Cuándo y cómo se actualiza?	→ Véase 2.4.2 f) Actualización	p. 61

## Preguntas relativas al expediente de seguridad y de salud

97	¿Qué es un expediente de seguridad y de salud?	→ Véase 2.4.3 Expediente de seguridad y de salud	p. 62
98	¿Quién lo elabora?	→ Véase 2.4.3 Expediente de seguridad y de salud	p. 62
99	¿Qué sucede con el expediente de seguridad y de salud una vez finalizada la obra?	→ Véase 2.4.3 d) Actualización de expedientes	p. 63

# Índice de materias

Tema	Dónde puedo encontrar la información más relevante sobre este tema
Acondicionamiento	p. 34
Asfixia	p. 76
Aviso previo	p. 37, pp. 58-59, p. 93
Buceo	p. 66
Caídas	p. 64, p. 70
Cajones de aire comprimido	p. 66
Ciclo de vida	p. 84
Circulación	p. 71
Condiciones atmosféricas	p. 74
Conservación	p. 35, p. 130
Contratista (y subcontratista)	p. 54, p. 105, p. 115
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra	pp. 37-38, pp. 44-46, p. 115
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto	p. 37, p. 38, pp. 44-46, p. 115
Coordinadores en materia de seguridad y de salud	pp. 41-50, p. 115
Derribo	p. 35
Desmantelamiento	p. 35
Directiva 92/57/CEE	p. 3, p. 141
Directiva marco 89/391/CEE	p. 133
Director de obra	p. 37, pp. 39-40, p. 115
Ejecución de la obra	pp. 103-112
Elaboración del proyecto	pp. 80-102
Electricidad	p. 70
Elementos prefabricados	p. 34, p. 66
Empresario	pp. 50-54, p. 115
Equipos de protección individual (EPI)	p. 21, p. 90, p. 98
Evaluación del riesgo	pp. 22-25, p. 81, p. 93, p. 124, p. 125
Excavación	p. 33
Expediente de seguridad y de salud	p. 45, p. 50, pp. 62-63, p. 91, p. 93, p. 94, p. 108, p. 109
Explosivos	p. 66, p. 72, p. 75
Fase de construcción	pp. 103-109
Fase de elaboración	pp. 80-102
Fase de proyecto	pp. 82-102
Fase posterior a la construcción	pp. 111-112
Final de la fase de construcción	pp. 109-111
Formación de los trabajadores	p. 22, p. 52, p. 55, p. 90, p. 98, p. 101
Gas	p. 71
Gestos	p. 72
Higiene	p. 76
Hundimiento	p. 64
Incendio	p. 75
Inestabilidad	p. 72

Tema	Dónde puedo encontrar la información más relevante sobre este tema
Inicio de la obra	pp. 80-82
Inmersión	p. 66, p. 76
Instalaciones	p. 34
Instalaciones de alta tensión	p. 65
Jerarquía en la prevención	pp. 17-28
Manipulación manual	p. 72
Mantenimiento	p. 35
Medidas de protección colectiva	p. 21, p. 90, p. 101
Movimiento de tierras	p. 33, p. 66
Obras de construcción	p. 32
Peligro	p. 18, pp. 70-76
Plan de seguridad y de salud	p. 38, p. 44, p. 47, p. 49, pp. 59-61, p. 81, p. 93, p. 94, p. 107, pp. 126-129
Polvo	p. 74
Pozos, trabajos subterráneos y túneles	p. 66
Principios generales de prevención	pp. 17-28, p. 39, p. 44, p. 46, pp. 88-90
Propiedad	pp. 36-39, p. 81, p. 85, p. 92, p. 115
Proveedor	p. 56
Quemaduras	p. 73
Radiaciones ionizantes	p. 65
Rehabilitación	p. 35
Reparación	p. 35
Representante de los trabajadores	p. 52, p. 53, pp. 55-56, p. 90, p. 98, p. 101, p. 106, p. 119
Riesgo	p. 18, pp. 63-67, pp. 70-76
Ruido	p. 72
Salud	pp. 73-76
Saneamiento	p. 33
Sepultamiento	p. 64
Subcontratistas	p. 54, p. 105
Sustancias biológicas	p. 65, p. 75
Sustancias químicas	p. 64, p. 74
Técnicos	p. 40, p. 81, p. 84, p. 93, p. 115, p. 125
Temperatura	p. 73
Trabajador	p. 52, p. 53, pp. 55-56, p. 90, p. 98, p. 101, p. 106, p. 119
Trabajador por cuenta propia	p. 48, pp. 54-55, p. 115
Trabajos de construcción	pp. 32-35
Trabajos posteriores	pp. 111-112
Trabajos previos	p. 82, p. 95
Transformación	p. 34
Transporte	p. 76
Vibraciones	p. 73

# Prefacio

Los datos más recientes de los que disponemos ilustran claramente que los trabajadores del sector de la construcción siguen viéndose afectados por un número de accidentes y unos problemas de salud relacionados con el trabajo tan elevados que resultan preocupantes. Unos 1 500 trabajadores fallecen cada año, más del doble de la media de todos los sectores. Los trabajadores del sector de la construcción tienen también el doble de posibilidades de sufrir lesiones no mortales que el trabajador medio en otros sectores. Cada año se producen más de 700 000 accidentes graves en el trabajo, que implican más de tres días de ausencia, en el sector de la construcción en la EU-15<sup>(1)</sup>.

Esto no solo afecta considerablemente a los trabajadores de forma individual, a sus familias y a los empresarios, sino que además entraña unos elevados costes financieros para la economía en su conjunto. Aunque se ha avanzado mucho en la mejora de las condiciones laborales en este sector, también es mucho lo que queda por hacer.

La naturaleza multidimensional de este sector y la gran variedad de peligros y riesgos a los que están expuestos los trabajadores (trabajo en altura, agentes físicos como vibraciones y ruido, manipulación de objetos pesados, transporte, sustancias químicas peligrosas y amianto, entre otras cosas) exigen unos altos niveles de planificación y control para atenuar estos riesgos y prevenir accidentes y problemas de salud a largo plazo. Además, existen otros factores que pueden producir una presión psicológica con consecuencias a largo plazo, como el trabajo en solitario, unos plazos muy ajustados y un número excesivo de horas de trabajo.

La Estrategia Comunitaria de Salud y Seguridad en el Trabajo 2007-2012<sup>(2)</sup> y la Comunicación de la Comisión relativa a la aplicación práctica de las Directivas 92/57/CEE y 92/58/CEE<sup>(3)</sup> reconocen la necesidad de reforzar la aplicación efectiva de la Directiva 92/57/CEE relativa a las obras de construcción<sup>(4)</sup>, si queremos mejorar las condiciones laborales generales en el sector. Como parte de ello, debería apoyarse a las pequeñas y medianas empresas (PYME) desarrollando instrumentos de buenas prácticas no vinculantes.

Esta Guía facilita información y ejemplos de buenas prácticas en relación con la aplicación de la Directiva 92/57/CEE. También esboza los elementos necesarios para garantizar una buena gestión de los riesgos de salud y de seguridad durante todas las etapas de un proyecto de construcción. Asimismo, como parte del programa para legislar mejor, la Guía presenta ejemplos genéricos de la documentación necesaria para el cumplimiento de la legislación minimizando al mismo tiempo las cargas administrativas.

La Unión Europea y los Estados miembros deben enfrentarse al desafío de mejorar la calidad del empleo. La reducción del número de accidentes y de la incidencia de los problemas de salud en el sector de la construcción es un elemento esencial en la creación de un entorno de trabajo seguro, sano y mejor para todos. Para lograr este objetivo, resulta esencial que participen todos los interesados pertinentes, incluidos clientes, diseñadores, supervisores de proyectos, coordinadores, contratistas y otros empresarios, trabajadores, representantes de los trabajadores, proveedores, compañías de seguros, autoridades públicas e inspecciones de trabajo.

Creo que esta Guía es una contribución valiosa para promover la salud y la seguridad en el sector de la construcción. Espero que ayude a todas las partes implicadas a aplicar las disposiciones de la Directiva de forma más eficaz y eficiente.



**Robert Verrue**

Director General

Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Igualdad de Oportunidades

<sup>(1)</sup> Estadísticas europeas de accidentes de trabajo; datos de Eurostat más recientes disponibles para 2007.

<sup>(2)</sup> COM(2007) 62.

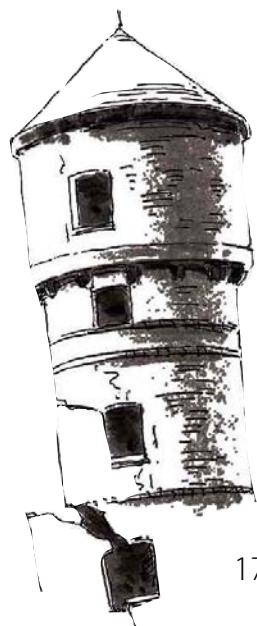
<sup>(3)</sup> COM(2008) 698.

<sup>(4)</sup> Directiva 92/57/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles (octava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 245 de 26.8.1992, pp. 6-22).



# 1 Principios generales de prevención (PGP) en materia de seguridad y salud en el trabajo

1.1. ¿Qué es un peligro?; ¿Qué es un riesgo?.....	18
<b>1.2. Principios generales de prevención.....</b>	<b>18</b>
1.2.1. Evitar los riesgos.....	19
1.2.2. Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.....	19
1.2.3. Combatir los riesgos en su origen .....	20
1.2.4. Adaptar el trabajo a la persona.....	20
1.2.5. Tener en cuenta la evolución de la técnica.....	20
1.2.6. Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro.....	20
1.2.7. Desarrollar una política general de prevención coherente.....	21
1.2.8. Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.....	21
1.2.9. Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.....	22
<b>1.3. Evaluación del riesgo.....</b>	<b>22</b>
1.3.1. Paso 1 — Identificar los peligros y a quienes se exponen a riesgos.....	23
1.3.2. Paso 2 — Evaluar y priorizar los riesgos .....	24
1.3.3. Paso 3 — Decidir las acciones preventivas.....	24
1.3.4. Paso 4 — Adoptar medidas.....	24
1.3.5. Paso 5 — Llevar un seguimiento y revisar .....	25
1.3.6. Registros integrados de los riesgos.....	25
<b>1.4. Más ejemplos de la aplicación de los principios generales de prevención.....</b>	<b>26</b>



Los principios generales de prevención (PGP) constituyen uno de los fundamentos del enfoque adoptado en la legislación de la Unión Europea (UE) en relación con la seguridad de los trabajadores. La Directiva 89/391/CEE, también conocida como «Directiva marco», introduce medidas para fomentar las mejoras de la seguridad y la salud de los trabajadores y establece una amplia estrategia para controlar los riesgos en todos los lugares de trabajo. La Directiva hace de los principios generales de prevención y de evaluación y gestión del riesgo las piedras angulares que garantizan la seguridad y la salud en el trabajo.

Esta misma estrategia se inscribe en la Directiva 92/57/CEE de obras de construcción, y las diferentes partes interesadas nombradas en la Directiva lo han de tener en cuenta.

Pero, ¿qué es un peligro?, ¿qué es un riesgo?, ¿qué son los principios generales de prevención?

¿Qué relación tienen con la evaluación del riesgo y la gestión del riesgo? ¿Qué debe hacer la industria de la construcción?

## 1.1. ¿Qué es un peligro? ¿Qué es un riesgo?

¿Qué significa «peligro»?

Un peligro es cualquier cosa que pueda causar daño, en este caso a la seguridad y la salud de las personas que realizan actividades laborales o están afectadas por ellas.

### Ejemplo 1:

Las superficies defectuosas en las que se puede resbalar o tropezar, los bordes desprotegidos desde los que es posible caer, los materiales que caen o los vehículos en movimiento que pueden golpear a alguien, los bordes afilados, la electricidad, los incendios, las explosiones, etc., son ejemplos típicos de peligros para la seguridad de las personas.

### Ejemplo 2:

También hay peligros relacionados con el trabajo que pueden tener consecuencias graves en la salud de las personas, como los agentes carcinógenos, el polvo (la exposición al cual puede provocar enfermedades respiratorias), otras sustancias perjudiciales (que pueden causar enfermedades como la dermatitis), el ruido (que puede causar pérdidas auditivas de origen laboral), las vibraciones, la exposición a temperaturas extremas y los objetos pesados (desplazarlos puede provocar problemas musculoesqueléticos).

El riesgo es la probabilidad de que un trabajador (o un tercero) se vea afectado por un peligro dado, combinada con una medida de la gravedad del daño causado, ya sea a resultas de una lesión inmediata, ya a causa de problemas de salud a más largo plazo.

## 1.2. Principios generales de prevención

¿Qué dice la Directiva 89/391/CEE?



Artículo 6

[...]

2. El empresario aplicará las medidas previstas en el párrafo primero del apartado 1 con arreglo a los siguientes principios generales de prevención:
  - a) evitar los riesgos,
  - b) evaluar los riesgos que no se puedan evitar,
  - c) combatir los riesgos en su origen,
  - d) adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos de trabajo y los métodos de trabajo y de producción, con miras en particular, a atenuar el trabajo monótono y el trabajo repetitivo y a reducir los efectos de los mismos en la salud,
  - e) tener en cuenta la evolución de la técnica,
  - f) sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro,
  - g) planificar la prevención buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo,
  - h) adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual,
  - i) dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

Las medidas que se deben tomar para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores afectan a los principios generales de prevención (que también aportan un marco para la consideración de la seguridad y la salud de otras personas que pueden verse perjudicadas por las actividades laborales).

## 1.2.1. Evitar los riesgos

Una manera de evitar el riesgo es eliminar completamente el peligro que lo ocasiona.

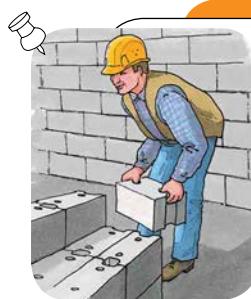
### Ejemplo 3:

Existe peligro al entrar en espacios cerrados de depuradoras de aguas residuales, como cámaras subterráneas asociadas a aguas superficiales y contaminadas. No obstante, si se modifica el proyecto de modo que estos espacios queden abiertos al aire libre y bien ventilados, el peligro desaparecerá.

### Ejemplo 4:

En un pequeño anexo a una casa, el arquitecto especificó el uso de revestimiento seco para no tener que cortar y eliminar la mampostería al realizar la instalación eléctrica y de otros servicios. De esta manera se evitaron los riesgos para la salud de los trabajadores derivados del polvo, el ruido y las vibraciones.

Si un peligro no se puede eliminar, quizás sea posible evitar algunos de los riesgos que conlleva. En efecto, son numerosas las actividades laborales cuyos peligros asociados no se pueden eliminar completamente, pero suele haber modos alternativos de realizar el trabajo que evitan algunos de esos riesgos, si no todos. Conviene adoptar una mentalidad lo más abierta posible, sin dejarse influir por la costumbre y la práctica.



### Ejemplo 5:

En las tareas de pavimentación se realiza una serie de levantamientos repetitivos. Levantar un número elevado de bloques pesados puede causar problemas musculoesqueléticos. El riesgo de lesiones se puede reducir mediante alternativas, como el uso de bloques más pequeños o más ligeros.

### Ejemplo 6:

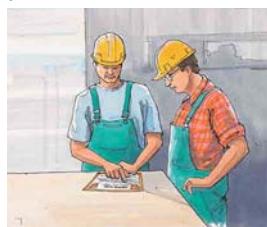
El movimiento de materiales pesados siempre entrañará peligros, pero los riesgos de la manipulación manual se pueden reducir estudiando detenidamente la manera de empaquetar, descargar, almacenar y desplazar los materiales y mecanizando su manipulación con métodos como el uso de pórticos, grúas, montacargas, carretillas elevadoras, etc.



## 1.2.2. Evaluar los riesgos que no se puedan evitar

Al evaluar los riesgos conviene seguir un planteamiento estructurado.

El proceso de evaluación del riesgo consta de cinco pasos:



Paso 1 — Identificar los peligros y a quienes se exponen a riesgos.

Paso 2 — Evaluar y priorizar los riesgos.

Paso 3 — Decidir las acciones preventivas.

Paso 4 — Adoptar medidas.

Paso 5 — Llevar un seguimiento y revisar.

Es preciso llevar un registro por escrito para poder transmitir a otras personas la información esencial, de manera que quede claro qué se ha de hacer y que exista una información de base a partir de la cual se lleven a cabo las revisiones.

→ Véase 1.3, *Evaluación del riesgo, p. 22*

### Ejemplo 7:

**Durante unas obras de restauración se ha de decapar una cantidad considerable de pintura a base de plomo**

Paso 1 — Identificar los peligros: Existencia de plomo. La exposición potencial al plomo podría causar problemas de salud. Quienes se exponen a riesgos son los trabajadores que realizan el trabajo, otros trabajadores cercanos y otras personas que se encuentren en las inmediaciones, especialmente las vulnerables.

Paso 2 — Evaluar y priorizar los riesgos. Calcular la probabilidad de exposición al plomo. Estudiar quién resultaría afectado y la gravedad de los daños. Estudiar las diferentes vías por las que el plomo podría introducirse en el cuerpo (p. ej., inhalación e ingestión). Estudiar las posibles maneras de reducir la exposición de los trabajadores y otras personas eligiendo los métodos de trabajo y otras precauciones relacionadas.

Paso 3 — Decidir la acción preventiva que garantizará la salud de los trabajadores y otras personas. Adoptar las disposiciones de supervisión y revisión necesarias (p. ej., no quemar pintura con llama directa, usar esponjas para lijado húmedo o decapantes químicos, usar ropa de protección, adoptar disposiciones adecuadas para el bienestar y la higiene, usar protección respiratoria, llevar a cabo la instrucción y la supervisión adecuadas, realizar controles del aire y controles sanitarios, etc.).

Paso 4 — Facilitar los materiales necesarios, equipos de protección, servicios higiénicos y regímenes de instrucción, supervisión y control.

Paso 5 — Proceder al control según lo previsto. Estudiar los resultados de los controles del aire y de los análisis de plomo en sangre. Volver a evaluar los riesgos y ajustar los métodos de trabajo según convenga.

#### Buenas prácticas:

Reconocer que hay limitaciones en las cargas que se pueden levantar con seguridad.

Reconocer que se puede trabajar más fácilmente en entornos adecuados.

Rotar las tareas dentro de un equipo de trabajo para que los movimientos repetitivos no den lugar a lesiones.

### 1.2.3. Combatir los riesgos en su origen

Para combatir el riesgo en su origen es necesario que las medidas de control se ajusten al daño y lo reduzcan de un modo efectivo.



#### Ejemplo 8:

La inhalación de serrín puede ser perjudicial. Las sierras circulares deben equiparse con sistemas mecánicos de aspiración de serrín, que capturan el serrín en cuanto se produce.



#### Ejemplo 10:

Reducir los pesos de los sacos de cemento y áridos que se suministran para una obra, de manera que la probabilidad de lesión disminuya.

#### Ejemplo 9:

El polvo que se forma durante las tareas de derribo puede causar numerosos peligros. Puede ser perjudicial si se inhala y puede reducir la visibilidad. Los rociadores de agua dirigidos a las superficies de trabajo ayudan a evitar que se formen nubes de polvo.

### 1.2.4. Adaptar el trabajo a la persona

Para adaptar el trabajo a la persona, resulta esencial tener en cuenta el diseño de los lugares de trabajo y la elección del equipo de trabajo y de los métodos de trabajo y producción, con objeto, en particular, de atenuar las tareas monótonas y acompañadas y de reducir sus efectos en la salud.

Las personas tienen limitaciones físicas en cuanto a la distancia que pueden alcanzar, el peso que pueden levantar y la facilidad con la que pueden ver en diferentes condiciones de iluminación. También presentan limitaciones en la capacidad de analizar datos cognitivos como instrucciones, lecturas de equipos de medida, etc. El entorno de trabajo puede suponer una fuente adicional de estrés, por ejemplo cuando es demasiado caluroso, demasiado frío o demasiado ruidoso. Las tareas repetitivas y monótonas pueden constituir otro factor de estrés. Hay que ponerse en el lugar de quien hace el trabajo. Mejor aún, se puede preguntar a las personas que realizan el trabajo cómo se les podría facilitar la tarea.

### 1.2.5. Tener en cuenta la evolución de la técnica

Esto significa mantenerse informado de los últimos conocimientos técnicos y utilizarlos (al seleccionar los métodos y equipos de trabajo, los materiales, etc.) cuando se lleva a cabo una obra. En general, el progreso técnico conduce a mejores resultados, mayor ergonomía y menores riesgos.



#### Ejemplo 11:

El trabajo en espacios reducidos puede suponer una exposición a atmósferas irrespirables y a gases tóxicos e inflamables. Antes el equipo de control era caro y para manejarlo hacían falta muchos conocimientos técnicos; actualmente, los detectores de gas multifunciones son mucho más baratos y la mayoría de los trabajadores los pueden utilizar con eficacia.

La nueva tecnología ha aportado sistemas de vídeo que pueden inspeccionar a distancia espacios reducidos como las alcantarillas.

#### Ejemplo 12:

La compactación mecánica de materiales de relleno en zanjas puede provocar problemas de salud por las vibraciones mano-brazo. En la actualidad existen compactadores controlados por radio que eliminan este peligro.

### 1.2.6. Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro

Se conoce como sustitución y consiste en revisar las elecciones disponibles y seleccionar las que no entrañan peligro para los trabajadores o aquellas en que los peligros son menores y tales que el nivel de riesgo resulta aceptable.

Se han de tener en cuenta los peligros asociados al entorno de trabajo, la tarea y los materiales, así como a la maquinaria de obra y las herramientas.



#### **Ejemplo 13:**

La sustitución puede implicar un cambio de los procesos propuestos, p. ej.:

- en algunos casos, los sistemas de fijación mecánica pueden presentar un riesgo general inferior al de los sistemas alternativos de fijación química,
- en las tareas de pintura se pueden sustituir las pinturas a base de disolventes perjudiciales por pinturas al agua,
- en las obras de carreteras, el uso de asfalto a baja temperatura ayuda a evitar la exposición a sustancias tóxicas.

### **1.2.7. Desarrollar una política general de prevención coherente**

Para controlar los riesgos se ha de tener en cuenta todo el sistema de seguridad: el individuo, la tarea, la maquinaria de obra y el equipo, la organización y las disposiciones relativas a la gestión de las diferentes partes interesadas y la dirección global de la obra, el entorno más amplio y la interacción de todos estos elementos entre sí. La tecnología, la ergonomía y las ciencias humanas pueden contribuir a desarrollar una estrategia preventiva.

No es difícil. Es importante no centrarse únicamente en los peligros inmediatos comunes a la industria, pues también es preciso identificar los factores subyacentes que pueden provocar lesiones. Estos se encuentran invariablemente asociados a la cultura de la organización o en la obra. Ello influye en gran medida en las actitudes y el comportamiento de todos los implicados.

#### **a) Errores humanos e infracciones**

El modo en que las personas cometan errores y las razones por las que los cometen, así como las razones por las que no hacen deliberadamente lo que deben hacer (infracciones) pueden plantear cuestiones complejas.

Los errores se pueden reducir con un buen entorno de trabajo y abordando las cuestiones siguientes:

- las exigencias extremas (carga de trabajo elevada, estado de alerta intensa, imperativos de tiempo),
- los factores de estrés social y organizativo (volumen de personal, actitudes conflictivas),
- los factores de estrés individual (formación, experiencia, fatiga), y
- los factores de estrés relacionados con el equipo (controles, instrucciones, procedimientos).

Las infracciones humanas se pueden reducir mediante una cultura positiva de la seguridad que incluya:

- implicar a los empleados,
- mejorar el entorno de trabajo,
- crear normas que:
  - sean pertinentes y prácticas,
  - se hayan explicado a quienes las tengan que aplicar,
  - se reduzcan al mínimo, eliminando las que resulten innecesarias,
- facilitar el equipo de trabajo necesario,
- mejorar las relaciones entre las personas,
- mejorar el proyecto de trabajo y la planificación del trabajo,
- mejorar la supervisión y el control,
- reducir las presiones del tiempo,
- evitar el alcohol y las drogas.

#### **b) Errores de organización e incumplimientos sistemáticos**

La experiencia muestra que la probabilidad de incumplimiento se puede reducir con una cultura positiva de la seguridad. Es fácil que esta cultura exista en las organizaciones cuya alta dirección está totalmente comprometida y:

- ejerce una dirección eficaz,
- reconoce que la buena gestión de la seguridad y la salud en el trabajo contribuye a los resultados de la empresa,
- entiende los riesgos,
- realiza controles del riesgo eficaces,
- ha definido unos requisitos de resultados claros,
- se comunica con eficacia, y
- es una organización capaz de aprender que escucha, revisa y asimila los resultados obtenidos anteriormente.

#### **Ejemplo 14:**

Un contratista introdujo un programa de cambios de comportamiento que desde el principio estuvo dirigido por los máximos responsables de la organización. Se demostró el compromiso de los directivos en todos los niveles y se reforzaron las normas de las obras. La iniciativa de cambio constituyó una parte importante del proceso de inducción de las obras para que los trabajadores nuevos se dieran cuenta desde el principio de que el compromiso y las expectativas estaban muy por encima de la norma.

### **1.2.8. Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual**

Se debe dar prioridad a las medidas de protección colectiva, pues pueden eliminar los riesgos para más de una persona y presentan mayores ventajas que las medidas de protección personal.

**Ejemplo 15:**

Una barandilla protectora situada en la orilla de una plataforma de trabajo evita las caídas y no necesita ninguna acción para que los trabajadores se beneficien de su protección.

Para que los arneses de seguridad sean útiles, es necesario hacer uso de ellos. Los arneses han de estar dotados de anclajes apropiados y de dispositivos de parada de la caída adecuadamente mantenidos. El uso de los arneses suele crear dificultades prácticas considerables. Por lo tanto, la probabilidad de que los arneses alcancen el mismo grado de éxito en la prevención de lesiones que una barandilla es pequeña.

Por otra parte, las medidas de protección personal no suelen evitar que los accidentes ocurran, sino que atenuan las consecuencias de estos. Por ejemplo, los cascos de seguridad pueden minimizar las lesiones producidas por un material que caiga, pero no evitan que la caída suceda, a diferencia de las disposiciones colectivas, como la instalación de redes de seguridad o plintos protectores en los bordes de las plataformas de trabajo.

**Ejemplo 16:**

El técnico añadió un parapeto al perímetro del techo para proteger a cualquiera que caminase por el techo a lo largo del ciclo de vida del edificio. Se descartó un sistema de arneses y anclajes por sus costes de conservación y porque la protección que ofrecía era limitada.

**Ejemplo 17:**

Un contratista revistió con láminas protectoras los frontales de un gran andamio para evitar que cayera material y produjera lesiones (además, las láminas mejoraron la comodidad de los trabajadores cuando hacía mal tiempo).

**Ejemplo 18:**

Al construir la cubierta en voladizo de un puente elevado, se instalaron redes de seguridad bajo el andamiaje para recoger los materiales que cayesen. Esta medida de protección colectiva redujo el riesgo de que las personas que trabajaban bajo el puente resultasen golpeadas por el material que pudiera caer.

## 1.2.9. Dar las debidas instrucciones a los trabajadores

El último de los principios es dar instrucciones a los trabajadores para que sepan trabajar con seguridad.

Las instrucciones deben describir los riesgos del trabajo propuesto y hacer referencia a las medidas de protección que se han de adoptar (p. ej., material y equipos de protección individual que se han de usar). Las instrucciones se deben comunicar de tal modo que los trabajadores las entiendan fácilmente.

**Buenas prácticas:**

Organizar:

- sesiones introductorias comunes para todos los nuevos trabajadores antes de que empiecen a trabajar, pues hay ciertas cuestiones comunes que todos los nuevos trabajadores de una obra han de conocer,
- instrucción adicional por parte de los contratistas antes de que sus trabajadores comiencen una nueva tarea y recordatorios diarios antes de que empiecen a trabajar,
- sesiones informativas rutinarias,
- registros de la formación de los trabajadores y de su presencia en las sesiones introductorias.

## 1.3. Evaluación del riesgo

La evaluación del riesgo es el primer paso de la gestión del riesgo en el trabajo.

Es una manera estructurada de evaluar los riesgos que corren la seguridad y la salud de los trabajadores (y terceros) derivados de los peligros que entraña el lugar de trabajo. Todas las partes interesadas deberían llevar a cabo su propia evaluación de riesgos.

La evaluación del riesgo consiste en un examen sistemático que tiene en cuenta:

- qué puede causar lesiones o daños,
- quién puede verse afectado y cómo,
- si los peligros pueden o no eliminarse o reducirse,
- qué medidas preventivas y de protección se deberían establecer para controlar los riesgos.

En nuestra vida cotidiana también llevamos a cabo evaluaciones del riesgo sistemáticas.

Cuando queremos cruzar la calle, consideramos si podríamos resultar lesionados y rápidamente tenemos en cuenta un gran número de factores, por ejemplo, si las líneas de visibilidad de los vehículos que vienen son suficientes, si los conductores nos pueden ver, la velocidad a la que circulan los vehículos, la densidad de circulación, las condiciones atmosféricas, si hay luz, la distancia que tenemos que cruzar, el tipo de pavimento, etc.

Tenemos en cuenta cómo podemos evitar el peligro, por ejemplo, cruzando por un paso subterráneo o por un puente o tomando un itinerario en el que no haya que cruzar carreteras.

Si no podemos eliminar completamente el peligro, pensamos cómo reducirlo: cruzando por lugares donde los peatones puedan detener a los vehículos me-

diente semáforos o cruzando por sitios donde haya refugios para los peatones en medio de la calzada. Y si no tenemos estas posibilidades, en última instancia podemos observar atentamente para decidir si y cuándo se puede cruzar con seguridad. Si optamos por cruzar, seguiremos alertas para proteger nuestra seguridad controlando lo que pase.

Una vez hayamos cruzado, podríamos reflexionar sobre si hemos actuado correctamente, en particular si nos sentimos incómodos o si hemos estado a punto de tener algún problema. Al hacerlo, estamos revisando lo que ha sucedido.

Evidentemente, en algunos casos llegaremos a la conclusión de que ya no podemos seguir reduciendo el riesgo y el que quede será aún tan grande que no querremos asumirlo. Esa será la decisión correcta, pero puede que suframos presiones para decidir lo contrario, quizás por temor a llegar tarde al trabajo, o porque estamos con unos amigos que asumen el riesgo y nos quedaremos fuera del grupo. Está claro que nuestro bienestar a largo plazo es importante y en algunas ocasiones tendremos que tomar decisiones difíciles.

Así pues, al cruzar la carretera descomponemos la tarea en cinco pasos:

- i) identificar los peligros,
- ii) evaluarlos,
- iii) decidir qué hemos de hacer,
- iv) cruzar la carretera y controlar las condiciones mientras lo hacemos y después,
- v) pensar si hemos hecho lo adecuado.

Si tomamos estas decisiones tan complejas cuando gestionamos los riesgos de nuestra vida diaria, debería ser posible aplicar la evaluación del riesgo a nuestro trabajo diario. En realidad, la evaluación del riesgo consiste simplemente en seguir esos cinco pasos.

El planteamiento de la evaluación y la gestión del riesgo en cinco pasos consiste en:

- Paso 1 — Identificar los peligros y a quienes se exponen a riesgos.
- Paso 2 — Evaluar y priorizar los riesgos.
- Paso 3 — Decidir las acciones preventivas.
- Paso 4 — Adoptar medidas.
- Paso 5 — Llevar un seguimiento y revisar.

La tarea de cruzar la carretera podría haber sido mucho más sencilla y los riesgos se podrían haber reducido, o eliminado totalmente, con un buen diseño. Lo mismo sucede en el caso de la construcción con los peligros relacionados con el trabajo.

El artículo 9, apartado 1, letra a), de la Directiva 89/391/CEE exige que los empresarios dispongan de una evaluación de los riesgos. El artículo 9, apartado 2, establece que los Estados miembros deben definir las normas que se aplicarán para elaborar la evaluación de los riesgos. Para cada obra hay que informarse de las exigencias nacionales.



#### Buenas prácticas:

Un simple registro puede ayudar a evaluar los riesgos en la mayoría de las situaciones sencillas. Un registro sirve de recordatorio de las acciones necesarias y para comunicar información a otros.

→ **Para todas las partes interesadas, véase Anexo 3 Registro para la evaluación del riesgo, p. 124**

→ **Para los técnicos, véase Anexo 4 Registro del proyecto, p. 125**

### 1.3.1. Paso 1 — Identificar los peligros y a quienes se exponen a riesgos

Cuando se poseen los conocimientos y la experiencia suficientes en las actividades, resulta bastante sencillo identificar los peligros.

No obstante, suele ser útil consultar a otras personas, como los trabajadores y sus representantes. Si la actividad ya está en marcha y se está revisando una evaluación del riesgo ya existente, se puede observar qué sucede en la práctica. Además de los peligros que provocan lesiones inmediatas, conviene tener presentes los que deterioran la salud a largo plazo. También se han de tener en cuenta otros factores más complejos y a menudo no tan obvios, como los psicosociales y los relacionados con la organización del trabajo.

→ **Véase Anexo 3 Registro para la evaluación del riesgo, p. 124**

Se han de tener en cuenta las otras actividades que podrían llevarse a cabo al mismo tiempo, así como los preparativos y las actividades finales que forman parte de la actividad principal. Además de las actividades iniciales de construcción, probablemente se habrán de tomar en consideración otras relacionadas con el mantenimiento, la reparación y la limpieza y el orden de la instalación. Las actividades relacionadas con transformaciones y derribos también pueden ser pertinentes, dependiendo de si se trata de una actividad única o de cuestiones relativas a un ciclo de vida completo.



#### Buenas prácticas:

Consultar fuentes de información como:

- estadísticas sobre lesiones y enfermedades de la organización y de la industria de que se trate,
- sitios web (<sup>1</sup>), líneas de ayuda y publicaciones de organizaciones relacionadas con la seguridad y la salud, sindicatos y asociaciones profesionales,
- datos de proveedores y fabricantes,
- normas técnicas, y
- legislación sobre seguridad y salud.

A continuación se ha de estudiar qué grupos de personas pueden estar expuestos al riesgo. Se han de tener

(<sup>1</sup>) Para más información, véase Anexo 8. Más información, p. 181.

especialmente en cuenta las personas vulnerables (por ejemplo, las personas con discapacidad, las predisponentes por su estado de salud o por la medicación que toman, los trabajadores migrantes, las personas más jóvenes y las mayores, las mujeres embarazadas y las lactantes y los que carecen de experiencia o de formación).

Se ha de tener presentes a todas las personas que haya en la obra, aunque no sean trabajadores de la empresa y no intervengan en sus actividades. Normalmente será necesario colaborar con otras personas del equipo de obra para eliminar los peligros y gestionar los riesgos, y esta cooperación puede tener efectos prácticos desde el paso 1.

→ **Véase Anexo 3 Registro para la evaluación del riesgo, p. 124**

### **1.3.2. Paso 2 — Evaluar y priorizar los riesgos**

El paso 2 consiste en evaluar los riesgos calculando la probabilidad de exposición al peligro, la gravedad de este, la frecuencia de exposición y el número de personas que se podrían ver expuestas.

Algunas personas, especialmente las que tienen práctica en la evaluación y conocen la actividad y sus peligros, podrían inclinarse por una evaluación combinada de la probabilidad, la gravedad y la frecuencia del riesgo y el número de personas expuestas a riesgos, y registrar simplemente en una única evaluación todos los factores que se están teniendo en cuenta.

Cuanto mayor sea el riesgo, mayor deberá ser el esfuerzo dedicado a combatirlo.

→ **Véase Anexo 3 — Registro para la evaluación del riesgo, p. 124**

### **1.3.3. Paso 3 — Decidir las acciones preventivas**

Recuerde que la mejor opción es eliminar completamente el peligro.

Cuando los riesgos puedan desaparecer fácilmente con un coste reducido o sin coste, se deberían eliminar independientemente de lo pequeños que puedan ser. No hay que equivocarse adoptando medidas únicamente para los riesgos que parecen mayores.

Por otra parte, no hay que pasar por alto los peligros serios, por improbables que parezcan. Aunque los incidentes con muchas víctimas son escasos, aún lo serán más cuando nos demos cuenta de que pueden suceder y se establezcan medidas preventivas sólidas.

Es posible que otras personas puedan ayudar a eliminar los peligros y reducir los riesgos, especialmente en las obras de construcción en que partes interesadas como la propiedad, los técnicos y otros contratistas puedan colaborar en la gestión de la seguridad y los riesgos para la salud en el trabajo.

Si no es posible eliminar los riesgos, se ha de estudiar qué se puede hacer para reducirlos de modo que no comprometan la seguridad y la salud de quienes se expongan a ellos.

#### **Buenas prácticas:**

Realizar una consulta amplia al estudiar las opciones.

Para eliminar los peligros y reducir los riesgos puede ser necesario modificar las soluciones del proyecto, elegir otros materiales no peligrosos o menos peligrosos e introducir cambios organizativos o técnicos.

Conviene recordar que hay unos principios generales de prevención que se han de seguir.

→ **Véase 1.2 — Principios generales de prevención, p. 18**

→ **Véase Anexo 3 — Registro para la evaluación del riesgo, p. 124**

### **1.3.4. Paso 4 — Adoptar medidas**

Al acercarse el fin de la evaluación, surge la necesidad de planificar y organizar lo que se ha de hacer. Las preguntas acerca de qué, dónde, cuándo, quién y cómo se tienen que responder de manera que se establezcan unas medidas preventivas y de protección. Los trabajadores y sus representantes han de estar involucrados e informados.

La formación, la instrucción y la supervisión son temas importantes que se han de tener en cuenta junto con el conocimiento y la experiencia que necesitarán los trabajadores.

Las disposiciones relacionadas con la maquinaria de obra y el equipo se tendrán que atender junto con su disponibilidad en el tiempo y las medidas necesarias para que su uso sea siempre idóneo.

Otras cuestiones que también se han de considerar, además del entorno de trabajo más general, son el acceso, el espacio de trabajo, el almacenamiento, la logística y los materiales que se usarán.



#### Buenas prácticas:

Recurrir a descripciones metodológicas para ayudar a identificar lo que se ha de hacer a lo largo de la actividad, especialmente en caso de actividades de alto riesgo.

Estas descripciones ayudan a responder a las preguntas clave: qué, dónde, cuándo, quién y, lo más importante, cómo se llevará a cabo la actividad.

Suelen contener dibujos e ilustraciones que ayudan a la comunicación y la instrucción.

Las descripciones metodológicas se pueden utilizar en la estructura de gestión de un contratista como medio de comunicación con el coordinador y otros, por ejemplo en el debate con los trabajadores y sus representantes y con otros contratistas.

Las descripciones metodológicas son una herramienta instructiva útil al principio de la actividad sobre el terreno y para recordar periódicamente a todos lo que deben hacer.

Las descripciones metodológicas deben:

- centrarse en las acciones que se han de llevar a cabo cuando se realiza la tarea,
- establecer con un nivel suficiente de detalle las conclusiones del paso 4 — (adoptar medidas), e,
- incluir una copia de la evaluación del riesgo.

### 1.3.5. Paso 5 — Llevar un seguimiento y revisar

#### a) Seguimiento

Se ha de proceder a la supervisión para realizar un seguimiento suficiente y garantizar que los peligros y los riesgos se abordan adecuadamente durante la realización de la obra. Con el seguimiento también se garantiza que los problemas nuevos e imprevistos se identifican y se abordan.

Los regímenes de seguimiento han de tener en cuenta diferentes factores, como lo familiarizados que estén los trabajadores con la actividad, su formación y sus competencias. El nivel de riesgo también será un factor.

El nivel de riesgo puede no ser constante en el tiempo. De hecho, rara vez lo es, pese a que muchas evaluaciones del riesgo presumen que sí. Para que la seguridad sea continua, es esencial que se entienda bien cómo y a qué ritmo puede evolucionar el riesgo con el tiempo. Si tanto el riesgo como su ritmo de cambio son bajos, el nivel de seguimiento debe reflejarlo. En cambio, si el nivel de riesgo esperado es alto y es posible que cambie rápidamente y exponga a muchas personas, el sistema de seguimiento habrá de ser sólido para ser efectivo. De hecho, si se propone una actividad con estas características, convendría volver a examinar las medidas pre-

ventivas propuestas para ver si se pueden mejorar. En casos extremos, se puede llegar a la conclusión de que la actividad presenta tal nivel de riesgo que no se debe seguir adelante.

#### b) Revisión

La revisión es la parte final del paso 5. Los encargados de la evaluación del riesgo han de realizar una primera «revisión». Antes de acabar la evaluación, deben comprobar que están satisfechos con el resultado. Puede resultar útil realizar además una revisión independiente formando parte de un sistema de aprobaciones, especialmente si el riesgo puede ser alto.

Se debe fijar la fecha de una revisión más completa teniendo en cuenta la experiencia pasada y la confianza en la evaluación.

→ **Véase Anexo 3 — Registro para la evaluación del riesgo, p. 124**

### 1.3.6. Registros integrados de los riesgos

#### Buenas prácticas:

Usar registros integrados de los riesgos en los casos en que varias partes interesadas colaboren en la gestión de los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo de construcción.

En estos casos, las partes interesadas pueden ser la propiedad, los técnicos, los coordinadores, los contratistas, los trabajadores y sus representantes, los proveedores, etc.

Un registro integrado del riesgo obliga a las partes interesadas a colaborar en la evaluación del riesgo y a desarrollar un documento único global de la obra, el registro del riesgo.

Las ventajas son que todas las partes intervienen en la identificación de los peligros y, lo que es más importante, que pueden colaborar para eliminarlos o para reducir el riesgo a lo largo de la vida de la obra con aquellos que se encuentran en condiciones de obtener el mayor impacto por haberseles asignado funciones en este sentido. El coordinador en materia de seguridad y de salud en la elaboración del proyecto se halla en la posición más adecuada para establecer un registro integrado del riesgo para las partes interesadas del equipo de la obra. Si no hay coordinador, conviene que las propiedades, los técnicos y los contratistas desarrollen un registro integrado de los riesgos que sea sencillo y tome en consideración la naturaleza y el alcance de los peligros.

## 1.4. Más ejemplos de la aplicación de los principios generales de prevención

En el cuadro siguiente se presentan ejemplos de aplicación práctica de los principios generales de prevención durante la elaboración del proyecto, la construcción y los trabajos de construcción posteriores.

Principio general	Durante la fase de proyecto y preparatoria	Durante la fase de construcción	Durante los trabajos de construcción posteriores
<b>1. Evitar los riesgos</b>	<b>Ejemplo 19:</b> Garantizar un espacio de trabajo suficiente durante la construcción inicial y la posterior conservación.  Utilizar vijuetas de izar permanentes y otros dispositivos adecuados para mover maquinaria pesada durante la instalación y la conservación.	<b>Ejemplo 20:</b> Establecer una cooperación entre contratistas para separar actividades incompatibles como: 1) usar líquidos inflamables y llamas desnudas; 2) trabajar en lugares sobre los cuales se está levantando la estructura.	<b>Ejemplo 21:</b> Realizar fuera del horario de trabajo las actividades de conservación de las zonas de unos grandes almacenes que normalmente están ocupadas, para no exponer a riesgos a otras personas.
<b>2. Evaluar los riesgos que no se puedan evitar</b>	<b>Ejemplo 22:</b> Se tenía que construir un nuevo lucernario en unos grandes almacenes y la propiedad quería que estos siguieran funcionando. Los peligros que ello entrañaba para el público se identificaron durante la elaboración del proyecto y este incluyó la posibilidad de instalar una plataforma temporal sólida bajo la nueva cubierta que servía de acceso para las obras y de protección para las personas que estaban debajo. El tamaño de los nuevos componentes y la capacidad de izarlos rápidamente mediante una grúa y montarlos con seguridad también se tuvieron en cuenta en el proyecto.  La instalación de la plataforma de trabajo temporal se realizó fuera del horario de apertura de los almacenes.	<b>Ejemplo 23:</b> En el mismo ejemplo del lucernario (véase a la izquierda), el contratista reconoció que los transeúntes se quedarían expuestos a un riesgo cuando se izasen los materiales entre la zona de trabajo y el transporte por carretera. Se levantó una pasarela temporal sobre el pavimento y una parte de la carretera se cerró para crear un espacio de trabajo suficiente y garantizar la seguridad de los usuarios viales.	<b>Ejemplo 24:</b> Al planificar la renovación de un pequeño puente ferroviario de una zona montañosa de difícil acceso, se reconoció que el tendido eléctrico aéreo, que se había de mantener activo, constituiría un peligro durante la excavación. Se instaló firmemente una excavadora sobre un vagón que se usó tanto para transporte a la obra como para excavar.  La altura que alcanzaba la excavadora se limitó mecánicamente de modo que no llegase a la zona de peligro de alrededor de los cables. Se redactaron unas instrucciones claras para el operador y se pusieron en práctica.  Toda la maquinaria estaba conectada a tierra.
<b>3. Combatir los riesgos en su origen</b>	<b>Ejemplo 25:</b> En el proyecto de un nuevo bloque de pisos, se decidió usar tramos de escaleras prefabricados para que el acceso resultase seguro tan pronto como fuera posible (además, de este modo se redujo el tiempo de construcción de cada piso).	<b>Ejemplo 26:</b> Ruido: Un contratista seleccionó un equipo menos ruidoso conforme a la Directiva de maquinaria 98/37/CE.  Caídas de material: Durante los trabajos realizados para mejorar la estabilidad de una pendiente y evitar el riesgo de caída de rocas, se tuvieron que instalar anclajes a diferentes niveles. La obra empezó en el nivel superior para evitar a los trabajadores el riesgo asociado a la caída de materiales a medida que avanzaban las obras.	<b>Ejemplo 27:</b> Los riesgos de la conservación periódica de una turbina en línea de una central hidroeléctrica se abordaron en el proyecto. Se diseñó una compuerta que se podría usar temporalmente para cerrar el estor de admisión del agua. Además, los sistemas de mando eléctrico de la compuerta y la turbina impedían que esta se pusiera en marcha por error durante las tareas de conservación.

Principio general	Durante la fase de proyecto y preparatoria	Durante la fase de construcción	Durante los trabajos de construcción posteriores
<b>4. Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos de trabajo y los métodos de trabajo y de producción, con miras en particular, a atenuar el trabajo monótono y el trabajo repetitivo y a reducir los efectos de los mismos en la salud</b>	<b>Ejemplo 28:</b> Durante la elaboración del proyecto se consideró que un conducto técnico debía ser más ancho para que los trabajadores pudieran adoptar una postura correcta durante la instalación.	<b>Ejemplo 29:</b> En un edificio complejo se tenían que instalar a gran altura tramos de tubería paralelos considerablemente largos. El contratista estimó que el trabajo a gran altura crearía riesgos y decidió prefabricar unos soportes para sujetar las secciones de las tuberías ya instaladas. Para izar los soportes y disponer de plataformas de trabajo durante la instalación se usaron unos carritos especiales con dispositivos de elevación hidráulicos que permitieron izar los aparejos y sirvieron como plataformas de trabajo durante la instalación.	<b>Ejemplo 30:</b> En un teatro auditorio había numerosos racimos de lámparas altas en posiciones inaccesibles. Se instalaron sistemas motorizados que permitieron bajar las lámparas para que las tareas de limpieza y mantenimiento fueran seguras.
<b>5. Tener en cuenta la evolución de la técnica</b>	<b>Ejemplo 31:</b> Se tenía que construir un nuevo paso peatonal subterráneo en una estación de ferrocarril. Dada la calidad del suelo, existía riesgo de derrumbamiento para los trabajadores y para terceros (incluidos los pasajeros de los trenes). Se optó por solucionar el problema desde el proyecto, calzando secciones tubulares prefabricadas bajo las vías. El proyecto incluía instrumentación para el control del suelo y las vías y disposiciones para coordinar la instalación de las secciones tubulares con el funcionamiento del ferrocarril.	<b>Ejemplo 32:</b> Para cortar la parte superior de unos pilotes de cimentación fraguados en la obra se usaron unas cizallas hidráulicas concebidas a tal fin que evitaban el uso de dispositivos manuales de aire comprimido.	<b>Ejemplo 33:</b> El perfil externo de un edificio entrañaba riesgos durante las tareas rutinarias de limpieza de las ventanas.  El equipo de la obra se dio cuenta y contrató a una empresa especializada para que diseñase e instalase un sistema de andamios que diera acceso a todas las ventanas.
<b>6. Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro</b>	<b>Ejemplo 34:</b> Para construir un túnel con revestimientos de hormigón rociado se especificó una mezcla húmeda y no una seca, con lo que se redujo el polvo. Antes de empezar a construir el túnel, el técnico explicó a la propiedad que se necesitaría más tiempo para ensayar las mezclas y para rociar paneles de prueba, pero que los beneficios de las nuevas tecnologías serían importantes.	<b>Ejemplo 35:</b> En el mismo ejemplo de la tunelación (véase a la izquierda), el contratista seleccionó rociadores accionados por control remoto para alejar a los trabajadores de las zonas de riesgo elevado.	<b>Ejemplo 36:</b> Una empresa especializada en la limpieza de fachadas de piedra modificó sus hábitos de trabajo dejando de usar chorros de arena y pasando a utilizar un fino rociado con agua que evitaba la exposición de los trabajadores al polvo de sílice.

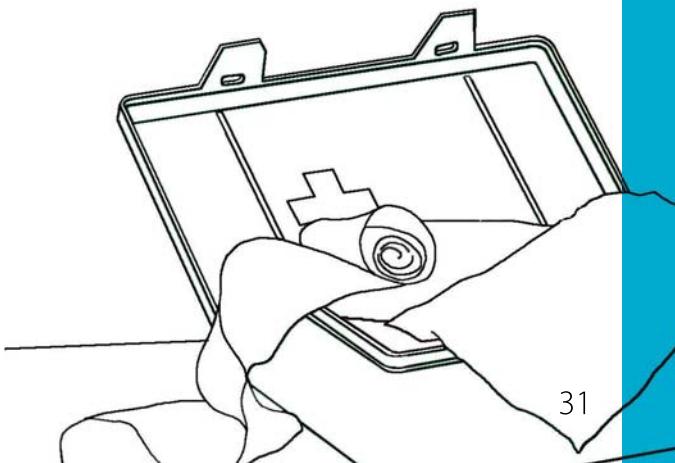
Principio general	Durante la fase de proyecto y preparatoria	Durante la fase de construcción	Durante los trabajos de construcción posteriores
<b>7. Planificar la preventión buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo</b>	<b>Ejemplo 37:</b> Las partes interesadas del equipo de la obra que se encargaba de las obras de una compañía petroquímica decidieron mejorar la seguridad y la salud en la obra adoptando un enfoque integrado desde el principio. La propiedad reconoció la necesidad de los contratistas de reducir los riesgos y los contratistas reconocieron los peligros particulares de las obras. La propiedad ofreció las instalaciones que utilizaba para la formación de entrada en servicio y sus zonas de descanso. Los contratistas adoptaron el programa de «cambio de conducta» de la propiedad en materia de seguridad y salud.	<b>Ejemplo 38:</b> El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución del proyecto y los contratistas de la obra reconocieron las ventajas que supondría el compromiso con los trabajadores en materia de seguridad y salud dentro de una política general de prevención coherente. Prestaron una atención especial a la preparación de comunicaciones eficaces sobre seguridad y salud a lo largo de toda la obra y establecieron diferentes medios para que los trabajadores se sintieran implicados (política de puertas abiertas para los directivos, procedimientos de sugerencias y quejas y comité de seguridad de los trabajadores).	<b>Ejemplo 39:</b> Los responsables de la gestión de la conservación rutinaria de una gran instalación consideraron necesario que profesionales de diferentes oficios pudieran entrar ocasionalmente en lugares de difícil acceso. Por lo tanto, desarrollaron un enfoque planificado para que el trabajo se pudiera realizar con los mismos intervalos y se instalasen lugares de trabajo seguros (en andamios, etc.) para que tuvieran acceso profesionales de todos los oficios. De este modo se mejoraron la seguridad y la salud y, de paso, se redujeron los costes de conservación.
<b>8. Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual</b>	<b>Ejemplo 40:</b> Durante el revestimiento de una estructura de varios pisos con elementos prefabricados, las juntas horizontales se colocaron de manera que sirvieron de protección para los trabajadores que estaban fraguando el piso siguiente desde el borde.	<b>Ejemplo 41:</b> Los usuarios de las principales vías peatonales de una obra quedaron protegidos de varias maneras diferentes de la caída de materiales mediante redes y mallas protectoras.	<b>Ejemplo 42:</b> Durante las obras de conservación de unas terrazas se evitaron las caídas instalando en los bordes barreras permanentes.
<b>9. Dar las debidas instrucciones a los trabajadores</b>	<b>Ejemplo 43:</b> <b>El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de reparación y mejora de un hospital desarrolló:</b> un enfoque que consistía en anotar en los planos información acerca de los servicios esenciales que se habían de mantener en funcionamiento durante la fase de construcción, y un sistema común para informar a los trabajadores sobre los riesgos para la seguridad y la salud específicos de la obra.	<b>Ejemplo 44:</b> Los diferentes contratistas de una obra se pusieron de acuerdo en las consignas diarias sobre seguridad y salud en el trabajo.	<b>Ejemplo 45:</b> El usuario de la instalación se encargó de que el expediente de seguridad y de salud estuviera disponible en cualquier momento para que los trabajadores de conservación (incluidos los que participaban en respuestas a emergencias producidas fuera del horario de trabajo) pudieran consultar los peligros menos evidentes.





# 2 Disposiciones de seguridad y de salud en las obras

<b>2.1. ¿Qué es una obra de construcción?</b>	<b>32</b>
<b>2.2. ¿Qué son los trabajos de construcción?</b>	<b>32</b>
2.2.1. Excavación, movimientos de tierras y saneamiento .....	33
2.2.2. Elementos prefabricados .....	34
2.2.3. Instalaciones .....	34
2.2.4. Acondicionamiento y transformaciones .....	34
2.2.5. Mantenimiento y conservación — Trabajos de pintura y de limpieza .....	35
2.2.6. Rehabilitación y reparación .....	35
2.2.7. Desmantelamiento y derribo .....	35
<b>2.3. Partes interesadas en una obra</b>	<b>35</b>
2.3.1. Observaciones previas .....	35
2.3.2. Propiedad .....	36
2.3.3. Director de obra .....	39
2.3.4. Técnicos .....	40
2.3.5. Coordinadores en materia de seguridad y de salud .....	41
2.3.6. Empresarios .....	50
2.3.7. Contratistas y subcontratistas .....	54
2.3.8. Trabajadores autónomos .....	54
2.3.9. Trabajadores y sus representantes .....	55
2.3.10. Proveedores .....	56
2.3.11. Otros .....	56
<b>2.4. Documentos relacionados con la prevención.</b>	<b>57</b>
2.4.1. Aviso previo .....	58
2.4.2. Plan de seguridad y de salud .....	59
2.4.3. Expediente de seguridad y de salud .....	62
<b>2.5. Obras que entrañan riesgos específicos o especiales</b>	<b>63</b>
2.5.1. Obras que entrañan riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores .....	63
2.5.2. Nuevos riesgos .....	67



## ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



### Artículo 1

#### Ámbito

- La presente Directiva, que es la octava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE, establece disposiciones mínimas de seguridad y de salud para las obras de construcción temporales o móviles tal y como se definen en la letra a) del artículo 2.
- La presente Directiva no se aplicará a las actividades de perforación y de extracción en las industrias extractivas en el sentido del apartado 2 del artículo 1 de la Decisión 74/326/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1974, por la que se amplía la competencia del órgano permanente para la seguridad y la salubridad en las minas de hulla al conjunto de las industrias extractivas (12).
- Las disposiciones de la Directiva 89/391/CEE se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito considerado en el apartado 1, sin perjuicio de disposiciones más rigurosas y/o específicas contenidas en la presente Directiva.

Las disposiciones de la Directiva marco 89/391/CEE se aplicarán plenamente a todas las actividades profesionales sin perjuicio de disposiciones más rigurosas y/o específicas contenidas en la Directiva de obras de construcción.

La Directiva 92/57/CEE de obras de construcción establece las disposiciones mínimas en materia de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles. No se aplicará a las actividades de perforación y de extracción en las industrias extractivas.

## 2.1. ¿Qué es una obra de construcción?

### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



### Artículo 2

#### Definiciones

A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

- [se entenderá por] obras de construcción temporales o móviles, llamadas en adelante «obras», cualquier obra en la que se efectúen trabajos de construcción o de ingeniería civil cuya relación no exhaustiva figura en el Anexo I;

Una «obra de construcción» puede ser cualquier lugar donde se lleven a cabo los procesos o actividades enumerados en 2.2 (téngase en cuenta que la lista no es exhaustiva).

→ Para más información, véase 2.2 ¿Qué son los trabajos de construcción?, p. 32

La lista del anexo I de la Directiva da ejemplos de obras de construcción o de ingeniería civil. Otras obras de carácter similar también están dentro del ámbito de aplicación de la Directiva. La Directiva tiene por objeto mejorar la seguridad y la salud en el trabajo de los trabajadores de obras de construcción temporales o móviles. Por lo tanto, la Directiva se aplicará a la protección de dichos trabajadores. Los trabajadores que normalmente participan en otros tipos de obras cuyos empresarios les piden ocasionalmente que participen en obras de construcción también están cubiertos por la Directiva.

#### Ejemplo 46:

Se instruyó a unos trabajadores de una línea de producción de una fábrica para que dejaran temporalmente ese trabajo y pintasen parte de la fábrica. Como los trabajos de conservación (incluida la pintura) son una de las actividades mencionadas en el anexo I de la Directiva (véase más abajo), esta era aplicable al trabajo que estaban llevando a cabo.

Las partes de una instalación en las que no se estén realizando trabajos de construcción o de ingeniería civil y que sigan funcionando normalmente no son obras de construcción.

#### Ejemplo 47:

Se está trabajando en la fachada y algunos otros puntos de un hospital. Estos lugares y la fachada son obras de construcción, pero el resto del hospital, que no está afectado por las obras, no forma parte de la obra.

## 2.2. ¿Qué son los trabajos de construcción?

### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



#### Anexo I

RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN O DE INGENIERÍA CIVIL [MENCIONADA EN LA LETRA a) DEL ARTÍCULO 2]

- Excavación
- Movimientos de tierras
- Construcción
- Montaje y desmontaje de elementos prefabricados
- Acondicionamiento o instalaciones
- Transformación
- Rehabilitación
- Reparación
- Desmantelamiento
- Derribo
- Mantenimiento
- Conservación. Trabajos de pintura y de limpieza
- Saneamiento

La Directiva se aplica a las obras de construcción o de ingeniería civil, independientemente de su duración y de cuántos trabajadores participen en ellas.

→ **Véase 2.4 Documentos relacionados con la prevención, p. 57**

Lo que se ha de recordar es que la Directiva se aplica a los trabajos de construcción que se llevan a cabo durante todo el ciclo de vida de una instalación, desde su inicio hasta su eventual derribo y en el reciclaje de sus materiales sobre el terreno.



**Ejemplo 48:**

Las siguientes actividades se pueden considerar trabajos de construcción:

- montaje de estructuras para exposiciones,
- instalación de los asientos de los espectadores de los festivales al aire libre.

La Directiva se aplica a la seguridad y la salud de quienes llevan a cabo obras de construcción posteriores, como la conservación de edificios (incluidas la limpieza y la pintura). De hecho, mueren y se lesionan tantos trabajadores durante los trabajos de conservación como durante las obras de construcción nueva. Los técnicos y las demás partes han de adoptar un punto de vista que englobe todo el ciclo de vida de la obra.

La Directiva no se aplica a la seguridad y la salud de los usuarios de la obra acabada. Estas pueden quedar cubiertas por otras directivas.

La Directiva no da una definición de los términos «obra» y «obra de construcción» aparte de la mención de «obra» incluida en la definición de «propiedad» y de otras referencias a estas palabras contenidas en sus artículos. Desde el punto de vista práctico, una obra de construcción es una obra llevada a cabo por una propiedad que incluye trabajos de construcción o de ingeniería civil.



**Buenas prácticas:**

Evidentemente, conviene que los proyectos tengan en cuenta otras directivas para que se puedan garantizar la seguridad y la salud de los usuarios. La propiedad espera que la obra terminada sea segura cuando se use.

La Directiva no se aplica a la seguridad y la salud de las personas que no están trabajando pero que podrían verse afectadas, como los transeúntes. Sin embargo, conviene adoptar un enfoque integrado de la seguridad y la salud y tener en cuenta a estas personas. En algunos Estados miembros la legislación obliga a proteger a las personas que podrían verse afectadas por los trabajos de construcción. Se ha de consultar la legislación nacional.

La Directiva marco 89/391/CEE obliga a los empresarios a, entre otras cosas, llevar a cabo una evaluación del riesgo y cooperar y coordinarse con el resto de los empre-

sarios que comparten el lugar de trabajo. Esta Directiva sigue aplicándose a todos los empresarios en los casos en que también es de aplicación la Directiva de obras de construcción. La Directiva 92/57/CEE amplía algunas partes de la Directiva marco (y otras directivas) a los trabajadores autónomos y a los empresarios que participan directamente en los trabajos de construcción.

→ **Véase la Directiva marco 89/391/CEE, Anexo 7, p. 132**

**Ejemplo 49:**

Un empresario contrató a un trabajador por cuenta propia para que trabajara con él y sus trabajadores en una obra de construcción. El empresario y el trabajador por cuenta propia tenían que adoptar medidas para garantizar su seguridad y la de los otros trabajadores.

## 2.2.1. Excavación, movimientos de tierras y saneamiento

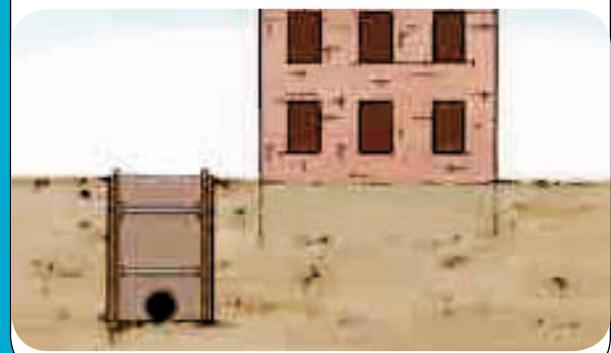
La excavación y los movimientos de tierras entran en el ámbito de aplicación de la Directiva. Las excavaciones y los movimientos de tierras se pueden realizar en diferentes tipos de obras de construcción, ya preparatorios de otras obras, ya independientes. Con el trabajo de saneamiento sucede lo mismo. Los trabajos de excavación de pozos y túneles están dentro del ámbito de aplicación de la Directiva. Estos trabajos y otras excavaciones complejas requieren una atención especial por los riesgos que suponen para quienes los realizan y para otras personas.



**Ejemplo 50:**

Las excavaciones y los movimientos de tierras se pueden realizar en diferentes tipos de obras de edificios e infraestructuras. Las excavaciones de los cimientos del edificio que se muestran en la ilustración y para el drenado de zanjas entran en el ámbito de aplicación de la Directiva.

Los movimientos de tierras incluyen la remodelación del suelo para formar una presa, un muro de contención o la variante de un paso de agua.



## 2.2.2. Elementos prefabricados

Los trabajos de construcción incluyen el montaje y el desmontaje en la obra de elementos prefabricados. El montaje en la obra de elementos prefabricados que a continuación se instalan en la misma obra entra en el ámbito de aplicación de la Directiva.

Sin embargo, el montaje y el desmontaje de elementos en algún otro lugar, como una fábrica externa, no forman parte de la obra y no entran dentro del ámbito de aplicación de la Directiva.

### Ejemplo 51:

Un centro de hormigonado creado en una obra que solo abastezca a esa obra está sujeto a la Directiva.

Un centro de hormigonado de una instalación industrial independiente que abastezca a diferentes obras no está sujeto a la Directiva de construcción.

### Ejemplo 52:

El mantenimiento rutinario de la maquinaria de la obra llevado a cabo en el punto de utilización está cubierto por la Directiva de construcción.

Una gran instalación de conservación de maquinaria en una obra de grandes dimensiones se puede considerar una empresa aparte en la que no se realizan obras de construcción. No estaría sujeta a la Directiva de construcción, pero sí a otras como la Directiva marco. La legislación nacional puede aportar más información.

### Ejemplo 53:

La logística necesaria para recibir en la obra elementos prefabricados de hormigón para revestimiento, almacenarlos, izarlos e instalarlos entra en el ámbito de aplicación de la Directiva, pero su fabricación inicial en una instalación externa a la obra y su transporte a esta, no.

## 2.2.3. Instalaciones

La Directiva se aplica a cualquier obra de construcción o de ingeniería civil que forme parte de las instalaciones de un equipamiento para adecuarlo con miras a su ocupación.

### Ejemplo 54:

Algunos bancos de trabajo de los laboratorios de una escuela tuvieron que equiparse con servicios de electricidad, gas y agua. Estos trabajos de instalación entraban en el ámbito de aplicación de la Directiva.

Puede suceder que algunas operaciones de instalación no se consideren en general obras de construcción o de ingeniería civil. Sin embargo, estos trabajos se deben coordinar adecuadamente con el trabajo de construcción si se llevan a cabo en el mismo momento y el mismo lugar, ya que la Directiva marco exige la coordinación de todas las actividades profesionales realizadas en el mismo lugar de trabajo.

### Ejemplo 55:

En las fases finales de la construcción de un nuevo hotel se tenían que poner las moquetas e instalar los muebles no fijos de las cocinas, zonas comunes y dormitorios. El equipo de la obra se aseguró de que todos los trabajadores que participaran en esas tareas estuvieran equipados con la misma protección y tuvieran acceso a las mismas instalaciones para el bienestar que el resto de los trabajadores que estaban trabajando en la obra.

La instalación del mobiliario no fijo no es un trabajo de construcción en el sentido de la Directiva, pero el enmoquetado sí que lo es. En cualquier caso, el principio cardinal es que todos los profesionales que trabajan en una obra y comparten un lugar de trabajo deben cooperar para garantizar la seguridad y la salud de todos los trabajadores, ya sea con arreglo a la Directiva de obras de construcción o a la Directiva marco.

## 2.2.4. Acondicionamiento y transformaciones

Los trabajos de acondicionamiento o transformación de una construcción previa están sujetos a la Directiva. Este tipo de trabajos puede entrañar riesgos importantes, pues suelen presentar un carácter complejo.

Por ejemplo, es posible que en la construcción original se utilicen materiales peligrosos, como el amianto, que no se puede identificar inmediatamente sin un estudio detallado, la apertura de conductos verticales para la instalación de un nuevo servicio puede provocar caídas y las transformaciones estructurales mal ejecutadas pueden provocar derrumbamientos. También puede haber peligro de traspies por falta de control en el almacenamiento temporal de materiales nuevos y de desecho. Este tipo de trabajo suele requerir mayores recursos para que la planificación previa y la gestión de la obra sean adecuadas.

### Ejemplo 56:

Un edificio de oficinas de cuarenta años que ya no era adecuado para este fin se convirtió en un bloque de apartamentos, para lo cual fue necesario realizar transformaciones considerables, incluso en las zonas comunes y los servicios. Todos los trabajos de la obra estuvieron sujetos a la Directiva.

## 2.2.5. Mantenimiento y conservación.

### Trabajos de pintura y de limpieza

Las actividades de mantenimiento y conservación (incluida la pintura) entran en el ámbito de aplicación de la Directiva. Los trabajos en servicios como ascensores y sistemas eléctricos, de calefacción y de ventilación se han tomar en consideración y conviene hacerlo desde el proyecto inicial, de modo que haya un acceso seguro fácilmente disponible y que se puedan implantar sistemas de trabajo seguros.

La limpieza de las ventanas es una actividad que se ha de abordar desde la elaboración del proyecto, de modo que la obra terminada cumpla las exigencias de la Directiva sobre los lugares de trabajo 89/654/CEE (¹).

#### Ejemplo 57:

Las fachadas de un edificio, delicadamente trabajadas en piedra, necesitaban trabajos rutinarios de limpieza y decoración. Para eliminar la suciedad acumulada se utilizó agua y se realizó un cepillado a mano. Los marcos de las ventanas se pintaron desde el mismo andamio. Todos los trabajos estuvieron sujetos a la Directiva.

## 2.2.6. Rehabilitación y reparación

Los trabajos de rehabilitación y reparación entran en el ámbito de aplicación de la Directiva. Para realizar estos trabajos suele ser preciso un acceso breve a lugares donde los trabajadores se exponen a riesgos, a menos que estos se aborden adecuadamente. Un buen proyecto inicial puede limitar la necesidad y la frecuencia de este tipo de trabajos y, de este modo, proporcionar a la propiedad una instalación más rentable y cuyo mantenimiento será más seguro.

#### Ejemplo 58:

Los guardaguas, las cumbreñas y otros elementos de la cubierta de pizarra de un ayuntamiento precisaban una reparación considerable. Algunas maderas de la estructura se tenían que cambiar. También era necesario trabajar en la torre del reloj y en el mecanismo de este. Todos estos trabajos estuvieron sujetos a la Directiva. Sin embargo, el mecanismo del reloj se extrajo de su emplazamiento y el taller donde se revisó no estuvo sujeto a la Directiva 92/57/CEE.

## 2.2.7. Desmantelamiento y derribo

La Directiva se aplica a la fase de cierre en el ciclo de vida de una instalación que se desmantela o se derriba. También se aplica al desmantelamiento y el derribo parciales.



#### Buenas prácticas:

Si al diseñar una instalación se prevé la seguridad en estas actividades de desmantelamiento, se reducirán los tipos de riesgos que podrían surgir.

#### Ejemplo 59:

El gran edificio que alojaba la unidad de fabricación de una empresa ya no resultaba eficaz; en cambio, las oficinas anexas sí que lo eran. Se conservaron las oficinas y el resto del edificio de demolió. La Directiva fue aplicable a los trabajos de derribo.



## 2.3. Partes interesadas en una obra

### 2.3.1. Observaciones previas

En una obra de construcción intervienen diferentes partes que trabajan en equipo. Esas partes tienen que cooperar y coordinarse para garantizar el éxito de la obra. Esta cooperación y esta coordinación son necesarias para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a lo largo de todas las fases de la construcción inicial, así como de todos los que participen en los trabajos de construcción posteriores durante todo el ciclo de vida de la instalación.

Las siguientes partes implicadas desempeñan funciones importantes:

- la propiedad, por cuenta de la cual se realiza la obra,
- el director de obra, que actúa en nombre de la propiedad durante el proyecto y/o la ejecución de la obra,
- el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto, que interviene en los aspectos de la elaboración del proyecto relacionados con la seguridad y la salud,
- el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, que interviene en los aspectos de la ejecución del proyecto relacionados con la seguridad y la salud,
- los técnicos de obras permanentes o temporales,
- los contratistas y subcontratistas que llevan a cabo los trabajos de construcción,
- otros empresarios,
- los trabajadores autónomos,

(¹) Directiva 89/654/CEE del Consejo, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo (primera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE).

- los trabajadores y sus representantes (incluidos los directores de la obra y los capataces), y
- los proveedores de los materiales y sustancias que se usarán en la construcción, la maquinaria de obra, los equipos y las herramientas manuales.

Los usuarios también se encuentran entre las principales partes interesadas. Es posible que intervengan en trabajos de construcción posteriores, como tareas de conservación a las que se aplique la Directiva de obras de construcción, y que deseen asegurarse de que la obra acabada se pueda utilizar con seguridad como lugar de trabajo. Los usuarios pueden poseer unos conocimientos particulares o una experiencia que resulte útil para algunos interesados, como los técnicos.

La Directiva define las obligaciones, las responsabilidades y los derechos de los interesados clave en cuanto a salud y seguridad durante las obras de construcción.

Conviene señalar que la cuestión de la seguridad y la salud en el trabajo afecta a todos los que participan en una obra de construcción.

#### Ejemplo 60:

Una empresa promotora-contratista va a construir un edificio de viviendas. La empresa es a la vez la propiedad y el contratista. También es la responsable del proyecto, que elaborará enteramente un técnico interno o uno externo que trabaje bajo la estrecha dirección y supervisión de la empresa. La promotora tiene que desempeñar diferentes papeles con arreglo a la Directiva.

### 2.3.2. Propiedad

#### a) Definición

##### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



###### Artículo 2

[...]

- b) [se entenderá por] la propiedad cualquier persona física o jurídica por cuenta de la cual se realice una obra.

La propiedad es una persona física o jurídica por cuenta de la cual se realiza una obra que incluye construcción, con ánimo de lucro o sin él.

Las propiedades incluyen a individuos (es decir, personas físicas) como el dueño de la vivienda o la persona que dirige una pequeña empresa. Las propiedades también pueden ser personas jurídicas (o entidades), por ejemplo organismos públicos como gobiernos nacionales y locales y organismos privados como empresas, incluidas las entidades de carácter benéfico y otras organizaciones sin ánimo de lucro.

#### Ejemplo 61:

Un hombre amplía su casa con la construcción de un garaje. Ese hombre es una propiedad.

#### Ejemplo 62:

Una empresa de construcción es la propietaria de una finca donde construirá un edificio residencial. La empresa decide hacer la obra y vender los apartamentos por medio de una empresa especializada.



La propiedad es la empresa de construcción. La empresa también es un contratista.

#### Ejemplo 63:

Varias entidades públicas (que serán usuarias finales de una nueva línea de metro) formaron otra entidad llamada «A» para desarrollar una nueva línea de metro en la ciudad. Las obras están totalmente financiadas por el gobierno y las realizará una organización privada que tendrá que explotar y mantener el metro durante cinco años. La propiedad es la entidad «A».

#### b) Más de una propiedad

Una única obra puede tener más de una propiedad, por ejemplo, cuando varias empresas financian conjuntamente una gran obra.

También puede haber diferentes propiedades en diferentes momentos de una obra; por ejemplo, si una empresa vende o transfiere a otra sus intereses en una obra antes de que esta finalice.

#### Buenas prácticas:

Cuando hay varias propiedades, acordar por escrito que una de ellas dirigirá la coordinación de las funciones de las otras.

#### Ejemplo 64:

Una entidad financiada por el gobierno llamada «A» tenía que gestionar las fases iniciales de la construcción de un nuevo puente sobre un río. «A» recibió cierta cantidad de fondos del gobierno para financiar las fases iniciales de la obra hasta que se encontró un concesionario llamado «B» (una organización privada) que completó la obra y se encargó de la conservación del puente.

Inicialmente, la propiedad era la entidad «A». Cuando se eligió la entidad «B», esta pasó a ser la propiedad.

#### c) Funciones de la propiedad

Las propiedades pueden no poseer suficientes conocimientos en procesos de construcción y carecer de experiencia en el diseño y la gestión de obras de construcción.

Sin embargo, normalmente están en situación de establecer los criterios de resultados de la obra terminada y pueden dar información acerca del lugar donde se llevan a cabo las obras y de sus alrededores. Además, las propiedades están en una posición fuerte para determinar cómo se organizarán y se llevarán a cabo las obras. Del mismo modo, tendrán un gran interés en saber si será fácil efectuar los trabajos posteriores de conservación.

Las propiedades pueden tener una influencia considerable en la seguridad y la salud en el trabajo al seleccionar a los interesados. Pueden desempeñar un papel central a la hora de ayudar a establecer la cultura de la seguridad y la salud en la obra y tienen una oportunidad clara de animar a otros a tomar adecuadamente en consideración la seguridad y la salud durante todas las fases del proceso de construcción.

Todos estos factores sitúan a las propiedades en una posición de fuerza para ser una influencia positiva en la seguridad y la salud en los trabajos de construcción que encarguen y mientras estos duren.

Las principales funciones que la Directiva asigna a las propiedades incluyen:

- designar a los directores de obra para prestarles asistencia si lo desean,
- enviar el aviso previo a la autoridad competente,
- designar a uno o más coordinadores en materia de seguridad y de salud cuando corresponda,
- garantizar la elaboración de los planes de seguridad y de salud cuando corresponda, y
- tomar en consideración los principios generales de prevención durante el diseño y la elaboración del proyecto, incluido el tiempo que precisará la obra.

Se debe consultar la legislación nacional. En algunos Estados miembros, esta asigna más funciones a las propiedades.



#### Ejemplo 65:

Una propiedad desempeñó una función importante durante la contratación. Al aplicar el criterio de la oferta económicamente más ventajosa en lugar de aplicar el del precio más bajo, la propiedad estableció un presupuesto de seguridad y salud proporcional al coste de la obra.

Una propiedad demostró su compromiso con la seguridad y la salud en el trabajo elaborando una política global al respecto en la que se establecían la organización y las disposiciones que se habían de aplicar.

#### Directores de obra

La Directiva 92/57/CEE establece que, si lo desean, las propiedades pueden designar a un director de obra que actúe en su nombre. Esto resulta especialmente útil cuando las propiedades carecen de los conocimientos, la experiencia o los recursos necesarios para llevar a cabo las funciones previstas en la Directiva.

→ Véase 2.3.3 Director de obra, p. 39

#### Aviso previo

##### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



##### Artículo 3

[...]

3. En lo que respecta a las obras:

- cuya duración estimada sea superior a 30 días laborables y empleen a más de 20 trabajadores simultáneamente, o
- cuyo volumen estimado sea superior a 500 hombres/día,

la propiedad o el director de obra cursará un aviso previo, redactado con arreglo al anexo III, a las autoridades competentes antes del comienzo de los trabajos.

El aviso previo deberá exponerse en la obra de forma visible y, si fuere necesario, actualizarse.

Si el aviso previo es necesario, las propiedades deben comunicarlo a las autoridades competentes en materia de seguridad y salud antes de que las obras comiencen. Téngase en cuenta que si se han designado unos directores de obra, estos pueden enviar el aviso previo por cuenta de las propiedades.

→ Véase 2.4.1 Aviso previo, p. 58

#### Designación de coordinadores en materia de seguridad y de salud

##### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



##### Artículo 3

Coordinadores — Plan de seguridad y de salud — Aviso previo

1. La propiedad o el director de obra designará a uno o varios coordinadores en materia de seguridad y de salud, tal y como se definen en las letras e) y f) del artículo 2, en el caso de obras en las que estén presentes varias empresas.

Para coordinar los trabajos de diseño y construcción, las propiedades deben designar a personas u organizaciones que supervisen la coordinación de los asuntos relacionados con la seguridad y la salud durante las fases de elaboración y ejecución del proyecto. Téngase en cuenta que cualquier persona física o jurídica (incluidas las que desempeñan alguna de las funciones enumeradas en la Directiva) puede actuar como coordinador, siempre y cuando sea competente y disponga de los recursos necesarios.

En las designaciones es esencial que las propiedades estén todo lo satisfechas que quepa razonablemente esperar en cuanto a la competencia de los designados para cumplir las funciones relativas a la seguridad y la salud y en cuanto a los recursos que pretendan emplear en estas tareas.

La naturaleza, las dimensiones y el alcance de las investigaciones previas a la designación acerca de las competencias y los recursos dependerán del tamaño y la complejidad de la obra, así como de los peligros y riesgos que esta podría entrañar.

→ **Véase 2.3.5 d), Cualificación del coordinador en materia de seguridad y de salud, p. 43**



#### Buenas prácticas:

Designar a los coordinadores lo suficientemente pronto como para que las decisiones que se tomen durante las primeras fases de la obra puedan tener en cuenta las implicaciones en materia de seguridad y salud.

Designar a los coordinadores por escrito y con el reconocimiento escrito de los designados de que todas las cuestiones están claras. Cualquier modificación de las designaciones se debería realizar y reconocer del mismo modo.

Cuando se designa como coordinador a una organización o empresa, es una buena práctica para la propiedad asegurarse de que el contrato o acuerdo con esa organización garantiza el nombramiento de una persona física responsable, con el fin de ayudar a garantizar la continuidad.

Llevar registros de las designaciones realizadas por la propiedad.

Cooperar con los coordinadores en materia de seguridad y de salud y otras partes interesadas en la gestión de los riesgos para la seguridad y la salud en la construcción.

Asegurarse de que los coordinadores designados poseen los medios y la autoridad necesarios para cumplir sus obligaciones.

#### Número de coordinadores

Hay dos funciones de coordinador en materia de seguridad y de salud de una obra: una correspondiente a la elaboración del proyecto y otra relativa a la ejecución de la obra. Se puede designar a una persona (física o jurídica) que cumpla ambas funciones. No hay ninguna razón para evitar que se designe a más de una persona para llevar a cabo una de las funciones de coordinador y puede haber casos de obras grandes y complejas en que sea conveniente realizar designaciones múltiples. Sin embargo, serán casos excepcionales que exigirán a todas las partes una gestión cuidadosa para garantizar que no se producen solapamientos ni se dejan cuestiones sin cubrir en el trabajo realizado.



#### Buena práctica:

En las obras de bajo riesgo, conviene permitir que las propiedades designen a un único coordinador encargado de ambas funciones de coordinación. A veces, otra de las partes interesadas está en situación de asumir esta función. Por ejemplo, si la propiedad desea realizar una pequeña ampliación de un edificio sencillo y el contratista también está prestando un servicio relacionado con la elaboración del proyecto.

#### Plan de seguridad y de salud

##### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



##### Artículo 3

[...]

2. Antes de que comience la obra, la propiedad o el director de obra velará para que se establezca un plan de seguridad y de salud conforme a la letra b) del artículo 5.

Los Estados miembros, tras consultar a los interlocutores sociales, podrán establecer excepciones a las disposiciones del párrafo primero, salvo si se trata:

- de trabajos que supongan riesgos específicos, tal y como se enumeran en el anexo II, o
- de trabajos para los que se exija un aviso previo en aplicación del apartado 3 del presente artículo.

El artículo 3 exige que las propiedades o los directores de obra garanticen la elaboración de planes de seguridad y de salud.

El artículo 5 exige que los coordinadores en la fase de elaboración del proyecto establezcan o hagan que se establezcan planes de seguridad y de salud.

Los planes de seguridad y de salud son obligatorios para toda obra de construcción (tanto si la obra ha de tener coordinadores como si no) salvo que el Estado miembro de que se trate haya concedido una excepción en virtud del artículo 3, apartado 2, de la Directiva.

Si la obra presenta alguno de los riesgos específicos enumerados en el anexo II o si requiere que se curse un aviso previo a las autoridades competentes, las excepciones no están permitidas. Las propiedades y los directores de obra tendrán que aclarar si la legislación nacional prevé alguna excepción aplicable a sus obras.

Antes de permitir que las obras empiecen, las propiedades o sus directores de obra tendrán que comprobar con los coordinadores durante la fase de elaboración del proyecto si se ha preparado un plan adecuado y suficiente.

En caso de que no haya coordinador (por haber un único contratista), las propiedades habrán de garantizar que ellas mismas, su director de obra, su contratista o alguna otra persona elaboran un plan de seguridad y de salud adecuado. En algunos casos, tendrá que tratarse de algo más que una evaluación del riesgo (que incluye las disposiciones de gestión del riesgo) preparada por un contratista con arreglo a la Directiva marco.



#### Buenas prácticas:

Introducir medidas preventivas relacionadas con el objeto del contrato en las especificaciones técnicas de las licitaciones y en las cláusulas relativas a la realización del contrato y la gestión del contrato de calidad por las entidades adjudicadoras.

→ Para esta y otras cuestiones relativas al plan, véase 2.4.2 Plan de seguridad y de salud, p. 59

### Tener en cuenta los principios generales de prevención

#### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?

##### Artículo 4



##### Elaboración del proyecto de la obra: principios generales

En las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de la obra, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud que se mencionan en la Directiva 89/391/CEE deberán ser tomados en consideración por el director de la obra y, en su caso, por la propiedad, en particular:

- al tomar las decisiones arquitectónicas, técnicas y/o de organización, con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultáneamente o sucesivamente,
- al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo. Asimismo se tendrán en cuenta, cada vez que ello sea necesario, cualquier plan de seguridad y de salud y cualquier expediente establecidos de conformidad con las letras b) o c) del artículo 5 o adaptados de conformidad con la letra c) del artículo 6.

Los directores de obra o las propiedades han de tener en cuenta los principios generales de prevención durante las fases preparatorias de sus obras. Existe una obligación general, pero en el artículo 4 se destacan especialmente dos cuestiones.

La primera se refiere a las decisiones relativas al proyecto o de carácter técnico u organizativo que afectan a la planificación de los trabajos de construcción. Estas decisiones han de respetar los principios generales de prevención, tanto si las actividades de los trabajos de construcción tienen lugar simultáneamente como si se desarrollan sucesivamente.

#### Ejemplo 66:

El director de una obra de sustitución de un puente puede prever la posibilidad de construir uno nuevo junto al existente y después colocarlo en su sitio deslizándolo en una operación nocturna. Las fases temporales de la construcción pueden requerir una investigación detallada en materia de estabilidad, apuntalamiento y obra provisional.

La segunda cuestión es la del tiempo que se puede asignar razonablemente para completar una obra o sus diferentes fases, en caso de que se trabaje por fases. Los períodos establecidos deberán ser realistas y la experiencia en otras obras con métodos de construcción similares puede resultar útil.

Dependiendo de las estrategias de contratación, las propiedades pueden permitir que los contratistas propon-

gan proyectos y métodos de construcción alternativos. Las obligaciones que el artículo 4 impone a los directores de obra o las propiedades se deberán considerar de nuevo a la luz de las propuestas presentadas por los contratistas. Téngase en cuenta que probablemente habrá que revisar los planes y expedientes de seguridad y de salud.

Si son aplicables todos los principios generales de prevención, es posible que las propiedades deseen considerar, especialmente: i) el enfoque basado en los riesgos de evitar los riesgos y evaluar y gestionar los que no se puedan evitar, y ii) la necesidad de desarrollar políticas globales de prevención coherentes. La primera de estas consideraciones es básica para controlar los peligros y los riesgos. La segunda sienta las bases para establecer estrategias eficaces que permitan a las partes interesadas en la obra colaborar en la gestión de los peligros y los riesgos de esta.

Si las propiedades estiman que no poseen las competencias necesarias para tomar estas decisiones, deben plantearse la posibilidad de designar a un director de obra. También pueden pedir consejo a otras partes interesadas en obras, especialmente si son obras pequeñas y sencillas.

→ Véanse 1.2 Principios generales de prevención, p. 18, y 2.3.3 Director de obra, p. 39

### Responsabilidades de la propiedad

#### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



##### Artículo 7

##### Responsabilidades de la propiedad, de los directores de obra y de los empresarios

1. Si la propiedad o el director de obra hubiere designado a uno o varios coordinadores para ejecutar las tareas mencionadas en los artículos 5 y 6, ello no le eximirá de sus responsabilidades en este ámbito.

La designación de coordinadores no exime a las propiedades de sus responsabilidades.

### 2.3.3. Director de obra

#### a) Definición

#### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



##### Artículo 2

[...]

- c) [se entenderá por] director de obra cualquier persona física o jurídica encargada del proyecto y/o de la ejecución y/o del control de la ejecución de la obra por cuenta de la propiedad;

El director de obra es una persona (física o jurídica) que cumple la definición anterior. Se han de considerar dos elementos: si el director de obra es el responsable del proyecto o su ejecución o de la supervisión de la ejecución del proyecto y, en caso de que así sea, si al hacerlo está actuando por cuenta de una persona (física o jurídica) que es la propiedad.

Los directores de obra actúan como representantes de las propiedades en los asuntos que se delegan en ellos, y las propiedades deben asegurarse de que han dado a sus directores de obra la autoridad y los medios necesarios para actuar en su nombre.

Si las propiedades solo delegan en los directores de obra algunas de sus funciones, deben asegurarse de que queda claro a quién le corresponde desempeñarlas. Las propiedades y los directores de obra han de cooperar para cumplir las funciones que les impone la Directiva.

La designación de directores de obra no exime a las propiedades de sus responsabilidades.

#### Ejemplo 67:

Una propiedad privada tiene que construir una casa para su propio uso. No posee los conocimientos necesarios para gestionar el proceso (p. ej., selección de un técnico y un contratista, etc.). En este caso, cumple sus responsabilidades designando a un director de obra.

#### b) Funciones del director de obra

##### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



###### Artículo 4

Elaboración del proyecto de la obra: principios generales

En las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de la obra, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud que se mencionan en la Directiva 89/391/CEE deberán ser tomados en consideración por el director de la obra y en su caso, por la propiedad, en particular:

- al tomar las decisiones arquitectónicas, técnicas y/o de organización, con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultáneamente o sucesivamente,
- al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo. Asimismo se tendrán en cuenta, cada vez que ello sea necesario, cualquier plan de seguridad y de salud y cualquier expediente establecidos de conformidad con las letras b) o c) del artículo 5 o adaptados de conformidad con la letra c) del artículo 6.

Las funciones de los directores de obra son las mismas que las de las propiedades.

#### → Véase 2.3.2 Propiedad, p. 36



##### Buenas prácticas:

Comprobar que los técnicos disponen de tiempo suficiente para ejecutar plenamente la obra.

Dar a los técnicos y contratistas información previa a la construcción, en esencia, información inicial facilitada por las propiedades en relación con los planes de seguridad y de salud.

Comprobar que los técnicos y contratistas designados (empresarios y trabajadores autónomos) son competentes y disponen de los recursos necesarios para cumplir sus obligaciones.

Precisar cómo se han de aplicar los principios generales de prevención (p. ej., la propiedad por medio de su propio personal, los técnicos y los encargados de elaborar y planificar el proyecto) si no se ha designado a un director de obra.

#### 2.3.4. Técnicos

##### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



###### Artículo 2

[...]

c) [se entenderá por] director de obra cualquier persona física o jurídica encargada del proyecto y/o de la ejecución y/o del control de la ejecución de la obra por cuenta de la propiedad;

Las funciones de los técnicos no se mencionan por separado en la Directiva. Sin embargo, en la definición del director se menciona explícitamente a unas personas (jurídicas o físicas) responsables del proyecto y de actuar por cuenta de la propiedad.

Si un técnico actúa como director de obra por cuenta de una propiedad es una cuestión que se ha de decidir basándose en los hechos de cada caso particular. La Directiva impone ciertas obligaciones a los técnicos contratados por una propiedad para elaborar un proyecto. En particular, el técnico ha de tener en cuenta los principios generales de prevención durante las diferentes fases de elaboración del proyecto.

#### → Véase 2.3.3 Director de obra, p. 39

Los técnicos que actúan por cuenta de las partes interesadas nombradas en la Directiva (p. ej., empresarios como contratistas y subcontratistas) también han de tener en cuenta los principios generales de prevención con el fin de reducir los riesgos a los que, en caso contrario, los trabajadores (y otras personas) se expondrían en la obra (aunque la Directiva no aborda estas situaciones).

Los técnicos que se encargan de los elementos estándar de equipamiento (p. ej., motores, bombas, venti-

ladores y conjuntos de partes utilizados en las obras, etc.) que se incorporan a obras de construcción también deben tener en cuenta los principios generales de prevención al considerar los diferentes usos posibles de sus productos.

→ Véase 4.1.2 Fase de proyecto, p. 82

### 2.3.5. Coordinadores en materia de seguridad y de salud

¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



Artículo 2

[...]

- e) [se entenderá por] coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de construcción cualquier persona física o jurídica designada por la propiedad y/o por el director de la obra para llevar a cabo, durante la fase de proyecto de la obra, las tareas que se mencionan en el artículo 5,
- f) [se entenderá por] coordinador en materia de seguridad y de salud durante la realización de la obra cualquier persona física o jurídica designada por la propiedad y/o por el director de la obra para llevar a cabo, durante la realización de la obra, las tareas que se mencionan en el artículo 6.



#### Buenas prácticas:

En las obras de bajo riesgo, una misma persona física o jurídica puede desempeñar ambas funciones de coordinador.

Los coordinadores tienen funciones específicas que les asigna la Directiva. Quién las lleve a cabo y cómo lo haga reflejarán la naturaleza y el alcance de una obra, así como sus peligros y riesgos. El objetivo es añadir valor a la gestión y el control adecuados de los peligros y riesgos de la seguridad y la salud en el trabajo de una obra, y no incorporar simplemente burocracia innecesaria al proceso de dirección de la obra.

Algunas de las cuestiones fundamentales son:

- ¿En qué casos es necesario designar coordinadores en materia de seguridad y de salud?
- ¿Quién debe designar a los coordinadores?
- ¿Quién puede ser designado coordinador?
- ¿Pueden otras partes interesadas actuar como coordinadores?
- ¿Cuándo se ha de designar a los coordinadores en materia de seguridad y de salud y cuándo finalizan sus tareas?
- ¿Cuáles son las funciones de los coordinadores?

### a) ¿En qué casos es necesario designar coordinadores en materia de seguridad y de salud?

¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



Artículo 3

Coordinadores — Plan de seguridad y de salud — Aviso previo

1. La propiedad o el director de obra designará a uno o varios coordinadores en materia de seguridad y de salud, tal y como se definen en las letras e) y f) del artículo 2, en el caso de obras en las que estén presentes varias empresas.

Se exigen coordinadores en materia de seguridad y de salud cuando se espera que en la ejecución de la fase de construcción participe más de un contratista.

→ Para la definición de contratista, véase, 2.3.7 Contratistas y subcontratistas, p. 54

Dado el carácter fragmentado de la industria de la construcción, hay pocas obras en las que intervenga un único contratista. En realidad, en situaciones normales es probable que de cada oficio se encargue un contratista diferente. Cuando esté claro que solo hay una actividad única y sencilla, como cambios en la decoración interior u obras menores realizadas por un contratista local cuya cuadrilla de trabajo posea todas las capacidades necesarias, se podría concluir que intervenga un único contratista. En caso contrario, se optará por más de uno.



#### Buenas prácticas:

Exigir asistencia especializada aun en caso de que se prevea la intervención de un único contratista.

Plantearse la posibilidad de designar a técnicos o contratistas para llevar a cabo las funciones del coordinador, siempre y cuando posean los conocimientos, las capacidades, la experiencia y los recursos necesarios.

Asegurarse de que los coordinadores pueden actuar sin conflictos de intereses.

Asegurarse de que los coordinadores poseen los medios y la autoridad precisos para cumplir sus obligaciones.

Designar a los coordinadores en materia de seguridad y de salud en la elaboración del proyecto en una fase temprana, de modo que puedan:

- prestar asistencia a las propiedades o los directores de obra en los estudios de viabilidad relativos a la seguridad y la salud,
- ayudar a los equipos de obra a identificar, eliminar o evitar peligros y riesgos,
- proporcionar el asesoramiento y la asistencia especializados que las propiedades o los directores de obra necesitan.

## b) ¿Quién debe designar a los coordinadores en materia de seguridad y de salud?

### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



#### Artículo 3

Coordinadores — Plan de seguridad y de salud — Aviso previo

- La propiedad o el director de obra designará a uno o varios coordinadores en materia de seguridad y de salud, tal y como se definen en las letras e) y f) del artículo 2, en el caso de obras en las que estén presentes varias empresas.

La responsabilidad de designar a los coordinadores corresponde a las propiedades o los directores de obra.

En la práctica, normalmente son las propiedades las que pagan los honorarios de los coordinadores, y en general conviene que las propiedades realicen las designaciones, teniendo en cuenta, si procede, la opinión de los directores de obra.

→ **Para la definición de contratista, véase 2.3.7 Contratistas y subcontratistas p. 54**

#### Ejemplo 68:

Una persona quiere hacerse una casa. Contratará a un pequeño contratista que pedirá ayuda a contratistas especializados para las instalaciones eléctrica y de fontanería. En la obra habrá más de un contratista. Habrá que designar a unos coordinadores en materia de seguridad y de salud.

## c) ¿Quién puede ser designado coordinador en materia de seguridad y de salud?

### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



#### Artículo 2

[...]

- [se entenderá por] coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de construcción, cualquier persona física o jurídica designada por la propiedad y/o por el director de la obra para llevar a cabo, durante la fase de proyecto de la obra, las tareas que se mencionan en el artículo 5,

- [se entenderá por] coordinador en materia de seguridad y de salud durante la realización de la obra, cualquier persona física o jurídica designada por la propiedad y/o por el director de la obra para llevar a cabo, durante la realización de la obra, las tareas que se mencionan en el artículo 6.

Es una cuestión de competencia y de recursos. Conviene tomar en consideración el carácter, el tamaño y la complejidad de la obra, así como los riesgos que se habrán de abordar.

Un enfoque razonable sería considerar las necesidades en materia de seguridad y de salud de la obra a la hora de proceder a las designaciones.

Los coordinadores pueden proceder de:

- la empresa o entidad de la propiedad,
- una o más empresas de proyectos e ingeniería,
- el contratista principal,
- el coordinador como «consultor autónomo»,
- empresas de asesoramiento en materia de seguridad y salud o que ofrecen servicios de coordinación, o
- cualquier otra persona competente.

#### Ejemplo 69:

En una obra pequeña (como una ampliación de un único piso de una casa), en la que el método de construcción es sencillo y los riesgos serán bajos, es posible que una persona física posea las competencias necesarias y que disponga del tiempo y otros recursos precisos para desempeñar el papel de coordinador.

#### Ejemplo 70:

Si se prevé que la obra sea más compleja y que los riesgos sean de mayor magnitud, es probable que una persona que trabaje sola no posea las competencias y recursos necesarios para desempeñar satisfactoriamente la función de coordinador. Por lo tanto, convendría que una empresa o una consultora (es decir, una persona jurídica) asumiese esta función.

Incluso en este caso, las personas físicas de la empresa que se ocupasen de esta tarea deberían estar identificadas, para que quedase claro con quién se habría de tratar en caso necesario.

Salvo en circunstancias excepcionales, solo debe haber un coordinador en cada fase (elaboración y ejecución). Si es necesario, puede contar con la asistencia de otros expertos.

Si hay más de un coordinador para cada fase, se han de tomar las medidas necesarias para asegurarse de que colaboren adecuadamente.

→ **Véase Número de coordinadores, p. 38**

Obsérvese que en algunos casos las leyes nacionales exigen la designación de una persona jurídica independientemente del tamaño o la complejidad de la obra. Cuando sea el caso, estas leyes se deberán tener en cuenta.

## d) Cualificación del coordinador en materia de seguridad y de salud



### Buenas prácticas:

Las competencias de los coordinadores en materia de seguridad y de salud de una obra deben cubrir la necesidad de:

- poseer los conocimientos precisos para actuar como coordinador,
- poseer capacidades y experiencia demostrables en obras similares,
- poseer conocimientos suficientes en proyectos y obras de construcción y en las cuestiones de seguridad y salud específicas de la obra de que se trate, teniendo en cuenta su tamaño y su complejidad, y
- ser capaces de convencer a la propiedad de poseer los recursos necesarios para gestionar satisfactoriamente los riesgos en materia de seguridad y de salud en el trabajo en la obra de que se trate.

Al evaluar las competencias de una persona jurídica, se han de tomar en consideración tanto las de la organización como las de la persona a la que se propone para la obra en cuestión.

Al evaluar a otras partes interesadas se aplican las mismas cuestiones generales de competencia y recursos.



### Buenas prácticas:

Tener en cuenta las competencias de estos expertos, sus resultados pasados y los recursos que podrán dedicar a la obra.

Si el coordinador en materia de seguridad y de salud es una persona jurídica (es decir, una empresa), nombrar a un representante de la obra con cualificaciones adecuadas.

Si hay que cubrir especialidades complejas (p. ej., grandes excavaciones en un entorno que entraña peligros especiales), implicar a otros expertos.

## e) ¿Pueden otras partes interesadas actuar como coordinadores en materia de seguridad y de salud?

Las propiedades, los directores de obra u otras partes interesadas también pueden actuar como coordinadores en materia de seguridad y de salud si poseen las competencias y los recursos necesarios.

Por otra parte, ambos coordinadores en materia de seguridad y de salud (el encargado de la fase de elaboración y el encargado de la fase de ejecución) pueden ser la misma persona, siempre que posea las competencias y los recursos necesarios.

Si se designa a una persona (jurídica o física) para llevar a cabo más de una función, se ha de garantizar que ambas funciones se desempeñarán sin perjuicio de las otras partes interesadas ni de la seguridad y la salud.



### Buenas prácticas:

Asegurarse de que los coordinadores son capaces de actuar sin conflictos de intereses con las otras partes interesadas en la misma obra.

## f) ¿Cuándo se ha de designar a los coordinadores en materia de seguridad y de salud y hasta cuándo han desempeñar sus tareas?

Los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración de proyectos se deben designar lo antes posible, para que puedan asesorar a sus propiedades desde el principio de la obra.



Estos coordinadores han de seguir participando hasta que se hayan completado todo el trabajo preparatorio de la obra (incluidos la elaboración de los planes de seguridad y de salud y los primeros pasos de la preparación o actualización de los expedientes de seguridad y de salud) y todo el trabajo de proyecto.

Los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra deben empezar a participar tan pronto puedan hacer una contribución considerable a la obra, teniendo en cuenta las funciones que desempeñan y las ventajas de que se impliquen antes de que comiencen los trabajos de construcción en la obra.

### Ejemplo 71:

En la construcción de una vivienda plurifamiliar, las siguientes personas jurídicas o físicas son susceptibles de cumplir los criterios anteriores:

- Un arquitecto, un ingeniero civil o de estructuras u otros profesionales de la construcción, como el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de la obra; es decir, alguien que posea las cualificaciones, la experiencia y las competencias necesarias para gestionar el proyecto de una instalación de ese tipo y ese tamaño, siempre y cuando sea suficientemente competente en cuestiones de seguridad y de salud.
- Un profesional de la gestión de la construcción cualificado y con experiencia, o un ingeniero civil o de estructuras, o bien otro profesional de la construcción con experiencia como coordinador en materia de seguridad y de salud durante la fase de ejecución; es decir, alguien que posea las cualificaciones, la experiencia y las competencias necesarias para gestionar la construcción de un edificio de ese tipo y esas dimensiones, siempre y cuando sea suficientemente competente en cuestiones de seguridad y salud.

Puede ser útil designarlos antes de que empiecen a actuar los contratistas, para poder asesorar a sus propiedades en ciertos aspectos de la seguridad y la salud relacionados con estos. Estos coordinadores suelen poseer conocimientos amplios de los procesos de construcción que pueden beneficiar considerablemente a los técnicos y una designación temprana puede resultar útil, especialmente en caso de obras complejas y de alto riesgo.

Deben seguir actuando hasta que el trabajo de construcción haya terminado y se haya entregado a la propiedad un expediente de seguridad y de salud satisfactorio.

Téngase en cuenta que, normalmente, otros trabajos de construcción como la rehabilitación, la reparación y el derribo se consideran obras nuevas con sus correspondientes fases de proyecto, elaboración y ejecución.

En las obras largas, no es raro que las propiedades deseen disponer de la tecnología más reciente que exista en ese momento. Esto puede dar lugar a modificaciones del proyecto en el último momento, lo que provocará nuevos riesgos que se habrán de abordar con condicionantes de tiempo considerables. En estos casos, es posible que el coordinador de la elaboración del proyecto tenga que valorar las novedades. Quizás se haya de pedir a la propiedad más tiempo para completar la obra con seguridad y se le aconseje que no intente imponer cambios, especialmente si la tecnología no se ha probado y los beneficios no están demostrados.



#### Buenas prácticas:

Contar con el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra lo bastante pronto como para que pueda colaborar sin problemas con el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto.

Forjar una relación estrecha entre los coordinadores durante períodos de trabajo en paralelo, cuando las personas u organizaciones que desempeñen las funciones de coordinador del proyecto sean diferentes.

Asegurarse de que un coordinador transfiere al otro sin dificultades toda la información pertinente relativa a la obra.

Tener en cuenta que el proyecto puede prolongarse hasta mucho después del inicio de las obras, especialmente en las más complejas o prolongadas.

Pronunciarse en las obras de bajo riesgo sobre si conviene que sigan siendo dos personas las que asuman las dos funciones de coordinador o si es preferible encargar al coordinador durante la ejecución de la obra de las cuestiones residuales que en caso contrario habrían correspondido al coordinador durante la elaboración del proyecto.

#### g) ¿Cuáles son las funciones de los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto?

Las principales funciones de los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto son:

- asegurarse de la aplicación de los principios generales de prevención durante esta fase,
- establecer o hacer que se establezcan los planes de seguridad y de salud, y
- dar los primeros pasos para la actualización de los expedientes de seguridad y de salud.

En esta parte de la Guía se resumen estas funciones.

#### Aplicación de los principios generales de preventión

##### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



##### Artículo 5

Elaboración del proyecto de la obra: tareas de los coordinadores

El coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de la obra, designados de conformidad con el apartado 1 del artículo 3:

- a) coordinarán la aplicación de lo dispuesto en el artículo 4;

#### → Se puede encontrar asesoramiento acerca del artículo 4 en 2.3.2 c) Tener en cuenta los principios generales de prevención, p. 39.

La manera de ejecutar esta función dependerá de cada obra y de los peligros y riesgos que pueda entrañar. Los coordinadores tendrán que trabajar con las propiedades, los directores de obra, los técnicos y las personas que estén preparando en la obra el inicio de los trabajos de construcción.

La clave de esta función radica en concentrarse en la coordinación. Para ello es necesario trabajar en las interfaces entre las diferentes partes interesadas de modo que se consiga la mejor solución para la seguridad y la salud en el trabajo durante todo el trabajo de construcción posterior que se realice en esas circunstancias determinadas.

Será rentable centrarse en los peligros y los riesgos de la seguridad y la salud en el trabajo y en decidir cómo los debe abordar el equipo de la obra conjuntamente.



### Buenas prácticas:

En las obras pequeñas de riesgo bajo bastará con que las partes interesadas mantengan reuniones y conversaciones informales.

En las obras grandes y complejas será necesario un enfoque más estructurado para que se puedan identificar los peligros y riesgos y se puedan eliminar o reducir a niveles aceptables.

Resulta útil que los coordinadores se pongan de acuerdo desde el principio con las otras partes interesadas en el enfoque que proponen.

Durante la elaboración del proyecto es conveniente establecer relaciones con las otras partes interesadas, incluidos los técnicos, capaces de contribuir a la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos.

Suele ser esencial que haya una relación estrecha con el coordinador de la ejecución de la obra.

## Elaboración de planes de seguridad y de salud

### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



#### Artículo 5

##### Elaboración del proyecto de la obra: tareas de los coordinadores

El coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de la obra, designados de conformidad con el apartado 1 del artículo 3:

[...]

b) establecerán o harán que se establezca un plan de seguridad y de salud en el que se precisen las normas aplicables a dicha obra, teniendo en cuenta, en su caso, cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo *in situ*; además este plan deberá tener medidas específicas relativas a los trabajos que entren en una o varias categorías del anexo II;

El desarrollo de los planes de seguridad y de salud se debe considerar un proceso continuo que se habrá de ir actualizando durante la elaboración del proyecto de la obra y la ejecución de esta.

Un punto clave es que los planes establezcan las normas que se aplicarán durante los trabajos de construcción para ayudar a garantizar la seguridad y la salud en el trabajo. Los planes han de tener en cuenta cualquier otra actividad industrial que tenga lugar en la obra y pueda tener consecuencias en la seguridad y la salud, ya sea para la obra, ya para otras actividades industriales.

Los planes habrán de establecer las medidas concretas que se deban adoptar durante la construcción para abordar los riesgos para la seguridad y la salud cuando se vayan a realizar los diez tipos de actividades laborales enumerados en el anexo II de la Directiva.



### Buenas prácticas:

Es una buena práctica consultar con otras partes interesadas al preparar los planes.

Una vez comenzados los trabajos de construcción, corresponde a los coordinadores de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra actualizar los planes de seguridad y de salud.

La presente Guía contiene asesoramiento adicional sobre los planes de seguridad y de salud.

→ Véase 2.4.2 Plan de seguridad y de salud, p. 59

## Expediente de seguridad y de salud

### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



#### Artículo 5

##### Elaboración del proyecto de la obra: tareas de los coordinadores

El coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de la obra, designados de conformidad con el apartado 1 del artículo 3:

[...]

c) constituirán un expediente adaptado a las características de la obra en el que se indiquen los elementos útiles en materia de seguridad y de salud que deberán tomarse en consideración en caso de realización de trabajos posteriores.

Los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración de proyectos deben iniciar la elaboración de los expedientes de seguridad y de salud.



### Buenas prácticas:

Si ya hay un expediente, puede ser indicado ampliarlo y actualizarlo en lugar de crear uno nuevo.

Los expedientes deben incluir información pertinente que resulte útil para las personas que准备n o lleven a cabo trabajos de construcción posteriores a lo largo de la vida de la obra, una vez terminados los trabajos de que se trate.

Se espera que los coordinadores sean los que dirijan la tarea y que el resto de las personas que participan en la elaboración del proyecto cooperen facilitándoles información.

Los expedientes se entregan a los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra para que los completen. La presente Guía contiene asesoramiento más detallado acerca de los expedientes de seguridad y de salud.

→ Véase 2.4.3 **Expediente de seguridad y de salud, p. 61**

→ Se pueden consultar ejemplos de la información que se ha de incluir en el expediente de seguridad y de salud en el anexo 6. **Expediente de seguridad y de salud: propuesta de contenidos, p. 130**

#### **h) ¿Cuáles son las funciones de los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra?**

Las principales funciones de los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra son:

- coordinar la aplicación de los principios generales de prevención durante las fases de ejecución,
- coordinar la aplicación por los empresarios y trabajadores autónomos de los principios que se prevén en el artículo 8 de la Directiva,
- coordinar la aplicación del plan de seguridad y de salud por los empresarios y trabajadores autónomos,
- organizar la cooperación entre los empresarios y los trabajadores autónomos (incluidas las reuniones de seguridad y las sesiones informativas),
- coordinar las disposiciones para comprobar que los métodos de trabajo se estén aplicando correctamente,
- tomar las medidas necesarias para garantizar que solo se permite la entrada a las obras a las personas autorizadas,
- actualizar los planes de seguridad y de salud, y
- actualizar los expedientes de seguridad y de salud.

En esta parte de la Guía se resumen estas funciones. En el resto de la Guía también se proporciona información útil al respecto.

#### **Coordinación de la aplicación de los principios generales de prevención**

##### **¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?**



##### **Artículo 6**

##### **Ejecución de la obra: tareas de los coordinadores**

El coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, designados de conformidad con el apartado 1 del artículo 3:

a) coordinarán la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

- al tomar las decisiones técnicas y/o de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultáneamente o sucesivamente,
- al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo;

Para que los trabajos de construcción se completen con seguridad es esencial una labor previa a la planificación. Los coordinadores desempeñan papeles

fundamentales durante la ejecución de la obra, tanto si los trabajos de construcción correspondientes a las diferentes personas se van a llevar a cabo simultáneamente, como si van a tener lugar sucesivamente. Los coordinadores han de coordinar la aplicación de la seguridad y de los principios generales de prevención. Deben hacerlo durante la ejecución de la obra cuando:

- se tomen decisiones acerca de la organización del trabajo de construcción,
- se tomen decisiones técnicas, y
- se estime la duración requerida para la ejecución de las fases de trabajo o del total del trabajo.

Los coordinadores solo se ocupan de las cuestiones de seguridad y de salud y la Directiva no los obliga a planificar los trabajos de construcción con fines diferentes del avance general de las obras (aunque la Directiva no les prohíbe desempeñar otras funciones que las partes puedan acordar, siempre que esos compromisos adicionales no comprometan sus capacidades de actuar eficazmente como coordinadores). Las funciones que les impone la Directiva están explícitamente orientadas a garantizar que en la planificación se tienen plenamente en cuenta la seguridad y los principios generales de prevención y que se dedica un tiempo suficiente a las diferentes fases del trabajo de construcción. Ello requiere un vínculo estrecho y unas buenas relaciones de trabajo entre los coordinadores y las personas encargadas de planificar y gestionar los trabajos de construcción.

Los coordinadores deben prestar una atención especial a la toma de decisiones sobre el modo de organizar el trabajo de construcción y el momento de solventar las cuestiones técnicas.

Es posible que los coordinadores necesiten vincularse a las personas que toman las decisiones generales durante la ejecución de la obra (como las propiedades, los directores de obra y otros) en caso de que tomen decisiones sobre el tiempo de que se dispondrá para ejecutar los trabajos de construcción o resoluciones de gestión o técnicas con implicaciones en los principios generales de prevención o la seguridad.



##### **Buenas prácticas:**

Ponerse de acuerdo lo antes posible con los directores de obra, los empresarios y los trabajadores autónomos en cuanto al modo en que el coordinador trabajará con ellos para cumplir sus obligaciones.

Colaborar estrechamente con quienes tengan mayor influencia en el modo en que se vaya a llevar a cabo el trabajo de construcción.

Asegurarse de que en los programas y planes de trabajo se prevé un tiempo suficiente para que el trabajo se lleve a cabo con seguridad.

**Buenas prácticas:**

Contribuir a la planificación de las actividades con el fin de garantizar que no se lleven a cabo simultáneamente actividades incompatibles.

Estar en contacto con los coordinadores de la seguridad y la salud durante la elaboración del proyecto cuando tomen decisiones sobre la duración que se debería prever para este (y las diferentes fases) y cuando estén preparando el plan de seguridad y de salud

Estar en contacto con otras partes interesadas, incluidos los técnicos, capaces de efectuar una contribución para eliminar los peligros y reducir los riesgos durante la fase de ejecución.

→ **Véase 1 Principios generales de prevención (PGP) en materia de seguridad y salud en el trabajo, p. 17**

### **Coordinar la aplicación de los principios previstos en el artículo 8 de la Directiva por los empresarios y trabajadores autónomos**

#### **¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?**



##### **Artículo 6**

###### **Ejecución de la obra: tareas de los coordinadores**

El coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, designados de conformidad con el apartado 1 del artículo 3:

[...]

- b) coordinarán la aplicación de las disposiciones pertinentes, con el fin de garantizar que los empresarios y, si ello fuera necesario para la protección de los trabajadores, los trabajadores autónomos:
  - apliquen de manera coherente los principios que se mencionan en el artículo 8,

Los coordinadores deben tomar medidas para coordinar la aplicación por los empresarios (es decir, los contratistas y subcontratistas) y, en su caso, por los trabajadores autónomos con el fin de garantizar que los principios mencionados en el artículo 8 de la Directiva se apliquen de manera coherente.

El artículo 8 obliga a los empresarios y, en su caso, a los trabajadores autónomos a aplicar los principios establecidos en el artículo 6 de la Directiva marco 89/391/CEE. Brevemente, el artículo 6 de la Directiva marco los obliga a:

- adoptar las medidas necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, prevenir riesgos y facilitar información, formación y la organización y los medios necesarios para alcanzar estos objetivos, teniendo presente la necesidad de adaptar las medidas a los posibles cambios de circunstancias y de tender a mejorar las situaciones existentes,

- aplicar los principios generales de prevención,
- llevar a cabo evaluaciones del riesgo y adoptar las medidas preventivas necesarias para mejorar la seguridad y la salud mediante actuaciones en todas las actividades y en todos los niveles de gestión,
- tomar en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud,
- consultar a los trabajadores (y/o sus representantes) cuando se introduzcan nuevas tecnologías,
- dar a los trabajadores información adecuada antes de acceder a las zonas donde haya peligros graves y específicos,
- cooperar y coordinar sus actividades e intercambiar información para garantizar la seguridad y la salud con otros empresarios con los que comparten el lugar de trabajo, y
- asegurarse de que los trabajadores no soportan ninguna carga financiera derivada de las medidas de seguridad, higiene y salud en el trabajo.

La función primordial de los coordinadores no es cumplir estas obligaciones, sino coordinar su cumplimiento por otros.

**Buenas prácticas:**

Los coordinadores se deberían poner de acuerdo al principio con las otras partes interesadas en el modo en que llevarán a cabo esta función de coordinación.

Se debería adoptar un enfoque basado en el riesgo que evite cargas burocráticas innecesarias.

Se debería determinar cómo proceder para ser eficaces en la obra de que se trate.

Se deberían acordar enfoques y acciones comunes para garantizar la seguridad y la salud y de este modo reducir las cargas.

### **Coordinar la aplicación del plan de seguridad y de salud por los empresarios y trabajadores autónomos**

#### **¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?**



##### **Artículo 6**

###### **Ejecución de la obra: tareas de los coordinadores**

El coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, designados de conformidad con el apartado 1 del artículo 3:

[...]

- b) coordinarán la aplicación de las disposiciones pertinentes, con el fin de garantizar que los empresarios y, si ello fuera necesario para la protección de los trabajadores, los trabajadores autónomos:

[...]

- apliquen, cuando se requiera, el plan de seguridad y de salud considerado en la letra b) del artículo 5;

Del mismo modo, los coordinadores han de coordinar la aplicación por los empresarios y los trabajadores autónomos para asegurarse de que siguen el plan de seguridad y de salud de la obra.



#### **Buenas prácticas:**

Los coordinadores se deberían poner de acuerdo desde el principio con las otras partes interesadas en el modo en que llevarán a cabo esta función de coordinación.

Los coordinadores deberían asegurarse de que los empresarios y los trabajadores autónomos tienen acceso al plan de seguridad y de salud preparado por el coordinador de la elaboración del proyecto y oportunidades de comentarlo.

Los coordinadores deberían organizar reuniones iniciales inmediatamente antes de que empiecen las fases de ejecución. Se debería invitar a estas reuniones a todos los empresarios y se deberían organizar otras reuniones similares a lo largo de las fases de ejecución, especialmente cuando se produzcan cambios importantes entre los empresarios presentes en la obra.

Los coordinadores deberían convocar periódicamente reuniones de seguridad con los empresarios, los representantes de los empleados y los trabajadores autónomos.

Los coordinadores deberían llevar a cabo revisiones periódicas con los empresarios y los trabajadores autónomos para asegurarse de la aplicación de los planes de seguridad y de salud.

Los coordinadores deberían prestar una atención especial a las actividades de alto riesgo.

Los coordinadores deberían añadir valor (y no burocracia) a la aplicación de los planes.

### **Organizar la cooperación entre los empresarios y los trabajadores autónomos**

#### **¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?**



#### **Artículo 6**

##### **Ejecución de la obra: tareas de los coordinadores**

El coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, designados de conformidad con el apartado 1 del artículo 3:

[...]

- d) organizarán entre los empresarios, incluidos los que intervengan en la obra, la cooperación y coordinación de las actividades con vistas a la protección de los trabajadores y a la prevención de accidentes y riesgos profesionales que puedan atentar contra la salud, así como su información mutua, previstas en el apartado 4 del artículo 6 de la Directiva 89/391/CEE incluyendo, en su caso, a los trabajadores autónomos;

Brevemente, el artículo 6, apartado 4, de la Directiva marco 89/391/CEE obliga a los empresarios que estén presentes en un mismo lugar de trabajo a cooperar y a coordinar sus actividades, así como a intercambiar con ellos información a fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores. Esta obligación se extiende a los trabajadores autónomos y a la participación sucesiva en un lugar de trabajo.



#### **Buenas prácticas:**

Los coordinadores se deberían poner de acuerdo desde el principio con las otras partes interesadas en el modo en que llevarán a cabo esta función de coordinación.

Los coordinadores deberían trabajar en buena armonía con las personas encargadas de la gestión general de la obra.

Los coordinadores deberían adoptar un enfoque basado en el riesgo al decidir qué han de hacer.

Los coordinadores deberían prestar una atención especial a las actividades de alto riesgo.

### **Coordinar las disposiciones para comprobar que los métodos de trabajo se estén aplicando correctamente**

#### **¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?**



#### **Artículo 6**

##### **Ejecución de la obra: tareas de los coordinadores**

El coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, designados de conformidad con el apartado 1 del artículo 3:

[...]

- e) coordinarán el control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo;

No corresponde a los coordinadores comprobar que los métodos de trabajo se estén aplicando correctamente, sino coordinar las disposiciones por las cuales se realizan estas comprobaciones. Si bien esta distinción puede ser muy sutil en las obras más pequeñas y sencillas, resulta más significativa en obras de mayor tamaño y más complejas.

Inicialmente conviene centrarse en la coordinación de las disposiciones que se establecerán, y después en comprobar que esas disposiciones se pongan en práctica y sean eficaces. Es posible que los coordinadores deseen comprobar o auditar el funcionamiento de las disposiciones. Es posible que deseen ver directamente qué sucede cuando se desarrollan los métodos de trabajo y, más concretamente, qué sucede en la obra cuando esos métodos de trabajo se ponen en práctica, pero eso no significa que sean responsables directos

del modo en que se esté llevando a cabo el trabajo: esto es responsabilidad de los empresarios y de los trabajadores autónomos.

Puede suceder que los coordinadores deseen prestar una atención especial a las actividades de alto riesgo, incluidas las enumeradas en el anexo II de la Directiva 92/57/CE.



#### Buenas prácticas:

Los coordinadores se deberían poner de acuerdo desde el principio con las otras partes interesadas en el modo en que llevarán a cabo esta función de coordinación.

Los coordinadores deberían trabajar en buena armonía con las personas encargadas de la gestión general de las obras.

Los coordinadores deberían adoptar un enfoque basado en el riesgo al decidir qué han de hacer.

Los coordinadores deberían prestar una atención especial a las actividades de alto riesgo.

**Tomar las medidas necesarias para garantizar que solo se permite la entrada a las obras a las personas autorizadas**

#### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



##### Artículo 6

Ejecución de la obra: tareas de los coordinadores

El coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, designados de conformidad con el apartado 1 del artículo 3:

[...]

f) adoptarán las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.



Los pasos que los coordinadores deban dar dependerán de la obra concreta, su ubicación y su entorno.

A los coordinadores les resulta útil ponerse de acuerdo desde el principio con las propiedades o los directores de obra en cuanto a qué se ha de hacer y a cómo se seguirá. Normalmente, la aplicación práctica (como la instalación de vallas, la expedición de permisos y la seguridad en la obra) se delegará en un contratista. Por lo tanto, el papel del coordinador consistirá en comprobar que el contratista esté ejecutando su función satisfactoriamente.

→ Véase 4 Gestión de los riesgos durante las obras, p. 79



#### Buenas prácticas:

Si no existe una norma nacional en cuanto a los requisitos generales en materia de seguridad y de salud (p. ej., la norma irlandesa de seguridad), antes de que se permita el acceso de las personas a las obras los coordinadores y las propiedades pueden establecer normas alternativas para decidir a quién se permite acceder.

Los coordinadores deberían acordar con las propiedades o los directores de obra unas especificaciones de seguridad que eviten el acceso a la obra de las personas no autorizadas.

Los coordinadores deberían vigilar que las precauciones acordadas se adopten y resulten eficaces.

### Actualización de los planes de seguridad y de salud

#### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



##### Artículo 6

Ejecución de la obra: tareas de los coordinadores

El coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, designados de conformidad con el apartado 1 del artículo 3:

[...]

c) procederán o harán que se proceda a las posibles adaptaciones del plan de seguridad y de salud que se menciona en la letra b) del artículo 5 y del expediente contemplado en la letra c) del artículo 5, en función de la evolución de los trabajos y de las modificaciones que pudieran haberse producido;

Los coordinadores deben asegurarse de que los planes de seguridad y de salud se revisan periódicamente teniendo en cuenta la naturaleza y el alcance de la obra y los riesgos que esta entraña para la seguridad y la salud.

Normalmente, cuando se selecciona a más empresarios para que lleven a cabo el trabajo de alto riesgo de una obra se pueden realizar revisiones, de modo que sus observaciones se puedan tener en cuenta antes de comenzar las fases mayores de la obra, a intervalos intermedios según convenga, teniendo en cuenta las particularidades de la obra de que se trate y siempre que esté claro que el plan no está consiguiendo el propósito previsto.

Se deberá consultar a las partes interesadas pertinentes para evitar la posibilidad de que las modificaciones del plan que convengan a un empresario no perjudiquen inadvertidamente a la seguridad y la salud de los trabajadores de otro.

Los ajustes de los planes se deberán poner en conocimiento de los empresarios y trabajadores autónomos que puedan verse afectados por ellos.



#### Buenas prácticas:

Los coordinadores se deberían poner de acuerdo desde el principio con las otras partes interesadas en el modo en que llevarán a cabo esta función de coordinación.

Los coordinadores se deberían asegurar de que los empresarios y los trabajadores autónomos tienen la oportunidad de influir en los ajustes del plan tratando periódicamente la cuestión de la seguridad en reuniones y celebrando sesiones de presentación de los nuevos empresarios que se incorporan a la obra.

Los coordinadores deberían prestar una atención especial a las actividades de alto riesgo.

#### Actualización de los expedientes de seguridad y de salud

Los coordinadores de la seguridad y la salud durante la elaboración del proyecto entregarán a los coordinadores de la seguridad y la salud durante la ejecución de la obra los expedientes incompletos de seguridad y de salud para que se puedan ajustar a la luz de la información adicional que estos últimos aporten. Se espera que los coordinadores lleven la iniciativa de completar los expedientes y que el resto de los participantes en la ejecución de la obra cooperen facilitándoles información.

→ Véase 2.4.3 Expediente de seguridad y de salud, p. 61.

### 2.3.6. Empresarios

#### a) Definición

##### ¿Qué dice la Directiva 89/391/CEE?



##### Artículo 3

##### Deficiones

A los efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

[...]

- b) [se entenderá por] empresario: cualquier persona física o jurídica que sea titular de la relación laboral con el trabajador y tenga la responsabilidad de la empresa y/o establecimiento;

En una obra de construcción pueden intervenir uno o más empresarios.

Los contratistas y subcontratistas, los técnicos, etc., pueden ser empresarios y tener trabajadores en una obra.

#### Ejemplo 72:

Una empresa «A» ha celebrado un contrato de obras para instalar un sistema de calefacción y ventilación con una empresa privada que está construyendo un edificio de oficinas. Esta empresa tiene 10 empleados o trabajadores en esta obra. La empresa «A» es un empresario y un contratista.

La empresa «A» subcontrata el trabajo de aislamiento técnico a una empresa «B» que emplea a un trabajador en la obra. La empresa «B» también es un empresario.

Las empresas «A» y «B» son responsables de la seguridad y la salud de sus respectivos empleados y tendrán obligaciones adicionales cuando sea posible que su trabajo afecte a otros trabajadores.

#### b) Funciones de los empresarios

En esta Guía se explican las obligaciones que la Directiva 92/57/CEE impone a los empresarios. Otras directivas relativas a la seguridad y la salud, entre las que destacan la Directiva marco 89/391/CEE y sus directivas individuales, les impondrán otras obligaciones. Estas exceden el ámbito de aplicación de la presente Guía, si bien en ella se hace referencia a algunos artículos de la Directiva marco mencionados explícitamente en la Directiva 92/57/CEE.

##### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



##### Artículo 9

##### Obligaciones de los empresarios

Con objeto de preservar la seguridad y la salud en la obra y en las condiciones que se definen en los artículos 6 y 7, los empresarios:

- a) al aplicar el artículo 8, en particular, adoptarán medidas que sean conformes con las disposiciones mínimas que figuran en el anexo IV;
- b) tendrán en cuenta las indicaciones del coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud.

El artículo 6 establece cómo se deberá llevar a cabo el trabajo de construcción en una obra para garantizar la seguridad y la salud asignando funciones a los coordinadores de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra. Resumiendo, los empresarios han de tener en cuenta que las condiciones establecidas en el artículo 6 prevén un número considerable de funciones para los coordinadores y que deben cooperar con los coordinadores para que esas funciones se lleven a cabo con éxito. Para asesoramiento sobre en qué consisten esas funciones, véase el artículo 6.

El artículo 7 deja claro que el principio de las responsabilidades que la Directiva marco 89/391/CEE impone a los empresarios en relación con la seguridad y la salud de los trabajadores no se ve afectado por las responsa-

bilidades y funciones del resto de las partes interesadas en una obra de construcción.

Los empresarios han de ajustarse a los requisitos del artículo 8 en la medida en que sus actividades afecten a la seguridad y la salud de sus trabajadores y de otros trabajadores de la construcción. El artículo 8 abarca de forma exhaustiva las cuestiones que probablemente garantizarán la seguridad y la salud de los trabajadores de la construcción en una obra. El anexo IV establece los requisitos mínimos en una amplia gama de cuestiones específicas del trabajo de construcción y los empresarios han de respetar esos requisitos mínimos cuando adopten medidas para cumplir el artículo 8.

Los empresarios han de tener en cuenta las instrucciones de los coordinadores en materia de seguridad y de salud. Estas pueden ser amplias, dadas las funciones de los coordinadores, e incluyen las relativas a los planes y expedientes de seguridad y de salud y las relativas a las funciones de coordinación para garantizar la seguridad y la salud durante los trabajos de construcción. Los empresarios deben ser conscientes de la necesidad de observar las instrucciones de los coordinadores de la seguridad y la salud durante la elaboración del proyecto y las de los coordinadores de la seguridad y la salud durante la ejecución de la obra.

→ **Véase 2.3.5 h) ¿Cuáles son las funciones de los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra?, p. 46**

Los empresarios que participan directamente en el trabajo de construcción en la obra tienen obligaciones adicionales.

→ **Véase 2.3.6 c) Empresarios que ejercen una actividad profesional en la obra, p. 53**



#### Ejemplo 73:

Una empresa especializada en la reparación de fachadas de edificios tiene cuatro trabajadores especialistas.

Este empresario suele trabajar en niveles elevados usando plataformas suspendidas desde el nivel del techo.

El plan de seguridad y de salud elaborado para la obra especifica que el trabajo se deberá realizar con andamios tradicionales colocados alrededor del edificio, pues tras la reparación tendrán que seguir trabajando otros profesionales y se ha de evitar exponer a un riesgo de caída de material a los trabajadores que usen el edificio y al público.

Así pues, el empresario tiene en cuenta el plan de seguridad y de salud y adopta métodos de trabajo que recurren al andamiaje tradicional. Por lo tanto, el empresario está actuando de conformidad con la Directiva y el anexo IV.



#### Aplicación del artículo 6 de la Directiva marco 89/391/CEE

##### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



##### Artículo 8

##### Aplicación del artículo 6 de la Directiva 89/391/CEE

Durante la ejecución de la obra, se aplicarán los principios enunciados en el artículo 6 de la Directiva 89/391/CEE, en particular en lo que respecta:

- al mantenimiento de la obra en buen orden y en estado satisfactorio de salubridad,
- a la elección del emplazamiento de los puestos de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación,
- a las condiciones de manipulación de los distintos materiales,
- al mantenimiento, al control antes de la puesta en servicio y al control periódico de las instalaciones y dispositivos, con objeto de suprimir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores,
- a la delimitación y al acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas,
- a las condiciones de recogida de los materiales peligrosos que se hayan utilizado,
- al almacenamiento y a la eliminación o evacuación de los residuos y de los escombros,
- a la adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos tipos de trabajos o fases de trabajo,
- a la cooperación entre los empresarios y los trabajadores autónomos,
- a las interacciones con cualquier otro tipo de actividad que se realice *in situ* o cerca del lugar de la obra.

Los principios establecidos en el artículo 6 de la Directiva marco 89/391/CEE son los principios generales de prevención.

→ **Véase 1 Principios generales de prevención (PGP) en materia de seguridad y salud en el trabajo, p. 17**

Las letras a) a j) anteriores cubren las actividades generales propias de las obras de construcción y no requieren más explicación en esta Guía.

Los empresarios tienen que aplicar los principios generales de prevención cuando llevan a cabo estas actividades. Además, deben garantizar que las medidas que adoptan se adaptan a las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV de la Directiva 89/391/CEE.

→ **Véase 4.1.3 Conclusión de los preparativos antes de empezar la obra, p. 92, y 4.2. a) Gestión de las obras con vistas a la seguridad y la salud, p. 104**

## Información de los trabajadores

### ¿Qué dice la Directiva 89/391/CEE?



#### Artículo 11

##### Información de los trabajadores



1. Sin perjuicio del artículo 10 de la Directiva 89/391/CEE, se informará a los trabajadores y/o a sus representantes de todas las medidas que vayan a adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.
2. La información deberá resultar comprensible para los trabajadores afectados.

En resumen, el artículo 10 de la Directiva 89/391/CEE obliga a los empresarios a facilitar información a los trabajadores y sus representantes acerca de:

- los riesgos para la seguridad y la salud,
- las medidas de protección y prevención que adoptará su empresario,
- a qué personas se ha designado para ocuparse de los primeros auxilios, la lucha contra incendios y la evacuación de emergencia.

El artículo 11 de la Directiva 92/57/CEE exige que se informe a los trabajadores de un modo más general acerca de lo que se ha de hacer para garantizar su seguridad y su salud mientras estén trabajando en una obra determinada. Los empresarios han de asegurarse de que se facilite tal información. Pueden disponer que lo hagan otros, siempre que la función se desempeñe correctamente. Por ejemplo, quizás convenga que en las obras se adopte un enfoque común a la hora de proporcionar información general aplicable a todos los trabajadores de la obra. En estos casos, cada empresario facilitará más información específica para sus propios trabajadores.

El artículo plantea la cuestión de la comprensión. Quienes faciliten la información deberán asegurarse de que es comprensible. La información ha de ser clara y concisa y se ha de dar tiempo a quienes la reciben para asimilarla y entenderla. No tiene que estar por escrito. Los resultados de la información verbal, las ilustraciones y las presentaciones en vídeo serán iguales o mejores. Hay que asegurarse de que los trabajadores cuya lengua nativa no es la del lugar donde están ubicadas las obras entienden perfectamente la información que reciben.

### Buenas prácticas:

Conviene que los coordinadores realicen campañas sobre determinados temas (p. ej., equipos de protección individual, ruido, etc.).

Conviene organizar breves sesiones informativas semanales en las que la seguridad y la salud constituyan un tema integrado.

En las obras más grandes y complejas, se ha de pedir que los trabajadores que se vayan incorporando asistan a un breve curso introductorio.

### Ejemplo 74:

El coordinador y los empresarios de la obra están de acuerdo en realizar una presentación común en vídeo para todos los trabajadores antes de que les autorice a acceder a la obra. La presentación trata de cuestiones que afectan a todos los trabajadores de la obra (p. ej., los riesgos generales para la seguridad y la salud y las medidas colectivas que se toman para combatirlos, los procedimientos de emergencia y las normas de aplicación general en la obra). Además, se entregarán a los trabajadores unas pequeñas tarjetas duraderas donde se les recordarán las cuestiones esenciales.



El coordinador y los empresarios están de acuerdo en que se instale un «tablero de peligros» que se actualice con información sobre los «peligros del día».

Están también de acuerdo en organizar sesiones informativas para todos los trabajadores centradas en temas relacionados con la fase de construcción.

Los empresarios entienden que antes de que sus trabajadores empiecen a trabajar y mientras lo están haciendo, deben completar esta información con otra más completa y específica sobre la seguridad y la salud. Antes de empezar la jornada realizan breves revisiones con cada cuadrilla.

### Ejemplo 75:

Un pequeño contratista emplea a una serie de profesionales para que realicen unos breves trabajos de reparación que apenas suelen durar unas horas. Esta empresa dispone de información sobre la seguridad y la salud que probablemente se aplicará a casi todo el trabajo, lo que se explica a todos los trabajadores nuevos formando parte de su formación de entrada en servicio. Se organizan reuniones informativas sobre seguridad que sirven de recordatorio a los trabajadores. Se elaboran breves tarjetas de tareas de todas las actividades en las que se incluye toda la información adicional específica de cada tarea.

→ Véanse **Formación, información, consulta y participación, p. 98; Información, consulta y participación. Los trabajadores y sus representantes, p. 106, y Puntos y vías de acceso a la obra, p. 95**

## Consulta de los trabajadores

### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



#### Artículo 12

##### Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y la participación de los trabajadores y/o de sus representantes se efectuarán de conformidad con el artículo 11 de la Directiva 89/391/CEE sobre las cuestiones a las que se refieren los artículos 6, 8 y 9, estableciendo, cuando sea necesario, la adecuada coordinación entre trabajadores y/o sus representantes en las empresas que ejerzan sus actividades en el lugar de trabajo, habida cuenta del nivel de riesgo y de la importancia de la obra.

El artículo 11 de la Directiva marco 89/391/CEE detalla cómo se debe consultar a los trabajadores y sus representantes en las cuestiones que afectan a la seguridad y la salud. No corresponde a esta Guía dar asesoramiento detallado sobre las generalidades que exige dicha Directiva.

En resumen, los trabajadores tienen derecho a ser consultados en las cuestiones que afectan a su seguridad y su salud y a formular propuestas para la mejora de cualquier medida preventiva que el empresario vaya a ejecutar. Normalmente, esta consulta y esta participación pueden incluir:

- la selección del equipo de protección individual,
- el equipo de protección colectiva (p. ej., barandillas, redes de seguridad, etc.),
- los programas de formación en seguridad y salud, y
- otras cuestiones relacionadas con el lugar de trabajo.

El artículo 12 de la Directiva 92/57/CEE exige que esta consulta y esta participación se amplíen a las cuestiones siguientes:

- la coordinación de la aplicación de los principios generales de prevención y otras disposiciones en la obra de construcción (artículo 6),
- la posible necesidad de realizar ajustes en los planes de seguridad y de salud (artículo 6),
- la cooperación, la coordinación y la información mutua entre empresarios (artículo 6),
- la coordinación de las disposiciones de control sobre la aplicación correcta de los métodos de trabajo (artículo 6),
- la exclusión de la obra de las personas no autorizadas (artículo 6),
- las funciones básicas del empresario previstas en el artículo 6 de la Directiva marco 89/391/CEE (artículo 8), y
- las obligaciones del empresario con arreglo a la Directiva 92/57/CEE (artículo 9).

El artículo 12 exige una coordinación entre los trabajadores y/o sus representantes. A la hora de decidir en qué debe consistir la coordinación, se pueden tomar en consideración el nivel de riesgo y la importancia de la obra.



#### Buenas prácticas:

El coordinador y los empresarios de la obra están de acuerdo en que se adopte un enfoque común de la consulta y la participación de los trabajadores. Las oportunidades de consulta y participación se incluyen en todas las presentaciones iniciales y sesiones informativas. Se instala un «buzón de sugerencias sobre seguridad», se ofrecen oportunidades de «puertas abiertas» para hablar con los altos directivos y se crea un comité de seguridad y salud de la obra cuyos miembros toman nota de los progresos realizados y los peligros existentes.

Participan en el comité representantes de todos los contratistas y otros empresarios que ejecutan las obras.

Los empresarios entienden que han de completar esta consulta y esta participación con disposiciones de su empresa, según convenga.

Los empresarios integran la consulta y la participación en la formación de entrada en servicio de los trabajadores y las reuniones informativas sobre seguridad que se celebran periódicamente.

→ Véanse **Formación, información, consulta y participación, p. 98; e Información, consulta y participación. Los trabajadores y sus representantes, p. 106**

### c) Empresarios que ejercen una actividad profesional en la obra

#### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



#### Artículo 10

[...]

2. Con objeto de preservar la seguridad y la salud en la obra, los empresarios, en el caso de ejercer ellos mismos una actividad profesional en la obra:

- a) se atendrán *mutatis mutandis*, en particular, a lo dispuesto en:
  - i) el artículo 13 de la Directiva 89/391/CEE,
  - ii) el artículo 4 de la Directiva 2009/104/CE y en las disposiciones pertinentes de su anexo,
  - iii) el artículo 3, los apartados 1 a 4 y 9 del artículo 4 y el artículo 5 de la Directiva 89/656/CEE,
- b) tendrán en cuenta las indicaciones del coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud.

En el caso de ejercer ellos mismos una actividad profesional en la obra, los empresarios forman un grupo de personas aparte con unas obligaciones específicas. Han de:

- ocuparse, en la medida de lo posible, de su propia seguridad y su propia salud y de las de las otras personas afectadas por sus actividades profesionales,
- cumplir ciertos requisitos de la Directiva 2009/104/CE relativos al uso seguro de los equipos de trabajo,
- cumplir ciertos requisitos de la Directiva 89/656/CEE relativos a los equipos de protección individual, y
- tener en cuenta las observaciones de los coordinadores en materia de seguridad y de salud.

Las orientaciones relativas a estas otras directivas exceden los objetivos de la presente Guía.

#### **d) Responsabilidades del empresario con arreglo a la Directiva marco 89/391/CEE**

##### **¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?**



Artículo 7

[...]

2. La aplicación de los artículos 5 y 6 y del apartado 1 del presente artículo no afectará al principio de responsabilidad de los empresarios prevista en la Directiva 89/391/CEE.

Las funciones que la Directiva 92/57/CEE asigna a los coordinadores no eximen a los empresarios de las responsabilidades que les impone la Directiva marco 89/391/CEE.

La Directiva 92/57/CEE prevé responsabilidades adicionales para que los empresarios reflejen el tipo de actividad y los requisitos de la Directiva al abordar los peligros y riesgos.

#### **2.3.7. Contratistas y subcontratistas**

Por lo general, un contratista es una persona (física o jurídica) que realiza o gestiona obras de construcción, y un subcontratista es una persona que realiza o gestiona obras de construcción que le ha encargado un contratista.

La Directiva se refiere explícitamente a los contratistas al determinar si se exigen coordinadores (más de un contratista) y en la información requerida por el «aviso previo».

La Directiva no menciona a los subcontratistas porque los considera contratistas.

A los fines de la Directiva, los contratistas y subcontratistas serán o bien empresarios o bien trabajadores autónomos y deberán realizar las funciones que se les asignen.

#### **2.3.8. Trabajadores autónomos**

##### **a) Definición**

###### **¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?**



Artículo 2

[...]

- d) [se entenderá por] trabajador autónomo cualquier persona distinta de las mencionadas en las letras a) y b) del artículo 3 de la Directiva 89/391/CEE cuya actividad profesional contribuya a la ejecución de la obra;

A los fines de la Directiva, los trabajadores autónomos no son personas empleadas por un empresario y tampoco son empresarios, sino otras personas cuyas actividades profesionales contribuyen a la ejecución de la obra en cualquiera de sus fases. Otras definiciones de trabajadores autónomos no son pertinentes.

Los trabajadores autónomos han de realizar funciones particulares con arreglo a la Directiva. En muchos aspectos se consideran tanto empleados como empresarios.

##### **b) Tareas**

###### **¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?**



Artículo 10

Obligaciones de otros grupos de personas

1. Con objeto de preservar la seguridad y la salud en la obra, los trabajadores autónomos:
  - a) se atenderán *mutatis mutandis*, en particular, a lo dispuesto en:
    - i) el apartado 4 del artículo 6 y en el artículo 13 de la Directiva 89/391/CEE, así como en el artículo 8 y en el Anexo IV de la presente Directiva,
    - ii) el artículo 4 de la Directiva 89/655/CEE y en las disposiciones pertinentes de su anexo,
    - iii) el artículo 3, los apartados 1 a 4 y 9 del artículo 4 y el artículo 5 de la Directiva 89/656/CEE,
  - b) tendrán en cuenta las indicaciones del coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud.

En resumen, los trabajadores autónomos han de:

- cooperar y coordinar sus actividades e intercambiar información para garantizar la seguridad y la salud con los empresarios, otros trabajadores y otros trabajadores autónomos con los que comparten el lugar de trabajo,
- ocuparse, en la medida de lo posible, de su propia seguridad y su propia salud y de las de las otras personas afectadas por sus actividades profesionales,
- cumplir los requisitos del artículo 8 de la Directiva,
- cumplir los requisitos del anexo IV de la Directiva,

- cumplir los requisitos del artículo 4 de la Directiva 2009/104/CE y las disposiciones pertinentes de su anexo I en relación con el uso seguro de los equipos de trabajo,
- cumplir los requisitos del artículo 3, del artículo 4, apartados 1 a 4 y 9, y del artículo 5 de la Directiva 89/656/CEE en relación con los equipos de protección individual, y
- tener en cuenta las instrucciones de los coordinadores en materia de seguridad y de salud.

Para más información, véanse las partes pertinentes de la presente Guía.



#### Buenas prácticas:

Conviene que el coordinador tome las medidas necesarias para asegurarse de que los trabajadores autónomos están suficientemente informados y poseen la formación, los conocimientos y la experiencia suficientes en materia de seguridad y de salud pertinentes en su trabajo.

Los trabajadores autónomos deberían asegurarse de planificar, organizar y controlar suficientemente su trabajo con vistas a su seguridad y su salud y las de otros, de conformidad con las disposiciones recogidas en los planes de seguridad y de salud.

### 2.3.9. Trabajadores y sus representantes

#### a) Definición

##### ¿Qué dice la Directiva 89/391/CEE?



###### Artículo 3

###### Deficiones

A los efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

- trabajador: cualquier persona empleada por un empresario, incluidos los trabajadores en prácticas y los aprendices, con exclusión de los trabajadores al servicio del hogar familiar,
- [...]
- representante de los trabajadores con una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores: cualquier persona elegida, nombrada o designada, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales, como delegado de los trabajadores para los problemas de la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo;

Estas definiciones se explican por sí mismas.

Las elecciones formales de los representantes de los trabajadores pueden causar problemas cuando el volumen de trabajadores sea elevado debido a la naturaleza de la obra. La selección por otros medios autorizados podría suponer una alternativa sujeta a la legislación nacional.



#### Buenas prácticas:

En las grandes obras, ponerse de acuerdo desde el principio con los empresarios, los trabajadores y/o sus representantes en cómo se elegirá a los representantes de los trabajadores conforme a la legislación nacional.

En las obras pequeñas, considerar la posibilidad de seleccionar a un representante común de los trabajadores que están a las órdenes de los diferentes contratistas.

Considerar la posibilidad de seleccionar representantes regionales de los trabajadores.

#### b) Información de los trabajadores

##### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



###### Artículo 11

###### Información de los trabajadores

1. Sin perjuicio del artículo 10 de la Directiva 89/391/CEE, se informará a los trabajadores y/o a sus representantes de todas las medidas que vayan a adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.
2. La información deberá resultar comprensible para los trabajadores afectados.



Los trabajadores tienen derecho a ser informados de las medidas que se vayan a adoptar para abordar los riesgos para su seguridad y su salud, incluidas las relativas a primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de emergencia.

→ Véase **Información de los trabajadores, p. 52**

#### c) Consulta de los trabajadores

##### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



###### Artículo 12

###### Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y la participación de los trabajadores y/o de sus representantes se efectuarán de conformidad con el artículo 11 de la Directiva 89/391/CEE sobre las cuestiones a las que se refieren los artículos 6, 8 y 9, estableciendo, cuando sea necesario, la adecuada coordinación entre trabajadores y/o sus representantes en las empresas que ejerzan sus actividades en el lugar de trabajo, habida cuenta del nivel de riesgo y de la importancia de la obra.

El artículo 11 de la Directiva marco 89/391/CEE detalla cómo se debe consultar a los trabajadores y sus representantes en cuestiones de seguridad y de salud. Ofrecer asesoramiento en buenas prácticas sobre las generalidades correspondientes excede los objetivos de esta Guía.

→ **Para más información acerca de la consulta y la participación de los trabajadores con arreglo al artículo 12 de la Directiva 92/57/CEE, véase Consulta de los trabajadores, p. 53**

#### d) Obligaciones de los trabajadores

Las principales obligaciones a que están sujetos los trabajadores se pueden encontrar en el artículo 13 de la Directiva marco 89/391/CEE. El asesoramiento práctico acerca de esta Directiva excede los objetivos de esta Guía. Sin embargo, el texto de la Directiva se incluye en el anexo 7. La Directiva 92/57/CEE no impone otras obligaciones a los trabajadores.

### 2.3.10. Proveedores

En las obras de construcción, los proveedores suelen prestar servicios profesionales y suministrar productos, equipo técnico y servicios públicos. Los proveedores de servicios (como el diseño, el transporte de materiales y la gestión de la obra) han de tener claras las obligaciones que les impone la Directiva. Esta Guía les ayudará en ello.

Los proveedores pueden estar sujetos a otras directivas aparte de la Directiva de obras de construcción (p. ej., las Directivas de mercado interior, como la Directiva de máquinas 98/37/CE<sup>(1)</sup>).

#### Buenas prácticas:

Implicar en las obras a los proveedores de productos de diferentes maneras. Pueden diseñar, fabricar o importar productos y suministrárselos a diversas obras, o pueden llevar a cabo esas mismas funciones si se trata de un producto único para una obra determinada. En este último caso, puede suceder que el elemento del proyecto esté cubierto por la Directiva (p. ej., el suministro de paneles de hormigón prefabricados para revestimiento especialmente diseñados).

Los proveedores de productos pueden prestar asistencia en obras facilitando información acerca del transporte, almacenamiento, montaje y uso seguros de sus productos (incluidas las sustancias) a quienes desarrollen los proyectos y a quienes coordinen y lleven a cabo las actividades sobre el terreno.

Los proveedores de servicios públicos como el abastecimiento de agua y el suministro de gas, electricidad y telecomunicaciones pueden intervenir en la instalación

<sup>(1)</sup> Directiva 98/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 junio de 1998, relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas (DO L 207 de 23.7.1998, pp. 1-46).

y el mantenimiento temporales o permanentes de los servicios para su uso durante la fase de ejecución de las obras, así como para las obras finalizadas. Su trabajo puede quedar cubierto por el ámbito de aplicación de la Directiva, normalmente como técnicos y empresarios, y esta Guía les ayudará a averiguar qué han de hacer.



#### Buenas prácticas:

Si los proveedores y sus empleados están presentes en las obras, han de ser capaces de tener en cuenta los planes de seguridad y de salud, y en particular las normas aplicables. Las personas que organizan el suministro de productos y los coordinadores de la obra han de tenerlo presente al organizar la cooperación entre empresarios y al coordinar sus actividades. Las cuestiones logísticas de las vías de transporte cercanas a las obras y con destino a estas, las zonas dedicadas al almacenamiento (en la obra o cercanas a ella) y los sistemas de manipulación mecánica son típicas de los factores que se han de tener en cuenta. Si los proveedores facilitan sus propios equipos de manipulación mecánica (p. ej., dispositivos de elevación montados sobre carretillas y carretillas con horquilla elevadora montadas en cola), se han de tener en cuenta las implicaciones de la seguridad sobre el terreno.

### 2.3.11. Otros

En las obras puede haber otras personas expuestas a riesgos, como los visitantes, los empleados de las propiedades y los empleados de las personas autorizadas a acceder a las obras. Si es el caso, las normas de la obra y las disposiciones sobre coordinación y cooperación habrán de tener en cuenta a estas personas. Antes de acceder a las zonas de riesgo, estas personas han de ser informadas de las normas de la obra y de cómo pueden cumplirlas.

Todas las personas que visiten la obra deberán ser informadas y cumplir las normas de la obra.

Se debe elaborar información específica sobre estas normas y ponerla a disposición de dichas personas antes de que accedan a la obra.



#### Buenas prácticas:

Los trabajadores de otros empresarios cercanos y las personas invitadas a sus lugares de trabajo (piénsese, p. ej., en escuelas, hospitales, tiendas y oficinas, enlaces de transportes, etc.) pueden verse expuestos a riesgos por actividades de construcción. Aunque no comparten el lugar de trabajo en el sentido de la obra, habrá casos en que la buena práctica requiera cooperación y la coordinación de sus actividades para que los riesgos queden adecuadamente controlados.

Conviene asegurarse de que los visitantes de la obra y otros trabajadores que no intervengan en la construcción pero accedan a ella estén informados de las normas pertinentes de la obra y posean la instrucción y la formación necesarias para garantizar su seguridad y su salud.

## 2.4. Documentos relacionados con la prevención

La Directiva 92/57/CEE introduce los tres documentos siguientes:

- aviso previo,
- plan de seguridad y de salud, y
- expediente de seguridad y de salud.

En resumen, el «aviso previo» notifica a las autoridades competentes las nuevas obras, mientras que el plan y el expediente de seguridad y de salud tienen por objetivo identificar los riesgos en materia de seguridad y de salud en el trabajo, el primero durante la ejecución de la obra y el segundo durante la realización de trabajos posteriores a lo largo del ciclo de vida del edificio.

La elaboración de los planes y expedientes de seguridad y de salud debería comenzar en la fase de proyecto. En su caso, los planes se deberán incluir en cualquier licitación o intercambios similares de docu-

mentos previos al contrato para que todos los aspirantes a contratistas puedan tenerlos en cuenta al elaborar sus propuestas.

Ambos documentos son abiertos y dinámicos. Se deben actualizar durante el ciclo de vida de la obra para que sirvan a los fines previstos.

Normalmente, durante una obra se crean otros documentos, que incluyen:

- información previa a la construcción que las propiedades, asistidas por los directores de obra y los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto, reúnen para ayudar a los técnicos y contratistas a realizar su trabajo, y
- evaluaciones de riesgos elaboradas por las partes interesadas en la obra con arreglo a la Directiva marco o para cumplir las funciones que les impone la Directiva 92/57/CE.

El cuadro siguiente resume cuándo son necesarios el aviso previo y los planes y expedientes de seguridad y de salud. También indica en qué casos se han de designar coordinadores.

**Condiciones relativas a la elaboración de los documentos relacionados con la prevención y con la designación de coordinadores**

Número de contratistas (incluidos los subcontratistas)	Aviso previo		Plan de seguridad y de salud	Expediente de seguridad y de salud	Designación de coordinadores
	Menos de 31 días laborables y 21 trabajadores y menos de 501 hombres/día	Más de 30 días laborables y 20 trabajadores, o más de 500 hombres/día			
<b>Un contratista</b>			Si no existen riesgos particulares, se pueden permitir excepciones nacionales		
<b>Más de un contratista (incluidos los subcontratistas)</b>			Si no existen riesgos particulares, se pueden permitir excepciones nacionales		

 El color rojo indica que no es necesario elaborar el documento o designar coordinadores.

 El color verde indica que sí es necesario.

## 2.4.1. Aviso previo

### a) Definición

#### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



Artículo 3

[...]

3. En lo que respecta a las obras:

- cuya duración estimada sea superior a 30 días laborables y empleen a más de 20 trabajadores simultáneamente, o
- cuyo volumen estimado sea superior a 500 hombres/día,

la propiedad o el director de obra cursará un aviso previo, redactado con arreglo al anexo III, a las autoridades competentes antes del comienzo de los trabajos.

El aviso previo deberá exponerse en la obra de forma visible y, si fuere necesario, actualizarse.

El objetivo del aviso previo es informar a las autoridades competentes (normalmente, la Inspección de Trabajo) cuando se vayan a empezar los trabajos en las obras de construcción. Para que la autoridad competente pueda estar al corriente de las obras desde su inicio, algunos Estados miembros exigen que el aviso previo se envíe tan pronto se haya designado un coordinador.

Las propiedades o los directores de obra pueden cursar avisos previos. El formato de esta notificación (en papel o electrónico) se define a escala nacional. No se puede empezar a trabajar en la obra mientras el aviso no se haya entregado.

Una vez iniciado el trabajo de construcción, el aviso previo debe exponerse en la obra de forma visible y, en su caso, actualizarse.



#### Buenas prácticas:

Enviar el aviso previo a la autoridad competente tan pronto se empiecen el proyecto y otras tareas preparatorias, para que esta tenga la oportunidad de reunirse con las partes interesadas en la obra durante la elaboración del proyecto y otras tareas preparatorias, y a continuación actualizar esta notificación antes de empezar a trabajar en la obra. Si la información facilitada sufre cambios considerables (p. ej., duración, naturaleza de los trabajos, etc.) enviar otros avisos a las autoridades competentes.

### b) Aplicación

El aviso previo es obligatorio si está previsto que el trabajo en la obra dure más de 30 días laborables y que participen en él más de 20 trabajadores simultáneamente. Un día laborable es un día en el que se trabaja en la construcción, independientemente de cuánto. No es necesario que trabajen simultáneamente más de veinte trabajadores, simplemente tiene que estar programado que ello suceda en algún momento durante el trabajo.

El aviso previo también es obligatorio si se prevé que el trabajo supere los 500 hombres/día. Un «hombre/día» es cada día en que un trabajador de la construcción trabaja en la obra. Por ejemplo, si se ha previsto que se contrate a 10 trabajadores para que trabajen en la construcción durante 10 días, el volumen será de 100 hombres/día y no será necesario cursar el aviso previo. 15 trabajadores durante 40 días equivaldrían a 600 hombres/día y el aviso previo sería obligatorio, pues se superaría el umbral de 500 hombres/día.

Si las propiedades no están seguras de que se vayan a superar los umbrales del aviso previo, deberán pedir asesoramiento a otras partes que intervengan en sus obras.

### c) Disposiciones

#### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



ANEXO III

CONTENIDO DEL AVISO PREVIO MENCIONADO EN EL PÁRRAFO PRIMERO DEL APARTADO 3 DEL ARTÍCULO 3

1. Fecha de comunicación:
2. Dirección exacta de la obra:
3. Propiedad [nombre(s) y dirección(es)]:
4. Tipo de obra:
5. Director(es) de la obra [nombre(s) y dirección(es)]:
6. Coordinador(es) en materia de seguridad y de 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 los trabajos en la obra:
9. Duración prevista de los trabajos en la obra:
10. Número máximo estimado de trabajadores en la obra:
11. Número previsto de empresas y trabajadores autónomos en la obra:
12. Datos de identificación de las empresas ya seleccionadas:

La información que se solicita no precisa aclaraciones. Es importante mostrarla para, entre otras cosas, informar a los servicios de emergencia y rescate del número de trabajadores que podría haber. Una parte de la información no se podrá dar mientras no se seleccione a los contratistas. Es esencial que las autoridades competentes sepan cuáles son los contratistas clave y conozcan el número estimado de trabajadores en la obra, y es muy importante actualizar el aviso previo si este número no se conocía lo suficientemente pronto.

## 2.4.2. Plan de seguridad y de salud

### a) Observaciones previas

#### Los planes de seguridad y de salud:

- tienen por objetivo identificar y establecer acuerdos para prevenir los riesgos en materia de seguridad y salud en el trabajo durante la fase de ejecución de las obras,
- sitúan la evaluación y la gestión del riesgo entre las mejores actuaciones en materia de seguridad y de salud, y
- son herramientas esenciales para gestionar las cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud en las obras.

Todas las obras precisan planes de seguridad y de salud (tengan o no coordinador) salvo que el Estado miembro de que se trate haya decidido introducir excepciones permitidas por la Directiva. Para las obras pequeñas de bajo riesgo con un único contratista, una evaluación del riesgo realizada según lo dispuesto en la Directiva marco puede ser suficiente como plan de seguridad y de salud.

Si la obra entraña riesgos particulares o el aviso previo es obligatorio, no se permiten excepciones. Se tendrán que aclarar las disposiciones nacionales relativas a la obra.

El reconocimiento temprano de los riesgos en materia de seguridad y de salud permite a las propiedades y a otras partes interesadas planificar, organizar y establecer medidas para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores, que en caso contrario se vería expuesta a riesgos incontrolados.

Esto significa, en particular, que:

- los riesgos a que se exponen las personas que intervienen en la construcción y aquellos a que se exponen las terceras partes se pueden identificar y en algunos se pueden eliminar, y en otros, gestionar con eficacia,
- la probabilidad de lesiones personales, daños a la propiedad y retraso se puede reducir, y
- los costes se pueden reducir con una mejor gestión y una mayor eficacia en el uso de la mano de obra y la maquinaria.

La experiencia demuestra que un enfoque planificado de la seguridad y la salud en el trabajo presenta otras ventajas, como una mejor gestión de la obra, una mejor calidad, menos costes y más eficacia. Por lo tanto, la planificación crea oportunidades de que la obra sea segura, cumpla el calendario, sea de buena calidad y respete los costes previstos.

Los planes no deben ser simplemente un ejercicio burocrático. Más bien, deben añadir valor a las funciones de gestión de la obra en la lucha contra los riesgos en materia de seguridad y de salud de las personas expuestas al trabajo de construcción. Es importante garantizar una implicación amplia en el plan de seguridad y de salud entre las partes interesadas que intervienen en la obra.

### b) Definición

#### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



##### Artículo 3

[...]

2. Antes de que comience la obra, la propiedad o el director de obra velará para que se establezca un plan de seguridad y de salud conforme a la letra b) del artículo 5.

Los Estados miembros, tras consultar a los interlocutores sociales, podrán establecer excepciones a las disposiciones del párrafo primero, salvo si se trata:

- de trabajos que supongan riesgos específicos, tal y como se enumeran en el Anexo II, o
- de trabajos para los que se exija un aviso previo en aplicación del apartado 3 del presente artículo.

#### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



##### Artículo 5

Elaboración del proyecto de la obra: tareas de los coordinadores

El coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de la obra, designados de conformidad con el apartado 1 del artículo 3:

[...]

- b) establecerán o harán que se establezca un plan de seguridad y de salud en el que se precisen las normas aplicables a dicha obra, teniendo en cuenta, en su caso, cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo *in situ*; además este plan deberá contener medidas específicas relativas a los trabajos que entren en una o varias categorías del anexo II;

Los planes establecen las normas que se han de aplicar durante el trabajo de construcción para ayudar a conseguir la seguridad y la salud en el trabajo. Los planes han de tener en cuenta cualquier otra actividad industrial que tenga lugar en la obra que pueda tener consecuencias en la seguridad y la salud, ya sea para los trabajadores de la obra, ya para los de otras actividades industriales. Los planes deberán establecer las

medidas concretas que se habrán de adoptar durante la construcción para abordar los riesgos para la seguridad y la salud cuando se vayan a realizar, entre otras, actividades de alguno de los 10 tipos enumerados en el anexo II de la Directiva.



#### Buenas prácticas:

Elaborar planes de seguridad y de salud proporcionados a la importancia de la obra y a los riesgos que entraña.

Elaborar planes de seguridad y de salud que tengan en cuenta los riesgos a los que los trabajadores y otras personas pueden verse expuestos.

Los planes pueden ser ventajosos incluso si el Estado miembro de que se trate no los exige. En estos casos, una propiedad y su contratista pueden registrar en un plan sencillo sus acuerdos sobre cómo se llevará a cabo el trabajo de construcción.

Si no hay coordinador, las propiedades, los técnicos y los contratistas deben acordar quién elaborará el plan y qué se incluirá en él. Dado que los planes se refieren a las actividades de construcción, normalmente se espera que sean los contratistas los que tomen la iniciativa.

### c) Aplicación

Los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto han de asegurarse de que se elaboren los planes de seguridad y de salud. Pueden prepararlos ellos mismos o tomar medidas para que otros lo hagan, en cuyo caso tendrán que asegurarse de que los planes son satisfactorios.

→ **Véase 2.3.5 g) ¿Cuáles son las funciones de los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto?, p. 44**

En general, puede haber otros interesados en la obra en situación de elaborar un plan o partes de un plan. Es importante aclarar tan pronto como sea posible quién ha de contribuir a la preparación de un plan, pues en caso contrario es posible que el trabajo de construcción se retrase.

Independientemente de quién tome la iniciativa de la preparación de un plan, se debe consultar a los demás. Estos incluyen:

- las propiedades,
- los técnicos,
- los coordinadores de la seguridad y la salud durante la ejecución de la obra, pues participarán más directamente durante la fase de construcción,
- las compañías suministradoras de servicios públicos,
- los contratistas implicados en la obra, y
- ciertos proveedores, por ejemplo de elementos de hormigón o de equipos de ventilación.

Se debería adoptar un enfoque razonable basado en el riesgo para que el plan contribuya a la mejora de la se-

guridad y la salud en el trabajo, incluso mediante trabajo cooperativo y colaborativo entre las partes interesadas en la obra. Los planes deben ser comprensibles, estar claramente expresados y ser proporcionados a los riesgos.

Se deben preparar de tal modo que sean documentos dinámicos o «vivos» que se puedan ampliar durante el proceso de construcción de acuerdo con las características y los riesgos presentes.

#### Los planes permiten a las partes interesadas:

- identificar y revisar los peligros y los riesgos desde el trabajo y desde el entorno de trabajo,
- decidir cómo pueden ser abordados estos peligros y riesgos,
- organizar y adoptar las disposiciones necesarias antes de que empiece el trabajo,
- adoptar un enfoque estructurado durante el trabajo, y
- disponer de un patrón para comparar y revisar los resultados.

Antes de permitir que empiece el trabajo en la obra, las propiedades o sus directores de obra tendrán que cerciorarse con sus coordinadores de la seguridad y la salud durante la elaboración del proyecto de si se ha elaborado un plan adecuado y suficiente.

Los planes deben estar a disposición de las propiedades y los directores de obra, los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la fase de construcción, los contratistas y empresarios, los trabajadores autónomos y los trabajadores por cuenta ajena y sus representantes, para que puedan saber qué contribuciones se esperan de ellos durante las diferentes fases de la ejecución de la obra.

### d) Disposiciones

Los planes de seguridad y de salud son obligatorios en todas las obras salvo si el Estado miembro de que se trate ha concedido una excepción de conformidad con el artículo 3, apartado 2, de la Directiva.

Si la obra entraña riesgos particulares o el aviso previo es obligatorio, no se permiten excepciones. Se tendrán que aclarar las disposiciones nacionales relativas a la obra.

→ **Véanse 2.4.1 Aviso previo, p. 58; y 2.5.1 Obras que entrañan riesgos particulares para la seguridad y la salud de los trabajadores, p. 63**

La obligación de establecer planes de seguridad y de salud que impone la Directiva no exime a los empresarios y otras personas de las obligaciones que les puedan imponer esta u otras directivas.

### e) Contenidos de los planes de seguridad y de salud

Los planes de seguridad y de salud sirven principalmente para establecer las normas aplicables a la obra y han de ocuparse explícitamente de cualquier actividad que también se lleve a cabo en la obra, incluidas las

que se mencionan en el anexo II de la Directiva. Deben tener en cuenta cualquier otra actividad industrial que tenga lugar en la obra. Los planes pueden ser de ayuda en la coordinación de las medidas pertinentes a varios contratistas.

Puede resultar útil que los planes cubran otros asuntos. Un plan global para un gran complejo podría incluir cuestiones del tipo indicado en el anexo 5 de esta Guía. Sin embargo, es importante que el contenido, el formato y el estilo del plan sean adecuados teniendo en cuenta los peligros y los riesgos que entraña la obra.

El anexo 5 puede servir también como lista de control para las obras pequeñas, siempre que se adopte un enfoque razonable al determinar el contenido del plan.

Los planes se pueden organizar en los apartados siguientes:

- información general sobre la obra,
- información específica de la obra y fuentes de información,
- información sobre cómo se gestionará la obra,
- disposiciones para controlar los riesgos significativos, y
- disposiciones para contribuir al expediente de seguridad y de salud.

Los planes se pueden desarrollar al principio para cubrir todos los trabajos de construcción que se llevarán a cabo en la obra. Sin embargo, en las grandes obras probablemente este enfoque no será realista, entre otras cosas porque el proyecto final y la selección del contratista que se encargará de algunas de las actividades de riesgo alto pueden no estar lo bastante avanzados o terminados. Si esto sucede, los planes se pueden estructurar de modo que sea posible actualizarlos y ampliarlos para cubrir esas actividades, siempre y cuando estén disponibles desde el principio para los primeros trabajos de construcción.



#### Buenas prácticas:

Acordar en una fase temprana quién elaborará el plan, a quién consultará y quién contribuirá.

Asegurarse de que los planes sean comprensibles, estén claros y sean proporcionados a los riesgos.

Poner inmediatamente los planes a la disposición de los demás para que puedan consultarlos.

Mantener los planes actualizados.

→ **Para propuestas más detalladas sobre los tipos de cuestiones que se pueden incluir en un plan, véase Anexo 5 Plan de seguridad y de salud: propuesta de contenidos, p. 126**

## f) Actualización

### ¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



#### Artículo 6

##### Ejecución de la obra: tareas de los coordinadores

El coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, designados de conformidad con el apartado 1 del artículo 3:

[...]

- c) procederán o harán que se proceda a las posibles adaptaciones del plan de seguridad y de salud que se menciona en la letra b) del artículo 5 y del expediente contemplado en la letra c) del artículo 5, en función de la evolución de los trabajos y de las modificaciones que pudieran haberse producido;

Una vez iniciado el trabajo de construcción, corresponde a los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra actualizar los planes de seguridad y de salud.

Los planes se deberían considerar ayudas dinámicas al trabajo que se han de adaptar y actualizar para que contribuyan a la planificación y la ejecución futuras de la obra.



#### Buenas prácticas:

La actualización podría ser necesaria si:

- Los medios de izado de los materiales cambian. Una vez finalizado el trabajo estructural, las grúas se suelen sustituir por montacargas. Así surgen nuevos riesgos, como el de caídas.
- La naturaleza y la amplitud del trabajo cambian.
- El proyecto se modifica.
- Los contratistas cambian o se designa a otros además de los existentes.
- Las disposiciones relativas a las propiedades cambian.
- El entorno cambia.
- Se dispone de más información relativa a la seguridad y la salud.
- Las descripciones metodológicas y de las tareas cambian.
- Se introducen nuevas disposiciones legales y normas técnicas.

## 2.4.3. Expediente de seguridad y de salud

### a) Definición

¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



Artículo 5

[...]

- c) constituirán un expediente adaptado a las características de la obra en el que se indiquen los elementos útiles en materia de seguridad y de salud que deberán tomarse en consideración en caso de realización de trabajos posteriores.

El expediente de seguridad y de salud es el principal documento utilizado para ayudar a identificar y gestionar los riesgos durante el trabajo posterior de proyecto y construcción, una vez acabada la obra y durante todo su ciclo de vida, hasta su eventual desmantelamiento o derribo.

Los expedientes deben contener la información relativa a la seguridad y la salud en el trabajo que podría resultar útil tener en cuenta.

#### Ejemplo 76:

Durante las tareas de mantenimiento o sustitución de equipos que funcionan dentro de túneles, si el túnel no se puede cerrar surgen peligros especiales relacionados con la circulación por la carretera o la vía. Por ejemplo, aparece un riesgo particular cuando se trabaja en galerías de salida de humos, si no se descarta activarlas en caso de incendio en el túnel. El expediente de seguridad y de salud debe prescribir procedimientos de reducción. Lo mejor serían las precauciones técnicas, como los sistemas de doble llave para obstaculizar la activación de funciones peligrosas durante el mantenimiento.

**Los expedientes ayudan a las propiedades y a otros:**

- aportando un único documento que contiene la información básica sobre seguridad correspondiente a una obra terminada,
- ayudando a entender cómo se pueden realizar con seguridad las tareas rutinarias de mantenimiento y reparación, y
- facilitando el proyecto y la planificación de los trabajos de construcción posteriores.

No hay una lista única detallada de contenidos pertinentes en todas las obras. El contenido de un expediente debe reflejar los peligros y riesgos de una obra concreta.

→ **Véase Anexo 6. Expediente de seguridad y de salud: propuesta de contenidos, p. 130**

### b) Aplicación

El expediente de seguridad y de salud es obligatorio en todas las obras de construcción en las que haya coordinadores.

La Directiva obliga a los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto a empezar a preparar el expediente de seguridad y de salud. El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra actualiza y completa los expedientes a medida que se realiza el trabajo de construcción.



#### Buenas prácticas:

Actualizar y ampliar el expediente existente de una instalación cuando se realicen transformaciones, etc., en lugar de crear un expediente nuevo.

Crear un expediente aunque solo haya un único contratista y no haya coordinador para crearlo. Las propiedades pueden acordar las medidas pertinentes con otras partes interesadas en la obra para la creación y la actualización de los expedientes.

Las propiedades y los coordinadores se deben poner de acuerdo durante las primeras fases de la obra en cuanto al contenido, la forma (p. ej., en papel, electrónico) y el diseño del expediente.

Asegurarse de que los expedientes son comprensibles, claros y concisos y están bien indexados.

Excluir del expediente la información que no le da valor añadido.

Estudiar si la información del expediente podría resultar útil en otros registros del edificio, como los manuales de conservación y reparación.

Los coordinadores deben comunicar a las otras partes interesadas qué se espera que aporten para la preparación del expediente y cuándo se espera que lo hagan.

Los coordinadores deben ponerse de acuerdo en quién llevará la iniciativa en la preparación del expediente en determinados momentos, cuál es la mejor manera de entregarlo y cómo conviene enfrentarse a las cuestiones pendientes. Las decisiones sobre el mejor modo de proceder conviene tomarlas en función de la obra y manteniendo las interfaces entre los coordinadores lo más sencillas posible.

Completar los expedientes tan pronto como sea posible, de modo que las propiedades dispongan de la información que necesiten.

Establecer un sistema que garantice la existencia de una copia maestra «controlada» y la publicación controlada de actualizaciones.

En caso de cambio de propietario, entregar los expedientes existentes al nuevo propietario.

Cuando haya varios responsables del mantenimiento de la instalación cada uno de ellos encargado de una parte, entregar copias a los demás.

### c) Contenido de los expedientes de seguridad y de salud

El contenido del expediente quedará determinado por las necesidades previsibles de que otras personas proyecten, planifiquen o lleven a cabo otros trabajos

de construcción en la obra terminada. Se debe prestar una atención especial a las actividades de alto riesgo previsibles (p. ej., trabajo en altura y sustitución de maquinaria de obra pesada).

No se debe incluir texto innecesario, pues ello enlentece y dificulta la tarea de encontrar la información esencial.

El contenido, la forma y el formato variarán necesariamente dependiendo de la obra, la propiedad y los peligros y riesgos previsibles. En el anexo 6 se incluye una lista relativa a la propuesta de contenidos, pero cada caso se ha de decidir por separado.

Conviene tener en cuenta todos los expedientes que puedan existir, y resolver si es mejor actualizarlos o crear uno nuevo. Al decidir sobre estas cuestiones se habrán de tomar en consideración las necesidades futuras de las propiedades, los técnicos y los contratistas, identificando rápidamente la información que precisarán en relación con los peligros y riesgos.

Los contratistas deben comunicar a los coordinadores toda la información necesaria para completar o actualizar un expediente. Este traspaso de información se debería producir lo antes posible, para que no haya retrasos a la hora de actualizar los expedientes. Los retrasos suelen provocar un aumento de los costes para todas las partes interesadas y una reducción de la calidad de la información facilitada.

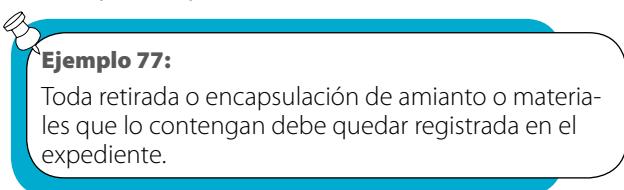
Se deben establecer procedimientos para garantizar que el coordinador disponga a tiempo de la información relativa a los cambios que tengan lugar durante la fase de ejecución.

Los expedientes se han de entregar a las propiedades tan pronto se completen. Lo ideal sería que se entregasen al final de la construcción o, en caso de que no se pueda hacer así, en cuanto sea factible.

→ **Para propuestas más detalladas sobre los tipos de cuestiones que se pueden incluir en un expediente, véase Anexo 6. Expediente de seguridad y de salud: propuesta de contenidos, p. 130.**

#### d) Actualización de expedientes

Los expedientes de seguridad y de salud se utilizarán durante la vida de las instalaciones a las que corresponden. Por lo tanto, es conveniente que el expediente esté actualizado, incluso si el trabajo posterior no precisa expediente. Un expediente que contenga un registro incompleto puede crear situaciones peligrosas si se confía en él. Los estudios retrospectivos y otros trabajos de actualización de un expediente mal mantenido pueden resultar caros, pero se pueden evitar si se adoptan disposiciones de actualización eficaces.



## 2.5. Obras que entrañan riesgos específicos o especiales

### 2.5.1. Obras que entrañan riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores

¿Qué dice la Directiva 92/57/CEE?



#### ANEXO II

RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECÍFICOS PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES (MENCIONADA EN EL PÁRRAFO SEGUNDO DEL APARTADO 2 DEL ARTÍCULO 3)

1. Trabajos que expongan a los trabajadores a riesgos de todo tipo de sepultamiento, de hundimiento o de caída de altura, particularmente agravados por la naturaleza de las actividades o de los procedimientos aplicados o por el entorno del puesto de trabajo de la obra (\*).
2. Trabajos que expongan a los trabajadores a sustancias químicas o biológicas que presenten especial riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores o que requieran una exigencia legal de vigilancia de la salud.
3. Trabajos con radiaciones ionizantes que exijan la designación de zonas controladas o vigiladas, tal como se las define en el artículo 20 de la Directiva 80/836/Euratom (¹).
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 pozos, de movimientos de tierras subterráneos y de túneles.
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.

(\*) Para la aplicación del punto 1, los Estados miembros podrán establecer indicaciones numéricas relativas a situaciones particulares.

(¹) DO L 246 de 17.9.1980, p. 1. Directiva modificada en último lugar por la Directiva 84/467/Euratom (DO L 265 de 5.10.1984, p. 4).

La Directiva identifica en el anexo II ciertos trabajos que entrañan riesgos particulares que requieren la preparación de planes de seguridad y de salud antes

de que se empiece a trabajar en la obra. La Directiva exige también que los planes de seguridad y de salud incluyan medidas específicas relativas a estos trabajos.

La primera categoría de trabajo identificada en el anexo II se refiere a los trabajos que entrañan riesgos especialmente agravados por la propia naturaleza del trabajo o los procesos empleados o por el entorno del puesto de trabajo o la obra. Los Estados miembros tienen la opción de establecer cifras para cada situación; conviene consultar la legislación nacional para averiguar cómo afectan esas cifras a la obra. Las actividades cubiertas por esta primera categoría son tres y se enumeran en el punto 1 del anexo II: son los riesgos de sepultamientos, hundimiento y caídas de altura.

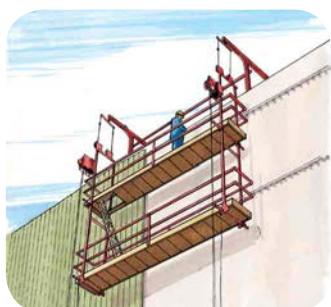
### a) Sepultamientos (¹)

Pueden producirse por diferentes razones, como las condiciones geológicas, las instalaciones adyacentes, alteraciones del suelo por excavaciones previas o por el trabajo que se propone, por ejemplo, si los vehículos y la maquinaria de obra se van a usar cerca de las excavaciones, y si la estructura del suelo se va a ver alterada por el trabajo. El mejor enfoque consiste en identificar los peligros y evitar los riesgos mediante un buen proyecto. Si el riesgo no se puede eliminar completamente, se suelen instalar soportes temporales en las paredes verticales de las excavaciones o hacerlas en pendiente para ganar estabilidad sin necesidad de apoyo. Las excavaciones complejas requieren una atención especial.



### b) Hundimiento

Algunos suelos no soportan las cargas que les imponen los trabajadores, la maquinaria de obra y los materiales. Estos suelos se han de identificar antes de que el trabajo empiece y se deben delimitar claramente y evitar. Se deben idear métodos de trabajo seguros que utilicen maquinaria de obra y vehículos especiales para cuando sea necesario trabajar en suelos cenagosos.



### c) Caídas de altura

Esta es la causa más común de lesiones mortales durante los trabajos de construcción. Las caídas graves, a veces mortales, pueden ocurrir desde alturas reducidas. Las caídas pueden obedecer a diferentes causas, como que el lugar de trabajo esté descuidado, que haya superficies resbaladizas y, lo más impor-

(¹) Este es uno de los tres tipos de trabajo en que los Estados miembros pueden optar por establecer cifras para situaciones individuales. Véase el anexo II de la Directiva de obras de construcción.

tante, que no se hayan establecido medidas protectoras comunes, como la instalación de barandillas adecuadas o el uso de equipos de protección individual. Las caídas a través de materiales frágiles son una causa común de lesiones graves o mortales.

Por lo tanto, el trabajo en altura merece una atención especial en los planes de seguridad y de salud de las obras. Una vez más, la mejor solución pasa por un buen proyecto que elimine el peligro y por una buena gestión de los riesgos residuales. Por ejemplo, la fabricación fuera de la obra y el montaje previo al nivel del suelo (o en otros entornos bien controlados) pueden reducir el trabajo en altura. El uso de plataformas de trabajo temporales adecuadas y bien mantenidas provistas de accesos mecanizados ayuda a reducir los riesgos.

La Directiva 2009/104/CE (²), relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo aborda particularmente esta cuestión en su anexo II. Se puede encontrar asesoramiento práctico general en la *Guía no vinculante sobre buenas prácticas para la aplicación de la Directiva 2001/45/CE (trabajo en altura)* (³).

### d) Sustancias químicas o biológicas

Los trabajos que exponen a los trabajadores a riesgos relacionados con sustancias químicas o biológicas que constituyen un peligro especial para la seguridad y la salud de los trabajadores o que conllevan una exigencia legal de control sanitario siempre requieren la preparación de un plan de seguridad y de salud de la obra.



A los empresarios y los trabajadores autónomos ya les imponen obligaciones otras directivas, en particular la de agentes químicos (⁴), la de agentes

(²) Directiva 2009/104/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 260 de 3.10.2009).

(³) <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=140&type=2&furtherPubs=yes>

(⁴) Directiva 98/24/CE del Consejo, de 7 de abril de 1998, relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo (decimocuarta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 131 de 5.5.98).

biológicos<sup>(1)</sup> y las de sustancias específicas (amianto)<sup>(2)</sup>.

Las directivas exigen un enfoque basado en los riesgos y estas evaluaciones se han de tener en cuenta en los planes de seguridad y de salud de las obras de construcción.

En principio hay tres maneras diferentes de estar en contacto con sustancias químicas: la primera, como sustancias especificadas para el uso en una obra de construcción (p. ej., pintura, cola, revestimientos de superficies, etc.); la segunda, al cortar los materiales de construcción o por degradación de estos (p. ej., serrín, partículas de cuarzo del hormigón, etc.), y la tercera, como residuos del pasado (amianto, plomo, suelo contaminado, PCB, etc.).

El amianto sigue dañando la salud de los trabajadores de la construcción. Si bien se ha dejado de utilizar en la obra nueva, es fácil encontrarlo en construcciones antiguas, por lo que normalmente se exigirán estudios previos. Los trabajadores que se dedican a la conservación y el derribo han de estar atentos a estos riesgos.

El plomo se sigue usando en la obra nueva, para techar y como revestimiento decorativo, y en los trabajos de reparación y rehabilitación. El polvo que se desprende en estos trabajos constituye un riesgo para la salud. Los gases de plomo pueden ser peligrosos cuando se realizan cortes en caliente en superficies tratadas con pinturas a base de plomo.

En los trabajos de construcción modernos se utiliza una amplia gama de productos químicos. Por ello, los técnicos y los usuarios deben tener en cuenta los peligros y seleccionar materiales y métodos de trabajo que brinden las mayores oportunidades de evitar exposiciones perjudiciales. También puede haber exposición a productos químicos procedentes de suelos y de construcciones y maquinaria de obra contaminados por procesos industriales que pueden seguir activos o haber cesado hace años.

Los agentes biológicos pueden estar presentes en la tierra, en alcantarillas y desagües, en torres de refrigeración de agua, en desvanes, en sótanos y en ciertos lugares de trabajo como laboratorios que presenten riesgos biológicos, etc.

## e) Radiaciones ionizantes

El trabajo con radiaciones ionizantes requiere la designación de zonas controladas y vigiladas, como se define en la Directiva 96/29/Euratom<sup>(3)</sup>.



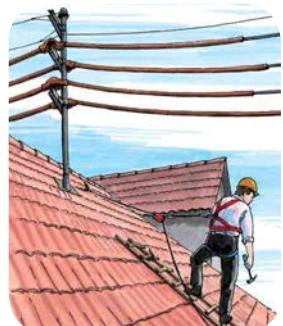
La radiación ionizante se puede utilizar para realizar pruebas no destructivas en la obra al examinar las soldaduras y llevar a cabo otras investigaciones. De conformidad con esta Directiva se exigirán medidas especiales de prevención de la exposición que se reflejarán en los planes de seguridad y de salud de las obras de construcción.

Una vez más, hay maneras de evitar el conjunto de todos estos peligros. Se pueden aplicar sobre el terreno métodos alternativos de prueba no destructivos y, si no hay alternativa a estos tipos de exámenes, cabe la posibilidad de optar por pruebas fuera de la obra, en instalaciones adecuadas a tal efecto.

Los trabajadores también pueden estar expuestos a riesgo de radiación debido al entorno de trabajo, por ejemplo en instalaciones nucleares (p. ej., bases militares, centrales de energía, centros de investigación, universidades, hospitales con instalaciones de medicina nuclear, etc.) y procedentes de equipos que contengan fuentes ionizantes, como medidores de densidad y detectores de humo.

## f) Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas o instalaciones de alta tensión

Trabajar cerca de líneas eléctricas de alta tensión puede causar lesiones graves y mortales por contacto directo con líneas activas o formación de arco eléctrico desde esas líneas a la maquinaria de obra y los equipos cercanos. Estos peligros se pueden evitar con un buen proyecto, eliminando la tensión mientras dure el trabajo (sin ninguna duda, la mejor opción) o mediante controles eficaces de la gestión que incluyan métodos de trabajo seguros y la clara delimitación de las zonas (en consulta con los operadores de la línea), de las que se deberían excluir la maquinaria de obra y los equipos.



Trabajar muy cerca de líneas de alta tensión durante su instalación y mantenimiento es una actividad muy especializada que solo deberían asumir empresarios y trabajadores autónomos que posean los conocimientos y la experiencia necesarios.

<sup>(1)</sup> Directiva 2000/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (séptima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 22 de 17.10.2000).

<sup>(2)</sup> 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 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo (DO L 97 de 15.4.2003).

<sup>(3)</sup> Directiva 96/29/Euratom del Consejo, de 13 de mayo de 1996, por la que se establecen las normas básicas relativas a la protección sanitaria de los trabajadores y de la población contra los riesgos que resultan de las radiaciones ionizantes (DO L 159 de 29.6.1996).

## g) Riesgo de inmersión

Este riesgo puede surgir al cruzar el agua para llegar a un lugar de trabajo o cuando se trabaja sobre el agua o cerca de ella. Se puede gestionar con sistemas y equipos de trabajo adecuados y medios eficaces de rescate y tratamiento de los trabajadores en caso de accidente.



Es posible ahogarse en otras situaciones. Los silos de grano y de polvos finos son ejemplos típicos.

## h) Trabajos en pozos, movimientos de tierras subterráneos y túneles

Salvo que estén adecuadamente proyectados, planificados y gestionados, estos tipos de trabajo pueden provocar derrumbamientos del suelo que atraparán o sepultarán a los trabajadores. Estos riesgos se suelen ver exacerbados por la falta de medios alternativos para escapar. Las personas que se encuentran en la superficie también pueden estar expuestas a riesgos, debido a la aparición de dolinas y a la posibilidad de que las estructuras de la superficie se derrumben (téngase en cuenta que la Directiva de obras de construcción no se aplica a las actividades de perforación y extracción de las industrias extractivas. Véase la Directiva 92/104/CEE (1)).

Al trabajar en túneles o alcantarillas también pueden surgir riesgos de asfixia, entrada de agua y explosión, además de los más genéricos descritos en otros apartados como el del aire comprimido.

## i) Inmersión con equipo subacuático



La inmersión se suele realizar para acceder a lugares de trabajo bajo el agua. Requiere experiencia en planificación, dirección y realización del trabajo para proteger la seguridad y la salud de los buzos. Cuando las obras requieren inmersión, es

obligatorio establecer los planes correspondientes, contar con supervisores de la inmersión y someter a los buzos a controles sanitarios, además de disponer de la maquinaria de obra y los equipos necesarios para las inmersiones planificadas y para emergencias. Algunos Estados miembros tienen sus propias leyes sobre inmersión. Para cada obra hay que informarse de las exigencias nacionales.

(1) Directiva 92/104/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1992, relativa a las disposiciones mínimas destinadas a mejorar la protección en materia de seguridad y de salud de los trabajadores de las industrias extractivas a cielo abierto o subterráneas (duodécima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 404 de 31.12.1992).

## j) Trabajos en cajones de aire comprimido

Al trabajar en aire comprimido surge el riesgo de síndrome de descompresión, una condición aguda que provoca dolores alrededor de las articulaciones, como las rodillas, y, con menor frecuencia, puede tener efectos mortales en el sistema nervioso central. Otros riesgos incluyen los daños a las cavidades corporales que contienen aire, como los oídos y los senos faciales, y daños crónicos a largo plazo en las articulaciones de las caderas y los hombros.



El riesgo de incendio es mayor, pues el aire comprimido contiene mayores cantidades de oxígeno, lo cual se ha de tener especialmente en cuenta.

Como la inmersión, requiere conocimientos especializados, sistemas de trabajo seguros, trabajadores competentes, control médico y procedimientos de compresión y descompresión y de emergencia eficaces.

Un buen proyecto puede eliminar la necesidad de trabajar en aire comprimido.

## k) Trabajos con explosivos

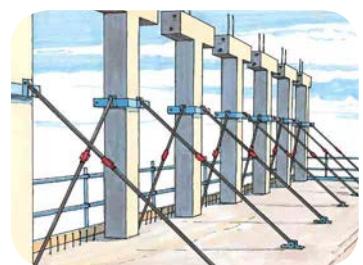
El trabajo con explosivos crea riesgos por fuerzas de sobrepresión, objetos volantes incontrolados y gases tóxicos. La detonación prematura, el fracaso del derrumbamiento previsto y el fracaso en la detonación de todos los materiales explosivos son otros peligros que se han de abordar junto con el almacenamiento y el transporte seguros de los explosivos. Una vez más, este trabajo requiere contratistas expertos y se ha de tener en cuenta al desarrollar el plan de seguridad y de salud de la obra.



→ Véase **Riesgos de explosión, p. 75**

## l) Trabajos con elementos prefabricados pesados

Los trabajos que implican el montaje o desmontaje de elementos prefabricados pesados exponen a riesgos a quienes trabajan con esos elementos y a otras personas, mientras los elementos se desplazan y se sujetan en su sitio.



Estos trabajos se han de estudiar y planificar cuidadosamente.

En este tipo de actividad, los lugares de trabajo utilizados durante un período muy breve suelen ser la norma. La planificación ha de garantizar el acceso y la salida seguros y que los propios lugares de trabajo son seguros.

Puede haber oportunidades de reducir los riesgos si se realiza un montaje previo en el suelo (proceso que se puede invertir en caso de desmontaje), con lo que se reduce el trabajo en altura.

La instalación de barreras adecuadas para evitar las caídas suele ser viable, al igual que la de plataformas de trabajo articuladas, por ejemplo, al izar estructuras de acero. Los técnicos pueden contribuir en gran medida a la reducción del riesgo teniendo plenamente en cuenta la necesidad de métodos de izado seguros al realizar el proyecto.

## 2.5.2. Nuevos riesgos

Todos los procesos, tecnologías y actividades nuevos y emergentes requieren una atención especial de las partes interesadas que influyen en los riesgos que surgirán en la obra. Estas partes interesadas incluyen a las propiedades, los directores de obra, los coordinadores de seguridad y salud, los técnicos, los trabajadores, los proveedores de los elementos necesarios en las obras permanentes y temporales (p. ej., materiales, componentes, maquinaria de obra y equipos), los empresarios, los contratistas y los subcontratistas. Estos procesos, tecnologías y actividades deben someterse a un análisis de peligros y riesgos suficientemente minucioso.

Puede que se hayan de tener en cuenta las experiencias pasadas y las prácticas presentes de terceros en todo el mundo, y también puede que quepa considerar razonablemente la nueva propuesta como una ampliación de un enfoque conocido. En estos casos se puede ayudar al análisis de los peligros investigando la experiencia práctica pasada e implicando directamente a personas con conocimientos técnicos especializados y experiencia. No obstante, conviene ser precavido en cuanto a experiencias pasadas, especialmente si la información no está clara, es incompleta o procede única o principalmente de un solo proveedor u otra parte interesada con intereses comerciales.

Una trayectoria aparentemente buena no significa que el nuevo enfoque carezca de riesgos: puede reflejar simplemente buena suerte o escasez de información acerca de problemas y fracasos pasados. Del mismo modo, las circunstancias particulares de uso pueden ser diferentes (p. ej., las condiciones del suelo).

Conviene señalar que si los equipos del técnico, el contratista y los trabajadores que intervendrán en la obra son nuevos o no están familiarizados con los peligros

y riesgos, su desconocimiento y su falta de experiencia y conocimientos técnicos se habrán de abordar adecuadamente. Dependiendo de la naturaleza de los peligros, podría resultar necesario realizar pruebas a pequeña escala para entender mejor cuáles podrían ser los peligros y riesgos.

Los análisis de peligros y consecuencias y las propuestas de control del riesgo se deben basar en un entendimiento pleno de lo que se propone, de modo que los peligros del proceso se puedan estudiar adecuadamente. Un enfoque mecanicista y demasiado simplista centrado en peligros genéricos no bastará. Se han de tomar en consideración los peligros que puedan surgir durante todas las fases de proyecto y construcción, incluidas las fases intermedias de construcción con maquinaria de obra, el equipo y cualquier obra temporal que se pueda solicitar, desde la reparación. Se deben tener en cuenta los factores organizativos y también los técnicos.

Cualquier gran peligro potencial que pueda exponer a un riesgo a la plantilla de trabajadores o al público se debe explorar y abordar detalladamente.

Es probable que algunas partes interesadas tengan que intervenir en el análisis de peligros y consecuencias y en las fases posteriores de eliminación del peligro y gestión del riesgo. En tales circunstancias, un registro de los riesgos de la obra que identifique las acciones de los interesados individuales y se revise y actualice periódicamente será una herramienta útil.

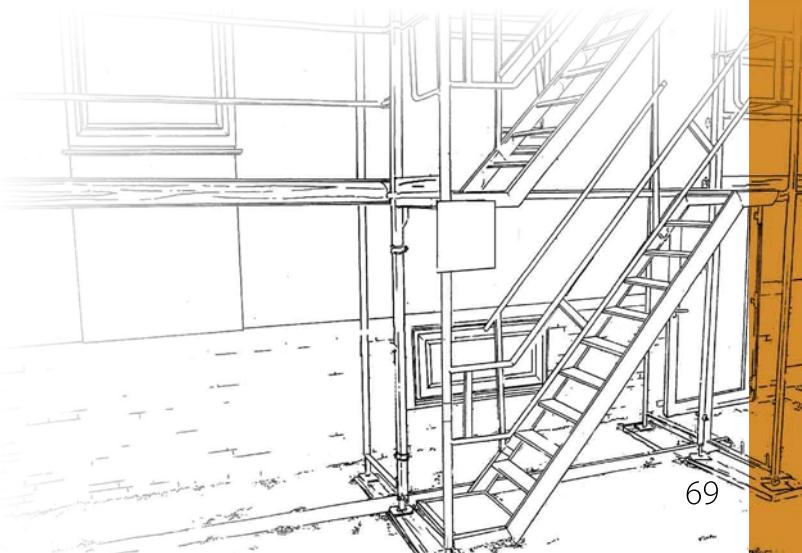
### Ejemplo 78:

1. La prefabricación fuera de la obra de baños completos, la construcción de una estructura esquelética en la obra y la posterior instalación de los baños.
2. Nuevas sustancias, como adhesivos y productos de acabado, que proporcionen mejor comportamiento en uso pero que puedan presentar riesgos añadidos en materia de seguridad y de salud durante la construcción.
3. Nueva maquinaria y nuevo material de obra para mejorar el acceso de los trabajadores a mayor altura.
4. La adopción de métodos de tunelación que se hayan probado con buenos resultados en roca dura para usarlos en otras formaciones geológicas.



# 3 Peligros y riesgos que pueden surgir durante cada una de las fases de la obra. Ejemplos

3.1. Caídas .....	70
3.2. Riesgos relacionados con la electricidad .....	70
3.3. Riesgos relacionados con el gas .....	71
3.4. Riesgos relacionados con la circulación.....	71
3.5. Riesgos relacionados con la maquinaria de construcción.....	71
3.6. Riesgos relacionados con la manipulación manual.....	72
3.7. Riesgos relacionados con las malas posturas .....	72
3.8. Riesgos relacionados con el uso de explosivos .....	72
3.9. Riesgos relacionados con la inestabilidad.....	72
3.10. Riesgos relacionados con la salud.....	73
3.11. Transporte.....	76
3.12. Higiene .....	76
3.13. Otros riesgos .....	76



## 3.1. Caídas

### a) Trabajo en altura



Las caídas desde lugares elevados son la principal causa de accidentes mortales en la industria de la construcción de los Estados miembros de la Unión Europea.

Los riesgos relacionados con el trabajo en altura se pueden subdividir en dos grupos:

- los que derivan de caídas de trabajadores y
- los que derivan de caídas de objetos sobre quienes están trabajando debajo.

El primer grupo de riesgos se denomina «riesgos particulares» en el apéndice II de la Directiva.

Estos riesgos pueden surgir en la mayor parte de las obras. La gravedad de las consecuencias suele aumentar con la altura de la caída. Generalmente, las caídas se producen desde superficies sin protección en las orillas o aperturas elevadas, a través de materiales frágiles, a excavaciones, desde escaleras de mano, desde plataformas temporales, desde lugares de trabajo situados en una instalación previa o en escaleras<sup>(1)</sup>.

En la Directiva 2009/104/CE<sup>(2)</sup> se imponen disposiciones adicionales

### b) Montaje y desmontaje de andamios o equipos similares

Los riesgos relacionados con los andamios se pueden dividir en dos grupos:

- i) los relativos al montaje, la transformación y el desmontaje del andamio, y
- ii) los relativos al uso del andamio (p. ej., riesgo de resbalar).



Estos riesgos existen siempre que se usan andamios. Cuando en una obra provisional se utilizan sistemas similares a los andamios, los riesgos también son similares.

La Directiva 2009/104/CE es aplicable a los andamios. Esta Directiva exige la elaboración por personas competentes de un plan de montaje, uso y desmontaje del andamio.

<sup>(1)</sup> Se puede encontrar asesoramiento práctico general en la Guía no vinculante sobre buenas prácticas para la aplicación de la Directiva 2001/45/CE (trabajo en altura) (<http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=140&type=2&furtherPubs=yes>).

<sup>(2)</sup> Directiva 2009/104/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 260 de 3.10.2009).

Existen formularios y documentos estándar que ayudan a controlar los andamios de las grandes obras.

Ciertos sistemas de andamios pequeños (p. ej., pequeños andamios de torre móvil) se pueden levantar con seguridad si se realizan cursillos y evaluaciones de la competencia, a condición de que se lleven a cabo controles estrictos.

### c) Caídas al mismo nivel

Por lo general, los riesgos relacionados con las caídas al mismo nivel se deben a traspies y resbalones. Son más comunes en los lugares descuidados.



## 3.2. Riesgos relacionados con la electricidad

Los principales riesgos relacionados con la electricidad son las electrocuciones y las quemaduras.



Se producen numerosas muertes y lesiones por:

- uso de equipos eléctricos con mantenimiento inadecuado,
- trabajo cerca del tendido eléctrico aéreo,
- contacto con cables eléctricos durante trabajos de excavación o perforaciones horizontales,
- suministro de electricidad de la red,
- uso de equipos eléctricos inadecuados en áreas de explosivos,
- incendios con origen en instalaciones eléctricas de mala calidad y aparatos eléctricos defectuosos,
- cuadros de distribución del lugar de trabajo no probados y dispositivos de protección por corriente residual defectuosos.

Trabajar cerca de líneas eléctricas de alta tensión puede causar lesiones graves y mortales por contacto directo con líneas activas o formación de arco eléctrico desde esas líneas a los equipos cercanos.

Las lesiones eléctricas pueden estar causadas por una amplia gama de tensiones, pero el riesgo de lesiones aumenta con la tensión.

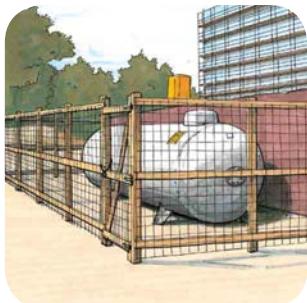
El suministro eléctrico de corriente alterna (CA) y corriente continua (CC) puede causar diversas lesiones, como:

- choque eléctrico,
- quemaduras eléctricas,
- pérdida del control muscular, y
- quemaduras térmica.

La Directiva 1999/92/CEE<sup>(3)</sup> establece disposiciones adicionales.

<sup>(3)</sup> 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 (decimoquinta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE del Consejo) (DO L 23 de 28.1.2000).

### 3.3. Riesgos relacionados con el gas



El gas natural se suele distribuir por una red de tuberías subterránea.

Pueden darse escapes de gas por fallos en la red de suministro, pero también como resultado de daños accidentales. También puede haber escapes de depósitos de almacenamiento a granel y de las bombonas más pequeñas que se almacenan y se utilizan en las obras.

En ciertas circunstancias, estos escapes pueden provocar un incendio o una explosión.

### 3.4. Riesgos relacionados con la circulación

#### a) Obras en carreteras existentes

Los riesgos relacionados con el trabajo en carreteras existentes con circulación viva dependen del tipo de obra que se vaya a realizar.

Pueden incluir:

- colisiones entre vehículos de la obra y entre vehículos que circulen por las proximidades de la obra,
- colisiones entre vehículos en circulación y maquinaria o equipos de la obra (p. ej., andamios) o con trabajadores (quizás por no estar la obra adecuadamente señalizada y físicamente protegida),
- emanaciones del asfalto producidas durante trabajos de pavimentación. Estas emanaciones pueden afectar a diferentes partes del cuerpo (piel, ojos, garganta, etc.) y causar cáncer, y
- gases de escape y partículas de gasóleo.



El trabajo en túneles existentes puede presentar riesgos particulares para la circulación y debidos a ella.

Otros riesgos posibles son, por ejemplo, el calor (al manipular el asfalto), el polvo (durante las excavaciones preparatorias de la base del pavimento), etc.

La Directiva 92/58/CEE<sup>(1)</sup> establece disposiciones adicionales sobre la señalización por cuestiones de seguridad o salud.

#### b) Circulación en las obras (maquinaria y peatones)

Los riesgos que la circulación en la obra presenta para los peatones se pueden reducir estableciendo vías diferentes y adecuadamente delimitadas para los peatones y para los vehículos y proporcionando protección añadida a los peatones en los lugares donde haya un riesgo particular. Los puntos de cruce requieren una atención especial.



### 3.5. Riesgos relacionados con la maquinaria de construcción

Los riesgos derivados de la maquinaria de construcción dependen del tipo de equipo (p. ej., equipos de movimiento de tierras, equipos de elevación, etc.) y de la actividad.

Los riesgos relacionados con los equipos de movimiento de tierras (excavadoras, palas mecánicas, etc., incluidos sus accesorios) pueden incluir el vuelco del equipo, la caída de objetos sobre este, el mal funcionamiento de los dispositivos de seguridad y otros dispositivos de alerta, etc.

Los riesgos relacionados con los equipos de elevación (p. ej., grúas de torre, grúas móviles, etc., incluidas las eslingas y otros accesorios) pueden incluir caídas de los trabajadores desde lugares elevados durante la instalación, el manejo y el desmontaje del equipo, el derrumbamiento del equipo durante su uso por sobrecarga o durante la elevación y el desmontaje, los fallos debidos a técnicas de eslingado inadecuadas, etc. Algunas de las medidas que se pueden adoptar para reducir la probabilidad de accidentes son la demostración de las competencias del operario tras seguir una formación específica en ese tipo de maquinaria, la planificación y la supervisión adecuadas del trabajo y la existencia de disposiciones eficaces sobre la inspección, el mantenimiento y la reparación de la maquinaria.



La Directiva 2009/104/CE<sup>(2)</sup> relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo aborda este tipo de cuestiones.

<sup>(1)</sup> Directiva 92/58/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y de salud en el trabajo (novena Directiva particular con arreglo a lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 245 de 26.8.1992).

<sup>(2)</sup> Directiva 2009/104/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 260 de 3.10.2009).

Las Directivas de mercado interior [p. ej., la Directiva 2000/14/CE<sup>(1)</sup> relativa a las emisiones sonoras de las máquinas utilizadas al aire libre y la Directiva 2006/42/CE<sup>(2)</sup> relativa a las máquinas] son de aplicación para tratar este riesgo.

### 3.6. Riesgos relacionados con la manipulación manual

Por lo general, la manipulación manual supone la elevación y el desplazamiento de cargas a mano o con otra fuerza corporal. Muchas personas se lesionan la espalda, los brazos, las manos o los pies levantando cargas diariamente, y no solo cuando han de levantar una carga única muy pesada.

Los trastornos de las extremidades superiores afectan al cuello, los hombros, los brazos, las muñecas, las manos y los dedos. Las lesiones por esfuerzo repetitivo se pueden producir en casi cualquier lugar de trabajo donde los trabajadores realicen actividades manuales repetitivas en posturas incómodas durante períodos prolongados.

Pueden causar dolores musculares, que al principio pueden ser temporales, pero que pueden evolucionar y convertirse en crónicos si el trabajo no se gestiona adecuadamente y los primeros síntomas no se reconocen y tratan.

Los daños acumulables pueden crecer con el tiempo y causar dolor y malestar en la espalda, los brazos, las manos y las piernas. La mayoría de los casos se pueden evitar utilizando equipos de elevación adecuados y con formación adecuada en manipulación manual y en el uso seguro de los equipos.

También es de aplicación la Directiva 90/269/CEE<sup>(3)</sup> sobre la manipulación manual de cargas que entraña riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

<sup>(1)</sup> Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre (DO L 162 de 3.7.2000).

<sup>(2)</sup> Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición) (DO L 157 de 9.6.2006).

<sup>(3)</sup> Directiva 90/269/CEE del Consejo, de 29 de mayo de 1990, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entraña riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (cuarta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 156 de 21.6.1990).

### 3.7. Riesgos relacionados con las malas posturas

Son riesgos de lesiones o enfermedades profesionales debidos a posturas difíciles y a esfuerzos físicos intensos y repetitivos. Pueden producir daños acumulables y presentan otras similitudes con el riesgo comentado en el ejemplo anterior.

En muchos casos, el riesgo se puede reducir estudiando detalladamente el diseño del puesto de trabajo y optando por materiales y equipos adecuados.



### 3.8. Riesgos relacionados con el uso de explosivos

Los explosivos presentan riesgo de lesiones por explosión, proyección o caída de material, gases tóxicos y sobrepresión.

Los explosivos se deben almacenar, transportar y utilizar de modo seguro.

Se necesitan sistemas de trabajo seguros para evitar lesiones debidas a explosiones y a la proyección y la caída de material.

### 3.9. Riesgos relacionados con la inestabilidad

La caída de objetos desde un nivel superior o el derrumamiento de estructuras y equipos y los movimientos de tierras pueden crear riesgo de lesiones.

La inestabilidad puede afectar a las instalaciones existentes de la obra o sus proximidades, a las nuevas estructuras en construcción y a las estructuras temporales levantadas para el trabajo de construcción. La pérdida de integridad estructural puede obedecer a diferentes causas. Estas incluyen fallos en el proyecto, especialmente cuando se trata de obras temporales, en la correcta ejecución de los trabajos proyectados y en el control adecuado del trabajo que se esté realizando para tener en cuenta los imprevistos.



Las excavaciones complejas como túneles, pozos y excavaciones profundas en áreas urbanas requieren un cuidado especial. Los movimientos de tierras como presas de terraplén también pueden presentar inestabilidad.

## 3.10. Riesgos relacionados con la salud

### a) Riesgos físicos (ruido, vibración, quemaduras, temperaturas extremas, condiciones atmosféricas etc.)

#### Ruido



La exposición a ruido intenso puede dañar el oído de forma permanente. Esto es más probable si es habitual en el trabajo.

La exposición ocasional o de intensidad baja presenta una probabilidad menor de causar enfermedad, si bien una única exposición a un ruido extremadamente intenso puede causar daños instantáneamente. El ruido también puede crear un riesgo para la seguridad si dificulta la comunicación entre los trabajadores o les impide oír señales de alerta.

La pérdida de oído puede ser temporal o permanente.

La exposición al ruido no siempre se debe al equipo que se está utilizando, sino que a veces puede producirse por maquinaria de obra fija (p. ej., un generador) o por las actividades de otro trabajador.

#### ¿Quién puede verse afectado?

- Los trabajadores que utilizan herramientas eléctricas, como:
  - trituradores de hormigón, compactadores de tierra y de hormigón,
  - lijadoras, amoladoras y fresas de disco,
  - perforadoras de percusión,
  - martillos neumáticos,
  - motosierras,
  - herramientas accionadas por cartucho, y
  - desbastadoras o martillos de agujas.
- Los trabajadores que utilizan maquinaria pesada o controlan máquinas sobre el terreno y cualquier persona que esté cerca de ellos.

La Directiva 2003/10/CEE (<sup>1</sup>) sobre ruido obliga a adoptar medidas particulares para reducir el riesgo de exposición al ruido.

#### Vibraciones

La vibración producida por el trabajo con herramientas, equipos o procesos manuales eléctricos puede dañar las manos y los brazos de los usuarios produciéndoles el «síndrome de vibración mano-brazo», una condición

dolorosa e irreversible que incluye al «síndrome del dedo blanco». Los efectos pueden ser mala circulación sanguínea, problemas nerviosos y musculares y pérdida de la capacidad de ejercitar el movimiento de pinza.

Las principales fuentes de vibración de herramientas manuales eléctricas son los martillos de demolición, los taladros, las perforadoras de percusión, las amoladoras de ángulo, las motosierras y las sierras circulares manuales.



El dolor de espalda puede estar causado o agravado por las vibraciones de un vehículo o una máquina transmitidas por el asiento del vehículo al cuerpo del conductor a través de las nalgas. Estas vibraciones se conocen como vibraciones de todo el cuerpo. Las vibraciones de todo el cuerpo también pueden presentarse por permanecer de pie en una plataforma vibrante de un vehículo o máquina. En este caso, la vibración pasa al operario a través de los pies.

La Directiva 2002/44/CE (<sup>2</sup>) obliga a tratar los riesgos de la vibración.

#### Quemaduras

Tocar objetos que estén a temperatura elevada cuando se trabaja muy cerca de ellos crea riesgo de quemadura. El escape de líquidos, vapores y gases calientes es otra forma de sufrir quemaduras por altas temperaturas. La exposición a ciertos productos químicos y la electricidad también pueden causar quemaduras.

#### Temperatura

Las temperaturas han de ser apropiadas a los métodos de trabajo y las exigencias físicas de este. La temperatura de las zonas de descanso y alojamiento y los botiquines también debe ser adecuada al propósito particular de estas instalaciones. Si se utilizan sistemas de ventilación forzada, se han de mantener en buen estado de funcionamiento y no se ha de exponer a los trabajadores a corrientes perjudiciales para la salud.

Los trabajadores de la construcción pueden verse expuestos a temperaturas extremas por el trabajo que están realizando.

(<sup>1</sup>) 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) (decimoseptima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 42 de 15.2.2003).

(<sup>2</sup>) 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) (decimosexta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE). Declaración conjunta del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 177 de 6.7.2002).

Los trabajadores pueden enfrentarse a temperaturas elevadas y exponerse a un riesgo de golpes de calor durante trabajos como:

- el desmantelamiento de hornos de fusión de metales,
- la soldadura, especialmente en espacios reducidos,
- el trabajo en salas con maquinaria en funcionamiento, especialmente si hay otros factores de estrés, como el uso de equipos respiratorios cuando, por ejemplo, se está retirando amianto, y
- la reconstrucción de altos hornos.

Conviene planificar el trabajo para evitar estas situaciones. Si ello no es factible, las temperaturas se han de mantener lo más bajas posible, por ejemplo, dando más tiempo para que una instalación se enfrie e introduciendo más ventilación con aire fresco.

Los trabajadores pueden enfrentarse a temperaturas extremadamente bajas en lugares como almacenes frigoríficos. Una vez más, conviene planificar el trabajo para evitar estas situaciones. Si ello no es factible, las temperaturas se han de mantener lo más moderadas posible.

Se debe pedir asesoramiento especializado para decidir qué períodos de trabajo reducidos son posibles en condiciones extremas y qué precauciones adicionales son necesarias. Se debe consultar qué disposiciones concretas son de aplicación por las leyes del Estado miembro de que se trate.

### Condiciones atmosféricas

Los trabajadores deben estar protegidos de las influencias atmosféricas que podrían afectar a su seguridad y su salud.

Las condiciones atmosféricas que pueden aumentar los riesgos para la seguridad y la salud incluyen:

- vientos violentos,
- precipitaciones (lluvia y nieve),
- peligro de congelación,
- humedad elevada,
- exposición a los efectos adversos del sol, y
- temperaturas extremas.

Los vientos violentos pueden afectar al funcionamiento de las grúas y otros dispositivos de elevación, especialmente cuando se manipulan, por ejemplo, grandes chapas de revestimiento o cubierta y paneles de encofrado. Los vientos violentos también pueden afectar a los trabajadores que manejan grandes paneles ligeros, por ejemplo cuando están instalando chapas de cubierta y plataformas metálicas.

El mal tiempo suele ser un factor de estrés. Las altas temperaturas del verano pueden producir golpes de calor o quemaduras por radiación ultravioleta.

Las bajas temperaturas pueden aumentar los efectos adversos de las herramientas vibratorias y aumentar los resfriados y las infecciones.

Conviene comprobar cómo ha traspuesto el Estado miembro de que se trate estas disposiciones de la Directiva en la legislación nacional.

### Polvo

El polvo es perjudicial para el tracto y el sistema respiratorios. Algunos tipos de polvo son cancerígenos (p. ej., el del amianto).

El polvo se puede formar, por ejemplo:

- eliminando estructuras de amianto durante tareas de reacondicionamiento,
- serrando madera,
- cincelando y cortando ladrillos, bloques, hormigón y piedra,
- manipulando cemento y otros materiales en polvo.

Hay dos Directivas de especial interés en relación con la exposición al polvo que obligan a aplicar medidas de control. Se trata de la Directiva 2004/37/CE<sup>(1)</sup> relativa a la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos en el trabajo y la Directiva 2009/148/CE<sup>(2)</sup> relativa a la exposición al amianto.



### b) Riesgos químicos y biológicos

#### Riesgos químicos

En las obras de construcción, los riesgos químicos tienen diferentes orígenes, que incluyen:

- los productos químicos que ya están presentes antes que comience el proceso de construcción. Estas fuentes pueden ser naturales o artificiales,
- los productos químicos que forman parte del proceso de construcción, y
- los riesgos químicos como subproducto de un proceso de construcción.



Los riesgos del primer tipo surgen durante el trabajo de derribo y la limpieza de antiguos depósitos de residuos e instalaciones abandonadas. El amianto se puede encontrar en instalaciones antiguas donde se usó como protección estructural contra incendios o con fines aislantes. Son numerosos los productos químicos que pueden resultar de antiguos procesos industriales; p. ej., en antiguos hornos de coque cabe esperar que las instalaciones y el suelo estén contaminados.

<sup>(1)</sup> Directiva 2004/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo (sexta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE del Consejo) (DO L 158 de 30.4.2004).

<sup>(2)</sup> Directiva 2009/148/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo (DO L 330 de 16.12.2009).

La posible presencia de productos químicos se debe estudiar con detalle para determinar las medidas de protección adecuadas antes de que empiece el trabajo. A menudo, estas medidas incluyen también la protección del medio ambiente.



Los riesgos químicos del segundo tipo surgen de los productos químicos utilizados durante el proceso de construcción. Estos productos suelen proceder de la evaporación de los disolventes utilizados en las pinturas, barnices, lacas y adhesivos. Los disolventes son perjudiciales para el sistema nervioso y pueden causar daños cerebrales. Los isocianatos y las resinas epoxi de las pinturas, adhesivos y aglutinantes pueden irritar los pulmones y provocar reacciones alérgicas graves y asma. Estos ejemplos son indicativos y no constituyen una lista exhaustiva.

Por lo general, los riesgos químicos de este tipo se pueden evitar usando materiales menos perjudiciales. Durante la fase de elaboración del proyecto y planificación, se puede estudiar la posibilidad de recurrir a otros materiales para reducir los riesgos químicos. Las medidas de protección contra los riesgos residuales dependen del agente concreto de que se trate y de los posibles métodos de trabajo.

Como ejemplos de riesgos químicos que surgen a modo de subproducto de un proceso de construcción cabe citar el polvo que se forma perforando, serrando o martillando. La exposición está relacionada con los métodos de trabajo y el equipo que se usen. Se debe intentar evitar los riesgos, p. ej., usando métodos seguros.

La Directiva 98/24/CE (1) relativa a los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo obliga a tomar medidas para proteger a los trabajadores de los riesgos químicos.

### Riesgos biológicos

Normalmente, los agentes biológicos pueden estar presentes en el suelo, en alcantarillas y tuberías de desagüe, bajo los tejados, en desvanes y sótanos, en torres de refrigeración de agua, en materiales podridos y en ciertos lugares de trabajo como hospitales y laboratorios que presenten riesgos biológicos. Los agentes biológicos se pueden transmitir por el aire y pueden ser liberados por alteraciones, como durante el derribo de instalaciones contaminadas y la retirada de yeso contaminado.



(1) Directiva 98/24/CE del Consejo, de 7 de abril de 1998, relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo (decimocuarta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 131 de 5.5.1998).

Los excrementos de paloma son otro ejemplo de riesgo biológico, así como la enfermedad de Weil transmitida por aguas contaminadas por ratas.



Antes del comienzo de las obras se debería tener en cuenta la posible existencia de agentes biológicos y se deberían determinar las medidas de protección adecuadas. A menudo se exigen también medidas para proteger el medio ambiente.

La Directiva 2000/57/CE (2) añade otras disposiciones particulares.

### c) Riesgos de incendio, explosión y asfixia

#### Riesgos de incendio

Los riesgos de incendio en obras de construcción pueden tener varias causas:

- el uso de líquidos inflamables,
- la aplicación de técnicas de soldadura o de corte abrasivo en lugares que no estén especialmente acondicionados para esos trabajos,
- el uso de gases líquidos con llamas al descubierto, y
- los materiales inflamables y combustibles, como el petróleo, la madera y los embalajes.



El trabajo en aire comprimido crea un mayor riesgo de incendio. Cuando se trabaja en espacios reducidos de los que puede ser difícil salir, los riesgos de incendio también merecen una consideración especial.

#### Riesgos de explosión

En las obras de construcción puede haber atmósferas explosivas debido a los procesos que llevan a cabo los trabajadores de la construcción y otras personas que realizan procesos industriales.



La Directiva 1999/92/CE (3) relativa a las atmósferas explosivas obliga a tomar precauciones especiales.

(2) Directiva 2000/57/CE de la Comisión, de 22 de septiembre de 2000, por la que se modifican los anexos de las Directivas 76/895/CEE y 90/642/CEE del Consejo relativas a la fijación de los contenidos máximos de residuos de plaguicidas en las frutas y hortalizas y en determinados productos de origen vegetal, incluidas las frutas y hortalizas, respectivamente (DO L 244 de 29.9.2000).

(3) 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 (Decimoquinta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE del Consejo) (DO L 23 de 28.1.2000).

Normalmente, los riesgos de explosión pueden deberse a:

- el uso de disolventes y de ignición por chispa,
- la electricidad estática (p. ej., puede prender agentes explosivos),
- las atmósferas explosivas en alcantarillas,
- el deterioro de las tuberías que contienen gases explosivos, y
- artefactos sin explotar en el suelo.

La sustitución, en la medida de lo posible, de los materiales explosivos, una buena exploración del suelo y la formación de los trabajadores reducen la probabilidad de explosiones.

#### Riesgos de asfixia

Existen riesgos de asfixia en los lugares con presencia de gases tóxicos o donde otros gases han desplazado al oxígeno, con lo que se ha creado una atmósfera no respirable. Los sistemas de alcantarillado, incluidos los diseñados para llevar aguas superficiales, se han de someter a un control previo a la entrada en espacios reducidos. Una intoxicación aguda por ácido sulfídrico ( $H_2S$ ) puede producir la muerte del mismo modo que la falta de oxígeno.

El polvo fino también presenta riesgo de asfixia.

#### d) Riesgos de inmersión

Existen riesgos de inmersión cuando:

- se cruza por el agua para llegar al lugar de trabajo,
- se trabaja sobre el agua o en sus proximidades,
- se produce una caída en un silo de grano o de polvo fino, y
- se realizan trabajos subacuáticos, como los de revestimiento con hormigón, por ejemplo.



Incluso los buenos nadadores están expuestos al riesgo de inmersión si se lesionan en una caída. Los accidentes de inmersión típicos incluyen enfriamiento en el agua y peligros derivados de las corrientes fuertes y los remolinos peligrosos.

## 3.11. Transporte

Los riesgos del transporte pueden surgir durante los desplazamientos desde y hasta la obra cuando los trabajadores realizan su trabajo en lugares distantes por cuenta de sus empresarios. Se puede mejorar la seguridad mediante formación avanzada en conducción, limitación de las horas de trabajo y uso de vehículos de buena calidad y bien mantenidos.

El transporte dentro de la obra crea más riesgos para los peatones. El público puede exponerse a riesgos en los puntos de acceso de los vehículos. Unos planes de transporte bien preparados que tengan en cuenta estos riesgos reducirán las lesiones.

## 3.12. Higiene

La falta de higiene general en una obra puede dar lugar a riesgos para la salud. Es preciso:

- facilitar unas instalaciones de lavado dignas (incluidas duchas si son necesarias) para que los trabajadores puedan desprenderse eficazmente de las sustancias contaminantes,
- facilitar, en determinados casos, ropa especial, para que la ropa ordinaria y la piel no cubierta no se contaminen con sustancias perjudiciales,
- informar a los trabajadores de las precauciones necesarias para combatir los riesgos particulares,
- mantener las zonas de trabajo y las instalaciones para el bienestar en buen estado de limpieza, y
- garantizar una higiene alimentaria adecuada y la eliminación segura de los alimentos desechados para que no atraigan animales dañinos.



## 3.13. Otros riesgos

Otros riesgos pueden incluir, por ejemplo:

- fluidos presurizados (aire comprimido, circuitos hidráulicos),
- trabajo en espacios reducidos (semisótanos, cisternas),
- estrés causado por el trabajo (desequilibrio entre la capacidad del trabajador y sus obligaciones),
- violencia en el lugar de trabajo (p. ej., asaltos),
- radiaciones ionizantes y no ionizantes (láser, comunicación por radio),
- nanopartículas,
- campos electromagnéticos (¹),
- radiaciones ópticas artificiales (²), y
- mayor riesgo de lesiones y mala salud por los efectos combinados de diferentes peligros (efectos sinérgicos/multifactoriales).

Se han de tener en cuenta otras directivas europeas relativas a la protección de los trabajadores.

Estos y otros riesgos pueden surgir en las actividades de construcción y en otros procesos industriales (p. ej., trabajos en una refinería de petróleo, una central nuclear, etc., o cerca de ellas).

(¹) Directiva 2008/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2008, por la que se modifica la Directiva 2004/40/CE sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (campos electromagnéticos) (decimotercera Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 114 de 26.4.2008).

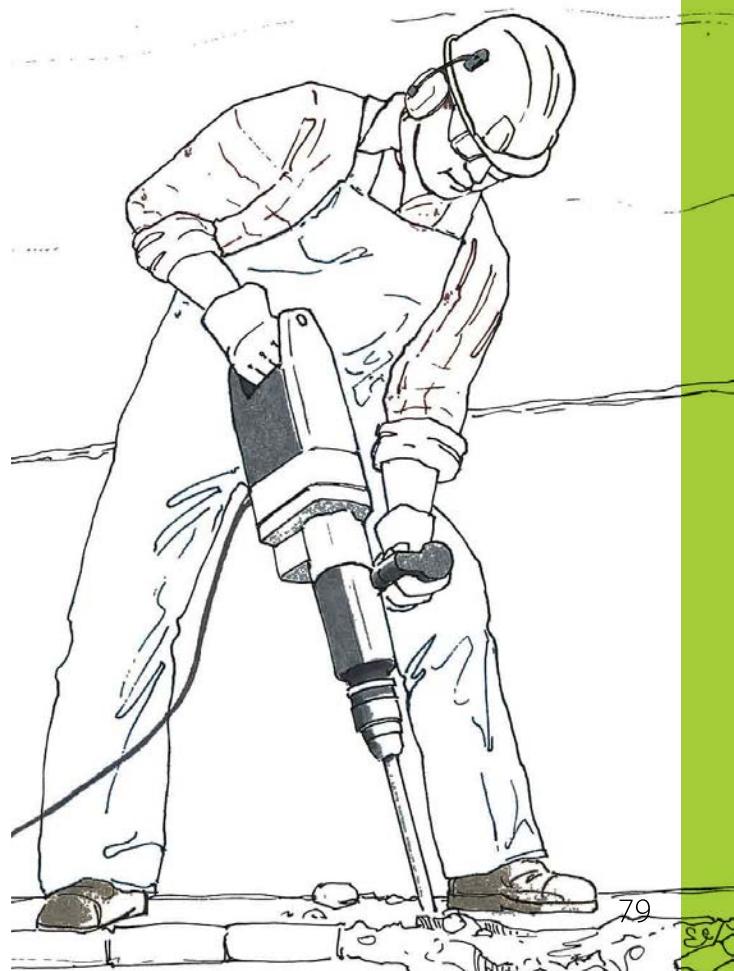
(²) Directiva 2006/25/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a riesgos derivados de los agentes físicos (radiaciones ópticas artificiales) (decimonovena Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 114 de 27.4.2006).





# 4 Gestión de los riesgos durante las obras

<b>4.1. Elaboración del proyecto .....</b>	<b>80</b>
4.1.1. Inicio de una obra .....	80
4.1.2. Fase de proyecto .....	82
4.1.3. Conclusión de los preparativos antes de empezar la obra .....	92
<b>4.2. Ejecución de la obra .....</b>	<b>103</b>
4.2.1. Fase de construcción .....	103
4.2.2. Final de la fase de construcción.....	109
4.2.3. Fase posterior a la construcción .....	111



Este capítulo da orientaciones prácticas sobre las diferentes partes interesadas que pueden gestionar con eficacia los riesgos a lo largo de las diferentes fases de las obras, desde su inicio hasta el final del trabajo de construcción y durante la fase posterior.

Conviene recordar que la Directiva se aplica a todo trabajo de construcción y que todo trabajo de construcción formará parte de una obra. Esto significa que, por ejemplo, las más simples y rápidas de las actividades de conservación y reparación de un edificio serán una obra de construcción. Lo que hay que hacer es adoptar un enfoque pragmático y práctico para la aplicación de la Directiva, de modo que se cumplan las obligaciones de las partes interesadas y que la seguridad y la salud en el trabajo se consigan sin imponer cargas innecesarias a las partes interesadas. En este capítulo de la Guía, el lector deberá tener en cuenta lo anterior, especialmente si participa en obras muy pequeñas.

La Directiva menciona dos fases principales:

- la fase de elaboración, que incluye el inicio, el proyecto y la preparación previa al principio del trabajo en la obra, y
- la fase de ejecución, que básicamente consta de los trabajos de construcción que se llevan a cabo en la obra hasta que esta acaba.

Puede haber otras actividades hasta que la obra acaba. Estas actividades forman lo que se conoce como fase posterior a la construcción. En la práctica, dicha fase consiste en nuevas obras, pues la Directiva se aplica a todos los trabajos de construcción sin limitaciones.

## 4.1. La elaboración del proyecto

### 4.1.1. Inicio de una obra

La elaboración del proyecto es el período que transcurre desde el inicio de la obra hasta el momento en que se puede empezar a trabajar sobre el terreno.

Puede incluir el comienzo, la selección por las propiedades de las otras partes interesadas, la planificación, los estudios e investigaciones, la programación, el proyecto y los preparativos previos al inicio de los trabajos.

Todos los que intervienen en obras de construcción han de tomar en consideración las cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud correspondientes a sus ámbitos de influencia y control, empezando por la elaboración del proyecto. La seguridad y la salud de los trabajadores siempre deben ocupar un lugar destacado en el proyecto y la planificación de una obra. Esta es una cuestión clave para el éxito de la obra. La protección de otras personas, como el público, se ha de tener igualmente en cuenta.

En este momento, las propiedades o los directores de obra y los coordinadores de la seguridad y la salud durante la elaboración del proyecto tienen asignadas unas funciones particulares.

→ Véase 2.3 Partes interesadas en una obra, p. 35

En muchas obras, la elaboración del proyecto se solapará con la ejecución de la obra; por ejemplo, cuando el trabajo de proyecto continúe tras el inicio de las obras sobre el terreno.

### a) ¿Qué partes interesadas intervienen en las actividades iniciales de preparación de la obra?

Las propiedades inician las obras por su decisión de llevar a cabo o encargar a otros que lleven a cabo tareas que suponen trabajos de construcción. Otras partes interesadas en una fase temprana incluyen a los asesores para la gestión de la obra, los técnicos y otros expertos (p. ej., consultores especializados). Las empresas especializadas en ofrecer a las propiedades instalaciones terminadas para que las usen sin participar directamente en la contratación de la construcción y empresas similares, que además se encargan de conservar esas nuevas instalaciones, son también partes interesadas que pueden intervenir en este momento, como lo son los contratistas y los proveedores de bienes y servicios. Todas estas partes han de ser claras en cuanto a sus responsabilidades, en particular en las que les imponen la Directiva marco 89/391/CEE, la Directiva 92/57/CEE, de la que trata la presente Guía, y otras directivas relativas a la protección de los trabajadores.

Las propiedades pueden designar directores de obra para los trabajos de construcción. La Directiva las obliga a designar coordinadores para cada obra en la que haya presente más de un contratista.

→ Véase 2.3 Partes interesadas en una obra, p. 35



#### Buenas prácticas:

Designar a un coordinador principal si hay más de un coordinador para cada fase (elaboración y ejecución).

### b) ¿A qué cuestiones se ha de prestar más atención al principio de la elaboración del proyecto?

Las principales cuestiones que se han de tener en cuenta al adoptar un enfoque estructurado de la seguridad y la salud en el trabajo incluyen, en particular:

**Formar equipos de obra con las competencias (conocimientos, capacidades y experiencia) necesarias en seguridad y salud en el trabajo y los recursos precisos para concluir la obra con éxito**



#### Buenas prácticas:

Grandes obras: Las propiedades piden asesoramiento especializado sobre quiénes deben formar parte del equipo de la obra, qué competencias y recursos han de poseer a los fines de la seguridad y la salud en el trabajo y quiénes establecerán y aplicarán por lo tanto, a continuación, los criterios de selección.

Obras muy pequeñas (es decir, obras en las que solo participa un contratista y que solo duran unos días): Las propiedades recurren a contratistas de los que saben que poseen la capacidad necesaria para llevar a cabo con seguridad el trabajo propuesto.

**Establecer disposiciones generales de gestión de la obra para la seguridad y la salud en el trabajo de modo que cada parte interesada sepa qué ha de hacer y cómo debe cooperar y coordinarse con las demás**

Las propiedades o los directores de obra han de desempeñar importantes funciones en virtud del artículo 4.

#### Asegurarse de que se han adoptado las disposiciones adecuadas durante el proyecto de la obra

##### Buenas prácticas:

Grandes obras: Las propiedades piden asesoramiento especializado sobre cómo se deben gestionar las obras con vistas a la seguridad y la salud en el trabajo y quién se ha de asegurar de que las disposiciones adoptadas se ponen en práctica.

Obras muy pequeñas: Las propiedades se ponen de acuerdo con sus contratistas en algunas normas de vinculación simples que garantizarán la seguridad.

**Identificar las necesidades de la propiedad para que puedan satisfacerse al mismo tiempo que se minimizan los riesgos a que se exponen los trabajadores de la construcción**

##### Buenas prácticas:

Grandes obras: Estudios para tener en cuenta las necesidades de la propiedad y las opciones relativas a las soluciones de construcción y selección de posibles soluciones que no conduzcan a riesgos innecesarios.

Obras muy pequeñas: Ídem, pero de un modo más pragmático (p. ej., en lugar de ir cambiando con el tiempo distintas partes de una cubierta en mal estado, sustituir la cubierta entera para que solo haya que montar una vez un andamiaje adecuado, con lo que se aumenta la seguridad y se reducen los costes a largo plazo).

**Identificar a otras personas que puedan ver afectadas su seguridad y su salud por la obra y establecer fórmulas de trabajo con ellas o con los intermediarios adecuados**

##### Buenas prácticas:

Grandes obras: Revisiones formales y creación de relaciones de trabajo (p. ej., empresas vecinas, empresas usuarias, como hospitales o escuelas, autoridades de autopistas, arrendatarios, etc.).

Obras muy pequeñas: Contacto con estas personas y conversaciones acerca de problemas y soluciones.

**Reunir información acerca de las condiciones sobre el terreno, los alrededores de la obra y las posibles soluciones técnicas y de proyecto**

##### Buenas prácticas:

Grandes obras: Programar las necesidades de información y asignar a miembros del equipo o encargar a otros la recogida y el análisis de la información para determinar las posibles opciones.

Obras muy pequeñas: Conversaciones con el técnico o el contratista en el lugar de trabajo propuesto.

**A medida que se avanza en el proyecto y se adoptan otras decisiones, aplicación de la evaluación del riesgo a las cuestiones previsibles relativas a la seguridad y la salud en el trabajo y, del mismo modo, aplicación de los principios generales de prevención**

##### Buenas prácticas:

Grandes obras: Cada parte interesada realiza su contribución para eliminar los peligros y reducir los riesgos y todo el equipo lleva a cabo revisiones estructuradas a medida que se avanza en el proyecto y otros trabajos preparatorios.

Obras muy pequeñas: Conversaciones con los técnicos o los contratistas centradas únicamente en las cuestiones esenciales para garantizar la seguridad y la salud en el trabajo.

→ **Véase 1 Principios generales de prevención (PGP) en materia de seguridad y salud en el trabajo, p. 17**

**Estimación del tiempo necesario para ejecutar la obra**

##### Buenas prácticas:

Grandes obras: Análisis formal de la planificación de la obra realizado por expertos a partir de consideraciones relativas a la seguridad y la salud.

Obras muy pequeñas: Recurso a los conocimientos técnicos del contratista al discutir y acordar un período razonable. Flexibilidad cuando surjan cuestiones imprevistas de seguridad y de salud.

→ **Véase 2.4.2 Plan de seguridad y de salud, p. 59**

**Elaboración de los planes de seguridad y de salud, cuando proceda (y consideración de la conveniencia de un documento similar aunque la legislación nacional no lo exija)**

##### Buenas prácticas:

Grandes obras: Preparación por el coordinador teniendo plenamente en cuenta todo el asesoramiento que se ofrece en esta Guía.

Obras muy pequeñas: Identificación de la persona que se encargará de elaborar un breve plan que tome plenamente en consideración los peligros y el nivel de riesgo.

→ **Véase 2.4.2 Plan de seguridad y de salud, p. 59**

### c) Trabajos previos

Si se identifican peligros que requerirán una dedicación prolongada (p. ej., servicios e infraestructuras, retirada de amianto, etc.), suele ser útil encargarse de ellos previamente, antes de que empiecen los trabajos de construcción.

Por ejemplo, los cables eléctricos de alta tensión que interfieren en la construcción de una nueva carretera se podrían haber identificado en la fase de proyecto para actuar y evitar la exposición de los trabajadores al riesgo que entrañan.

### d) Ejemplos en tres tipos de obras diferentes

#### Ejemplo 79:

**Construcción de una vivienda plurifamiliar nueva de siete pisos más bajos, bajos comerciales y dos sótanos para uso como garajes en las proximidades de una escuela y una carretera muy concurrida.**

Soluciones:



La proximidad de la escuela y la carretera concurrida requieren una red de seguridad en el andamio para evitar que caigan objetos fuera de la obra. También se habrá de instalar una valla adecuada con puerta de seguridad para impedir la entrada de personas no autorizadas, y especialmente de los alumnos de la escuela.

#### Ejemplo 80:

**Construcción de un garaje individual para un propietario particular (una familia) con participación de menos de quinientos hombres/día**

El propietario de la casa es la propiedad y serán necesarios varios contratistas o subcontratistas para realizar el trabajo (p. ej., un contratista para la construcción del garaje y otro para la instalación eléctrica).

Soluciones:

Puesto que intervendrá más de un contratista, se necesitarán coordinadores en materia de seguridad y de salud. El técnico accede a asumir el papel previo a la construcción y se designa a uno de los contratistas para la fase de ejecución.

#### Ejemplo 81:

**Construcción de una nueva línea férrea en una zona rural con participación de diferentes técnicos especializados y diferentes contratistas especializados**

El trabajo de construcción se descompone en varias partes (p. ej., trabajos en el suelo, como excavaciones, balasto, traviesas y rieles, y electrificación, como postes, cables eléctricos y catenarias). Cada contratista tendrá subcontratistas.

Soluciones:

La empresa ferroviaria (la propiedad) tiene que designar coordinadores en materia de seguridad y de salud, pues en la obra participará más de un contratista.

Los problemas típicos de este tipo de obras durante los primeros momentos de la elaboración del proyecto incluyen el acceso a la obra. Se necesitarán carreteras temporales. Se deberán tener en cuenta los trabajos temporales necesarios y su proyecto, pues pueden presentar peligros adicionales.

## 4.1.2. Fase de proyecto

Conviene señalar que el concepto de «director de obra» es muy amplio e incluye a los técnicos que actúan en representación de una propiedad [artículo 2, letra c), de la Directiva de obras de construcción]. La Directiva se refiere al proyecto en su artículo 4, donde trata de los principios generales durante la fase de elaboración del proyecto.

→ Véanse 4.1.2. e) ¿Qué es un técnico?, p. 84; y 2.3.2 c) Tener en cuenta los principios generales de prevención, p. 39

La Directiva obliga a los directores de obra o las propiedades a tener en cuenta los principios generales de prevención durante las diferentes fases del proyecto. Los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto deben, entre otras cosas, coordinar la aplicación de estas disposiciones.

Por lo tanto, es razonable que los técnicos reconozcan las funciones relacionadas con el proyecto que han de desempeñar las propiedades, los directores de obra y estos coordinadores, y que desempeñen el papel que les corresponde a la hora de ayudar a reducir los problemas de salud y las lesiones en la industria de la construcción.

El texto siguiente ayudará a los directores de obra, las propiedades y los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto a entender mejor lo que pueden hacer los técnicos, y a los técnicos a cumplir las expectativas que los otros interesados en la obra han depositado en ellos.



### Buenas prácticas:

A diferencia del enfoque que adopta en cuanto a los requisitos mínimos de seguridad y de salud (véase el anexo IV de la Directiva), la Directiva simplemente obliga al director de obra o a la propiedad a tener en cuenta los principios generales de prevención. De este modo, los proyectos que se están desarrollando tienen posibilidades considerables para usar sus capacidades profesionales en el desarrollo de soluciones de proyecto satisfactorias sin verse limitados por las prescripciones. El texto siguiente sobre el proyecto explica algunas de las cuestiones subyacentes y propone un marco de «buenas prácticas» que permite avanzar en el trabajo de proyecto.

**Resulta esencial que quienes seleccionen a los técnicos estén lo más satisfechos posible con la competencia de los seleccionados para llevar a cabo las funciones que han de desempeñar en relación con su seguridad y su salud y consideren que los recursos que tienen previsto dedicar a estas tareas son suficientes. La naturaleza, el alcance y la amplitud de las averiguaciones previas a la designación dependerán del tamaño, la complejidad y los peligros y riesgos que quiera esperar en la obra.**

Los técnicos están en situación de aportar contribuciones importantes a la seguridad y la salud en el trabajo mediante la identificación y la eliminación de peligros y la reducción del riesgo durante todas las fases del proyecto.

Las cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo se deben abordar como una parte integrante de las buenas prácticas en el proyecto, junto con la estética, la funcionalidad, la constructividad, el coste, etc.

Es inútil pensar en las cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo cuando ya se ha terminado el proyecto. Si se adoptara tal enfoque, se correría el riesgo de que algunas de las decisiones iniciales resultaran insatisfactorias y sería necesario rehacer el proyecto, lo que ocasionaría costes adicionales.

Entender los peligros y riesgos potenciales que pueden surgir a raíz de las decisiones relativas al proyecto es una parte esencial de la competencia que ha de poseer un técnico. Para ello es necesario un conocimiento suficiente de las actividades (incluido todo trabajo temporal que sus proyectos puedan requerir o al cual puedan afectar).

Los técnicos han de adoptar un enfoque razonable de los peligros y riesgos relativos a la seguridad y la salud en el trabajo, para añadir valor mediante un buen diseño. Cuanto más graves sean los peligros y mayores los riesgos potenciales, más vigilarán las otras partes interesadas que los técnicos hagan todo lo posible para eliminarlos mediante el proyecto.

El diseño de trabajos temporales (como soportes temporales o accesos y lugares de trabajo temporales) que se podría exigir durante el trabajo de construcción también debería tener en cuenta los principios generales de prevención.

### a) Partes interesadas

Hay diferentes partes interesadas que pueden contribuir en la fase de proyecto de una obra.

Estas partes interesadas pueden incluir a:

- los técnicos, que desarrollan proyectos donde tienen en cuenta los principios generales de prevención,
- las propiedades o los directores de obra, que se aseguran de que los técnicos actúan de conformidad con la Directiva,
- los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto, que coordinan el trabajo de los técnicos y otros durante el desarrollo del proyecto para asegurarse de que los proyectos tienen en cuenta los principios generales de prevención,
- los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto, que pueden contribuir a que, una vez acabados, los proyectos tengan en cuenta las necesidades de quienes llevan a cabo los trabajos de construcción mientras procuran cumplir los principios generales de prevención,
- los contratistas, empresarios y trabajadores autónomos, que son los encargados de realizar el trabajo de construcción y quizás puedan realizar contribuciones,
- los proveedores de materiales y maquinaria de obra (tanto para su incorporación como para su uso durante la construcción),
- los responsables de cualquier actividad profesional continua en la obra, así como los responsables de las nuevas actividades una vez completada la obra,
- los responsables de los lugares de trabajo y actividades profesionales cercanos (incluidos otras obras, sistemas de transporte, etc.), fijos o no, que deseen asegurarse de que sus actividades profesionales no están expuestas a riesgos y de que no exponen a riesgos a los trabajadores de la construcción,
- los responsables de los lugares de trabajo y actividades profesionales cercanos que no estén relacionados con la obra y hayan de ser tenidos en cuenta con fines de seguridad y de salud, y
- los representantes de las comunidades locales, cargos electos, sus funcionarios y otros grupos comunitarios.

Cuando sea posible, conviene que los encargados del proyecto tengan en cuenta a toda esta gama de interesados para que:

- cooperen entre ellos,
- las decisiones que se tomen en relación con el proyecto sean adecuadas, y
- la información esencial se ponga a disposición en beneficio de toda la obra.

Las propiedades o los directores de obra, sus coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto y los técnicos tendrán que decidir cómo proceder de manera razonable para ayudar al desarrollo de los proyectos. Esta cuestión no tiene una solución que sirva en todos los casos. Se han de tener en cuenta la naturaleza y el tamaño de la obra, así como los peligros a los que se expondrán los trabajadores de la construcción y otros que se habrán de abordar y gestionar a lo largo del ciclo de vida de la obra.

Los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de la obra han de intervenir en la coordinación del proyecto con fines de seguridad y salud.

#### **Ejemplo 82:**

Para minimizar el riesgo de incompatibilidad entre proyectos, todos los técnicos trabajan con el mismo BIM (*Building Information Model*, modelado de información para la edificación, una herramienta de diseño asistido por ordenador que integra el trabajo de diferentes técnicos y, entre otras cosas, identifica algunas incompatibilidades que pueda haber entre los diferentes proyectos).

#### **b) Ciclo de vida**

Los técnicos han de adoptar una perspectiva que abarque todo el ciclo de vida de la construcción: no deben limitarse a cómo se ejecutará inicialmente el proyecto, sino tener en cuenta cómo se podrá mantener en buen orden, cómo se podrá conservar, redecorar, renovar, reparar y, finalmente, demoler de manera segura. También se han de tomar en consideración las otras fases del ciclo de vida del proyecto si otras personas proyectan y llevan a cabo trabajos de instalación, transformación y acondicionamiento.

Por consiguiente, los técnicos han de tener en cuenta a las personas que pueden quedar expuestas a peligros cuando:

- emprenden el trabajo de construcción propuesto, y
- llevan a cabo otros trabajos de construcción durante el ciclo de vida del edificio para el uso previsto de este y hasta su demolición.

La Directiva de obras de construcción no obliga a los técnicos a considerar la seguridad y la salud de las personas que no intervienen en los trabajos de construcción y que usan un proyecto completo de otra forma. Sin embargo, los beneficios de tenerlas en cuenta son claros, con el fin de cumplir las expectativas de las propiedades.

#### **c) Proyectos orientados a la seguridad de otras personas**



##### **Buenas prácticas:**

Además, es útil que los técnicos tengan en cuenta:

- al público y otras personas que no intervienen en los trabajos de construcción pero podrían verse expuestos a sus peligros,
- a quienes vayan a usar la obra, una vez terminada, como lugar de trabajo (véase más abajo), y
- a quienes efectúen tareas de mantenimiento del edificio que no puedan considerarse estrictamente trabajo de construcción.

#### **d) Proyectos orientados al uso**

En alguna fase del proyecto se tendrá que tomar en consideración cómo se usará una obra terminada como lugar de trabajo, de modo que el proyecto permita a los propietarios, ocupantes, usuarios, etc., cum-

plir otras directivas de la UE como la Directiva sobre los lugares de trabajo y otras directivas específicas con arreglo a la Directiva marco (89/391/CEE).

Aunque la Directiva de obras de construcción (92/57/CEE) no obliga explícitamente a los técnicos a ello, es un interés claro de las propiedades que las obras terminadas se puedan poner en uso sin transformaciones costosas. Los usuarios o las personas con experiencia en sus necesidades probables también son partes interesadas a las que puede resultar útil consultar a los fines de la seguridad y la salud en el trabajo.

Los técnicos deben remitirse a la legislación del Estado miembro de que se trate para hacerse una idea más completa de lo que se les puede exigir.

#### **e) ¿Qué es un técnico?**

Cualquiera de las partes interesadas puede tomar decisiones relativas al proyecto. Estas decisiones no corresponden únicamente a los técnicos típicos, como arquitectos, ingenieros civiles o ingenieros de estructuras. Suele haber otros especialistas y técnicos que prestan servicios mecánicos y eléctricos, en el ámbito de los elevadores y en el de los revestimientos, así como otros especializados en proyectos, suministros y adecuación, y técnicos especializados en soportes temporales. Una persona que decida en la selección de cierto material o sustancia estará tomando una decisión relativa al proyecto. Las propiedades, los contratistas y otros pueden ser técnicos en la medida en que llevan a cabo trabajo de proyecto o toman decisiones relacionadas con el proyecto. Si los técnicos presentan diferentes opciones a otras personas, como las propiedades, deberán estar convencidos de que todas esas opciones son adecuadas.

#### **Ejemplo 83:**

Al planificar una depuradora de aguas residuales, parece lógico que se encargue del proyecto el ingeniero de procesos que se ocupa de las fases de purificación biológica y el equipo mecánico. Evidentemente, este técnico deberá poseer las competencias necesarias para desarrollar proyectos que tengan en cuenta la Directiva de obras de construcción.

Los técnicos no intervienen únicamente en obras nuevas. Los trabajos de proyecto asociados a las instalaciones, la transformación, el acondicionamiento, la conservación, la redecoración, la rehabilitación, la reparación y la demolición también corresponden a los técnicos.

#### **f) Proyectos empíricos**

Aunque normalmente los proyectos se registran, ya sea en papel, ya en formato electrónico, también los hay que no están registrados. El caso típico es el de las decisiones empíricas que se suelen tomar sobre el terreno, tanto en las obras permanentes como en las temporales (incluidos los soportes temporales y las plataformas de trabajo temporales). No obstante, estos proyectos también han de tener en cuenta los principios generales de prevención.

## g) Identificación de peligros y gestión de riesgos

La identificación de peligros y la gestión de riesgos son procesos esenciales para que los técnicos entiendan todo el proceso del proyecto y lo adopten.

La legislación nacional aborda este asunto de diferentes modos, pero con el denominador común de que en el proyecto se tengan siempre en cuenta los principios generales de prevención:

- identificando y eliminando los peligros y, si la eliminación no es posible,
- reduciendo a niveles aceptables los riesgos correspondientes a los peligros que no se hayan eliminado, y
- teniendo siempre presente la jerarquía de los principios generales de prevención.

El objetivo clave es desarrollar proyectos para que, en la medida de lo posible, el trabajo de construcción se pueda llevar a cabo de forma segura a lo largo del ciclo de vida de la instalación.

→ Véase 1.3 Evaluación del riesgo, p. 22



### Buenas prácticas:

Un buen proyecto suele ser un proceso iterativo por el que se producen registros en forma de informes, hipótesis establecidas, dibujos, cálculos, notas destinadas a otros técnicos, etc.

Un enfoque bien gestionado incluye la producción de registros escritos del proceso del proyecto, aunque la Directiva no exige explícitamente ningún registro escrito. En algunas ocasiones las ventajas de los registros escritos serán limitadas, por ejemplo en las obras sencillas en las que un único técnico se ocupe de todas las cuestiones relacionadas con el proyecto durante un período determinado.



### Buenas prácticas:

Crear registros de cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo del mismo modo que se crean para otras cuestiones en que intervienen en las obras otros técnicos y equipos de obra durante períodos prolongados.

## Fases del proyecto

Los técnicos tienen diferentes maneras de dividir en fases el proceso del proyecto.

Estas incluyen:

- inicial y detallado,
- concepto, plan y proyecto detallado, y
- un planteamiento en cinco pasos: 1) valoración, 2) informe de proyecto (como dos fases preparatorias), 3) proyecto conceptual, 4) desarrollo del proyecto, y 5) diseño técnico o detallado.

Del mismo modo, la más simple de las obras consta de una sola fase.

A los fines de la seguridad y la salud en el trabajo, en general no importa qué fases o procesos se adopten para realizar el proyecto. La clave radica en garantizar que el planteamiento adoptado es estructurado y razonable y que en cada fase del diseño se tienan en cuenta las cuestiones pertinentes relativas a la seguridad y la salud.



### Ejemplo 84:

Durante el proyecto conceptual, desplazar las ubicaciones propuestas para las instalaciones a los lugares de la obra no contaminados o menos contaminados, para evitar que se trabaje sobre suelo contaminado.

## Estructuración del proceso del proyecto

Durante el proyecto, los técnicos han de adoptar un planteamiento estructurado de la seguridad y la salud.



### Buenas prácticas:

Determinar las necesidades de la propiedad.

Determinar quién necesita formar parte del equipo de obra, así como a quién se ha de consultar y quién ha de participar de algún otro modo a medida que el proyecto avanza.

Determinar las necesidades de información que surgirán en relación con el proyecto.

Identificar los peligros que pueden surgir a resultas del proyecto durante la obra a lo largo de la vida de la instalación y, probablemente, cuando se use como lugar de trabajo.

Eliminar los peligros cuando sea posible y reducir los riesgos correspondientes a los peligros que no se hayan eliminado aplicando los principios generales de prevención (considerar/cambiar las soluciones del proyecto, los métodos de trabajo, los materiales).

Facilitar con el proyecto información acerca de los riesgos de la obra que pueden no ser evidentes para los demás.

Facilitar información para el expediente de seguridad y de salud.

La Directiva llama la atención sobre ciertas actividades profesionales que presentan algunos de los riesgos particulares para la seguridad y la salud de los trabajadores mencionados en el anexo II. Los técnicos deben tenerlas especialmente en cuenta.

## h) Determinación de las necesidades de la propiedad

Las necesidades de la propiedad pueden referirse únicamente al uso que se dé a la construcción terminada, pero también puede haber otras informaciones esenciales que se hayan de pedir a la propiedad.

**Ejemplo 85:**

Las necesidades de instalaciones posteriores y los planes a largo plazo para seguir desarrollando el edificio mediante transformaciones planificadas y acondicionamientos previstos a otros usos.

En estos casos, conviene desarrollar el proyecto de modo que los trabajos posteriores de proyecto y construcción no sean innecesariamente complejos y difíciles.

**i) Determinación de las partes del equipo de la obra y de las personas a las que se habrá de consultar a medida que el proyecto avance**

Se espera que el equipo de proyecto posea las competencias, los conocimientos técnicos y la experiencia necesarios para llevar a cabo el trabajo, pues, obviamente, antes de que la propiedad haga un encargo y un técnico lo acepte, este ha de convencer a aquella en todo lo relativo a la competencia.

En la mayor parte de los casos será necesario trabajar con otros para cerciorarse de que las cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo se abordan adecuadamente. Es posible que tengan que intervenir varias personas. Entre estas personas puede haber técnicos especializados, personas con conocimientos especializados acerca de los posibles métodos de construcción, personas pertenecientes al equipo de la propiedad que vayan a usar y conservar el edificio una vez terminado encargarse y especialistas en seguridad y salud.

También se habrá de tener en cuenta cómo desean intervenir la propiedad o el director de obra para estar seguros de que en los proyectos desarrollados por los técnicos se tomarán en consideración los principios generales de prevención. Si la obra requiere la designación de un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto, también se deberá tener en cuenta dónde y cómo trabajará este con los equipos del proyecto.

**Buenas prácticas:**

Incluir a los contratistas, si han sido designados, en el proceso de consulta, de modo que sus conocimientos técnicos en seguridad y salud en el trabajo puedan contribuir al proceso del proyecto.

Implicar a quienes vayan a participar en su uso posterior, su mantenimiento y su conservación, pues quizás puedan aportar otros puntos de vista sobre los peligros que puedan surgir y las posibles maneras de abordarlos en el proyecto.

**j) Determinación de las necesidades de información de cara al proyecto**

Por lo general, a la hora de determinar las necesidades de información de cara al proyecto se han de considerar tres elementos:

- Información acerca del entorno general en el que se va a construir el edificio y acerca del emplazamiento de la obra (incluidos todos los expedientes de seguridad y de salud que existan).

Normalmente, esta información se habrá reunido en las fases iniciales de la obra. El equipo de la obra deberá revisar la información e identificar todas las posibles carencias. Se habrán de tomar medidas para subsanar cualquier deficiencia detectada.

- Información acerca de las necesidades específicas de la propiedad y de las expectativas de las partes interesadas en el proyecto y la construcción.

Estas necesidades se han de discutir con la propiedad antes de que empiece el trabajo del proyecto. Las expectativas de la propiedad se pueden ampliar a los niveles de seguridad y salud en el trabajo que las partes interesadas deberían alcanzar a lo largo de la obra en sus preparativos, en su proyecto, durante la construcción y durante todo su ciclo de vida. Los técnicos han de ser conscientes de las posibilidades de que estas expectativas más amplias se cumplan y de la necesidad de asegurarse de que están desempeñando el papel que les corresponde para que así sea.

- Información acerca de los posibles métodos de construcción.

Este último elemento dependerá de las soluciones de proyecto que se exploren. Los técnicos tendrán que conocer las implicaciones de los diferentes métodos de construcción posibles en la seguridad y la salud en el trabajo. Quizás otras partes interesadas del equipo de la obra podrían ayudar y los técnicos deberían involucrarlos activamente para que entiendan mejor los peligros potenciales y conozcan más profundamente las soluciones de proyecto alternativas.

**k) Identificación de los peligros que pueden surgir durante la obra, durante toda la vida de la instalación y, probablemente, cuando se use como lugar de trabajo**

Para poder contribuir plenamente a la mejora de la seguridad y la salud en el trabajo, los técnicos han de tener en cuenta los peligros a los que se exponen las personas durante el trabajo de construcción a lo largo de toda la vida del entorno construido creado por la obra. Del mismo modo, los técnicos pueden considerar de manera razonable los peligros y riesgos que podrían estar presentes durante el uso del edificio como lugar de trabajo y que se pueden eliminar o reducir con un buen proyecto.

Los peligros se han de identificar en cada fase del proceso del proyecto y las personas que los identifiquen han de poseer los conocimientos técnicos adecuados. En las obras más sencillas, una sola persona puede aunar todos los conocimientos y toda la experiencia necesarios. En las más complejas, puede resultar apropiado adoptar un enfoque más formal en el que intervenga un equipo formado por algunas de las partes interesadas en la obra y que incluya un sistema de análisis estructurados.

La identificación de los peligros en las diferentes fases ha de ser lo suficientemente sólida como para garantizar que las decisiones adoptadas son correctas. El enfoque de la seguridad y la salud en el trabajo se debe

integrar en la práctica rutinaria del proyecto y en los sistemas de control y aprobación. Tener que revisar las decisiones previas y retocar el proyecto puede suponer un gran derroche de recursos.

La identificación de los peligros en las diferentes fases del proyecto (p. ej., fase conceptual, plan y proyecto detallado) se debería centrar en las decisiones que se tomen en ese momento y en las implicaciones que puedan tener en la seguridad y la salud en el trabajo. Conviene adoptar un enfoque estructurado para que se puedan explorar las implicaciones de cada una de las opciones de proyecto consideradas. Muchas organizaciones dedicadas a la elaboración de proyectos habrán establecido sistemas formando parte de su método de garantía de la calidad para identificar los peligros. Cuando no sea el caso, los técnicos pueden encontrar listas de peligros genéricos que les resultaran útiles como recordatorios.

→ **Véase 3 Peligros y riesgos que pueden surgir durante cada una de las fases de la obra. Ejemplos, p. 69**

La identificación de los peligros se puede realizar a partir de los «principios básicos», consultando una lista genérica de peligros. Pero este método puede no ser satisfactorio por el tiempo y los recursos que consume y por la posibilidad de dejar de lado peligros más complejos.

Conviene que, durante la fase de proyecto, se ocupen de identificar los peligros quienes se encarguen del proyecto, pues al poseer suficientes conocimientos y experiencia en materia de seguridad y salud en el trabajo, serán capaces de identificar los peligros clave que haya que abordar en cada fase del proyecto.

#### Buenas prácticas:

Ejemplo de peligros y cuestiones que se habrán de tener en cuenta durante la fase conceptual del proyecto:

- El entorno general de la obra (incluidos otras actividades, edificios, otras estructuras, otras instalaciones y otras personas, p. ej., el público que pueda verse afectado por las actividades de construcción).
- La propia obra y cualquier actividad continua que se realice en ella.
- La ubicación de los nuevos edificios, incluidos los procesos escalonados, y las implicaciones en el espacio de trabajo y en el alojamiento del trabajador durante el trabajo de construcción.
- La elección de la estructura y los materiales de los principales elementos.
- La construcción en la obra y la fabricación fuera de la obra.
- La ubicación de los elementos del proyecto, como las cámaras de maquinaria y las principales vías de servicio.
- Las obras temporales que puedan ser necesarias y las implicaciones que puedan tener en las obras permanentes.
- Las implicaciones logísticas en el flujo de materiales dentro y fuera de la obra.



- Las implicaciones en la selección de las grandes máquinas de la obra.
- Los métodos de trabajo que probablemente se adoptarán durante la construcción.
- Los conocimientos técnicos y la competencia en gestión y la base de conocimientos técnicos de la industria (incluidos los técnicos, proveedores y contratistas), así como la de los trabajadores.
- El uso previsto para la obra como lugar de trabajo una vez terminada.
- Su conservación, limpieza y redecoración futuras, así como otras tareas de mantenimiento.
- Cualquier necesidad de transformación que pueda surgir en el futuro.
- Su demolición final.
- Los accesos y las salidas de emergencia relacionados con la gestión de la circulación.

#### Ejemplo 86:

Ejemplos de peligros que se habrán de tener en cuenta durante la fase de plan del proyecto:

- En esta fase se ha de prestar una mayor atención a las cuestiones estudiadas en la fase conceptual, una vez adoptadas las decisiones generales.
- Se estudiarán especialmente las actividades comerciales y la logística sobre el terreno, centrándose sobre todo en las que se consideran más susceptibles de crear mayores riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo durante la vida de la instalación.

#### Ejemplo 87:

Ejemplos de peligros que se habrán de tener en cuenta durante la fase de proyecto detallado:

- El montaje y el eventual desmontaje de los elementos que componen la instalación.
- El montaje y el eventual desmontaje de las instalaciones temporales.
- La facilidad con que las diferentes partes de la obra terminada se pueden mantener en orden y conservar en buen estado.
- Ídem en cuanto a las cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo durante su uso (reconociendo que corresponderá a la propiedad y al usuario, si bien la Directiva de obras de construcción no obliga a nadie a abordarlas).



#### Buenas prácticas:

Redactar un breve informe de los peligros identificados y, posteriormente, añadir cómo se han abordado.

Transmitir la información pertinente en relación con la seguridad y la salud en el trabajo entre los equipos de obra cuando se transmitan los proyectos de unos a otros, con el fin de reducir la probabilidad de rechazo de decisiones importantes por personas que quizás no entienden plenamente las implicaciones.

## I) Consideración de los principios generales de prevención

### Evitar los riesgos eliminando los peligros

El principio básico general de la prevención es evitar el riesgo eliminando los peligros. Este principio se ha de adoptar siempre que sea posible. El enfoque suele ser relativamente fácil de asumir en la fase inicial (o conceptual) del proyecto, y menos a medida que el proyecto avanza.

→ Véase 1.2 Principios generales de prevención, p. 18

#### Ejemplo 88:

Reorganizar el trazado general puede dar lugar a un peligro de circulación en el punto de acceso a la obra. Convendrá que tanto el equipo encargado de la construcción para los usuarios posteriores lo eviten.

Lo más importante es reconocer que las lesiones que las personas sufren en las obras se deben a las actividades que ellas mismas realizan o al entorno general de trabajo (que incluye las actividades de los demás).

De ello se deduce que la probabilidad de lesiones y problemas de salud durante el trabajo de construcción se puede reducir si los proyectos minimizan el número de personas que hay en la obra mediante:

- un aumento de la fabricación fuera de la obra, y
- la selección de los procesos de modo que se minimice el tiempo de trabajo que será preciso en la obra (es decir, la constructividad).

Lo mismo es válido para trabajos de construcción posteriores que se lleven a cabo durante el ciclo de vida del edificio, en los que la exposición a los peligros se podrá reducir si se especifican acabados que no precisen mantenimiento.

Si aparentemente la eliminación del peligro se logra por sustitución, conviene comprobar que al hacerlo no se han introducido otros peligros inadvertidamente.

#### Ejemplo 89:

La prefabricación fuera de la obra puede dar lugar a un aumento de los riesgos a corto plazo durante la instalación en la obra de grandes elementos prefabricados cuyos riesgos de montaje no se hayan abordado adecuadamente durante el proyecto.

→ Véase la columna 5 del Anexo 4. Registro del proyecto, p. 125

### Evaluar los riesgos que no se puedan evitar

No todos los peligros se pueden eliminar, y es inevitable que algunos permanezcan.

Los técnicos han de tener en cuenta los riesgos que vendrán dados por los resultados de los proyectos in-

dividuales y de los proyectos conjuntos, así como los que surjan por defecto porque nadie los aborde (esta última cuestión corresponde a situaciones de coordinación defectuosa o inexistente en la que dos o más técnicos podrían asumir un asunto pero ninguno de ellos lo hace; p. ej., las implicaciones para la seguridad y la salud en la interfaz entre proyectos de obras temporales y permanentes).

Si los técnicos han adoptado un enfoque estructurado, ya habrán elaborado listas de cuestiones y actividades que pueden dar lugar a peligros y que aún no se han eliminado.

#### Buenas prácticas:

Aplicar un marco cualitativo simple de evaluación y reducción específico de la obra, estudiando cuál es el mejor modo de que las decisiones del proyecto reduzcan:

- la probabilidad de que se produzcan lesiones relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo,
- la gravedad potencial de las lesiones que se puedan producir, y
- la frecuencia y la duración de la exposición al riesgo de lesión.

No es probable que se precise una evaluación cuantificada del riesgo muy desarrollada salvo si algún aspecto de la obra puede dar lugar a un peligro de accidente grave.

Los técnicos deben centrarse en la reducción del riesgo utilizando los conocimientos y la experiencia que poseen (o que poseen otros a los que han consultado) acerca de las actividades que se necesitarán a lo largo de toda la vida de la instalación. Si ha sido preciso llevar a cabo investigaciones y ensayos (p. ej., en caso de actividades nuevas o con las que no estén familiarizados), la información sobre los peligros y las medidas de control se sumarán a los conocimientos previos.

Evidentemente, centrarse en los riesgos importantes será rentable. Del mismo modo, se ha de prestar la atención que merecen a las posibles causas de lesiones leves que se puedan reducir, especialmente cuando los costes correspondientes se rebajan.

La prevención de los problemas de salud, incluidos los derivados de la exposición del trabajador a largo plazo, no debe ser objeto de la consideración limitada que se concede a las cuestiones de seguridad más sencillas, sino que ha de recibir una mayor atención. Los técnicos no deben limitarse a concluir que otros abordarán los riesgos durante la fase de ejecución de la obra.

Muchas estrategias de reducción del riesgo desde el proyecto se entenderán gracias a los conocimientos y la experiencia acumulados de la buena práctica anterior y serán fáciles de adoptar. La innovación por medio de la adopción en el diseño de nuevos enfoques para solucionar los problemas persistentes también se debería tratar para que se sigan mejorando los resultados de la industria.



### Buenas prácticas:

Implicar a otras partes interesadas del equipo de la obra para que las cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo se puedan revisar conjuntamente en cada fase del proceso del proyecto, especialmente en las grandes obras.

### Combatir los riesgos en su origen

Combatiendo los riesgos en su origen, estos se mantienen en el punto donde surgen, a menudo, aunque no siempre, mediante algún tipo de barrera física.



### Ejemplo 90:

Los elementos estructurales prefabricados que proporcionan protección en los bordes a quienes los levantan.

Los recintos en torno a fuentes de ruido que no se pueden eliminar.

Las protecciones alrededor de las partes peligrosas de la maquinaria en movimiento.

Las barreras que separan a los peatones de los vehículos en movimiento.

Un proyecto que incluya escaleras prefabricadas para que el acceso permanente se pueda instalar sin demora.

### Adaptar el trabajo a la persona

Al adaptar el trabajo a las capacidades de las personas, los técnicos pueden contribuir, directa o indirectamente, a:

- la distribución dentro de las obras de construcción temporales,
- la elección del equipo de trabajo, y
- la elección de los métodos de trabajo y de producción.

Cuando toman decisiones relacionadas con el proyecto acerca del peso, la forma, el tamaño y la ubicación de los componentes del edificio, incluidos los servicios que debe alojar, todos los técnicos han de tener en cuenta las capacidades de las personas de trabajar de manera segura (p. ej., alcanzar, levantar y manipular) y del espacio que necesitarán.



### Ejemplo 91:

La distribución de una cámara de maquinaria mecánica o eléctrica debe tener en cuenta las necesidades potenciales de quienes vayan a construir, instalar, mantener y sustituir alguno de sus elementos.

### Tener en cuenta la evolución de la técnica

Los técnicos siempre han de estar informados de los avances tecnológicos para poder resolver los problemas de ayer en los proyectos de hoy y mejorar la seguridad del mañana.

Por ejemplo, las soluciones de acceso para el mantenimiento de las superficies exteriores de los edificios han experimentado grandes avances en las últimas décadas. Los técnicos pueden hacer buen uso de estos avances en sus proyectos, siempre que entiendan perfectamente las capacidades y las limitaciones de estas soluciones.



### Ejemplo 92:

Proyectar la instalación de zonas afirmadas alrededor de los edificios para que se pueda trabajar desde plataformas elevadoras móviles.

Aprovechar la evolución de los revestimientos superficiales avanzados y las juntas de ensambladura, que han ampliado sus posibilidades y requieren menos mantenimiento.

Seleccionar sistemas mecánicos que ofrezcan un enfoque integrado de la manipulación de materiales, con lo que se reducirá la necesidad de manipulación manual (p. ej., grúas estáticas y móviles, montacargas de obra, carretillas elevadoras de horquilla todo terreno, carretillas elevadoras, etc.).

### Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro

A los técnicos les resulta relativamente fácil cumplir este principio, siempre que sepan diferenciar proyectos cuyos riesgos resulten semejantes a grandes rasgos. Tanto da que se trate de desarrollar un proyecto importante o simplemente de tomar una decisión acerca de la especificación de repintar una habitación. En general, un enfoque basado en el sentido común identificará rápidamente las mejores soluciones para el proyecto.



### Ejemplo 93:

Evitar la necesidad de realizar excavaciones para servicios en suelos contaminados o difíciles situando los servicios en otro lugar o agrupándolos y pretratando el suelo de las zonas donde se alojarán. Durante el trabajo de excavación seguirá habiendo riesgo, pero será menor, pues los peligros del suelo contaminado se habrán evitado.



### Ejemplo 94:

Establecer vías de acceso a las cámaras de maquinaria que eviten las escaleras de mano verticales y la necesidad de exponerse a condiciones meteorológicas adversas. Las nuevas vías seguirán presentando algunos riesgos, pero su número se habrá reducido considerablemente.



### Ejemplo 95:

Especificar el uso de retardadores para hormigón con el fin de que el pulido de las superficies no requiera el uso de herramientas de percusión. Los retardadores no están libres de riesgos, pero se evitará la exposición al ruido y al polvo.

**Ejemplo 96:**

Un planteamiento cautelar de la selección de materiales y sustancias. El uso de algunas sustancias está prohibido. Algunos técnicos han desarrollado listas de preferencia en las que se utilizan los colores rojo, ámbar y verde para clasificar otros materiales y sustancias. Los usuarios de estas listas las tienen en cuenta de modo rutinario en todos sus proyectos. Como ejemplos típicos cabe citar los adhesivos y revestimientos superficiales no inflamables y no tóxicos.

**Desarrollar una política general de prevención coherente**

Las prácticas que se aplican en la elaboración de proyectos suelen contar con procedimientos que permiten adoptar un enfoque formalizado para desarrollar los informes de la propiedad y los proyectos posteriores de modo que se cumplan las expectativas. Una medida sencilla es integrar la seguridad y la salud en el trabajo en estos procesos de toma de decisiones y revisión.

Las obras tendrán también procedimientos, con frecuencia informales en el caso de las pequeñas, para que las partes interesadas puedan colaborar con el fin de conseguir sus objetivos comunes. La seguridad y la salud en el trabajo se deben incluir en estos procedimientos.

**Buenas prácticas:**

Facilitar «registros compartidos del riesgo en las obras» para identificar los peligros y eliminarlos o reducirlos y para gestionar con eficacia los riesgos residuales.

**Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual**

Las soluciones de proyecto que obligan a los trabajadores a usar equipos de protección individual (EPI) no cumplen el principio de protección colectiva, pues el EPI solo protege al usuario individual. Las medidas colectivas protegen a todo aquel que pueda estar expuesto a un riesgo.

**Ejemplo 97:**

Un parapeto alrededor de una cubierta plana protege a todos los que están en ella, mientras que una cubierta sin protección en el borde expone a los individuos a un riesgo de caída. Los técnicos deberán estudiar si hay algún peligro que afecte únicamente a los que instalan las medidas colectivas, y en caso de que así sea, tenerlo en cuenta al desarrollar el proyecto.

**Dar las debidas instrucciones a los trabajadores**

Este último principio general de prevención es quizás el más claro desde la perspectiva del técnico, en cuan-

to a la información que se facilita sobre los riesgos que probablemente no serán evidentes para otros (incluidos los no habituales).

**Registrar la eliminación de peligros y la reducción del riesgo**

Si los técnicos han decidido realizar registros en cada fase del proceso de diseño, resulta útil tomar nota de lo que se ha conseguido y lo que queda por tratar en las fases posteriores del proyecto.

**Facilitar información sobre el riesgo con el proyecto**

Los técnicos pueden estimar que otras partes interesadas que forman parte del equipo de la obra son competentes para llevar a cabo el trabajo que ellos tienen asignado. Estas partes interesadas también pueden esperar que en ciertos casos los técnicos les faciliten información o notas de aviso junto con sus proyectos.

Los técnicos deberán proporcionar notas de aviso cuando no sea probable que los riesgos residuales en materia de seguridad y de salud resulten obvios para las otras partes interesadas competentes, por estar ocultos o no ser habituales.

Estos riesgos pueden emanar de:

- los proyectos, o
- el entorno existente en que el trabajo se va a llevar a cabo.

Cuando el riesgo emana del proyecto, es razonable esperar que los técnicos lleven la iniciativa a la hora de ponerlo en conocimiento de otras partes interesadas. Ello se puede hacer de diferentes maneras. La información o las notas de aviso se deberán formular en un lenguaje llano, es decir, han de ser breves, claras y concisas. Deben facilitarse en una forma adecuada para los usuarios. En la mayoría de los casos, ello se puede conseguir mediante notas o dibujos que, si es necesario, se remitirán a otros documentos de apoyo. La información se ha de transmitir a los demás en el momento adecuado, para que puedan tenerla plenamente en cuenta cuando realicen otros proyectos o preparen el trabajo de construcción.

Si el entorno existente presenta peligros (como amianto, suelo contaminado, suelo inestable, plomo, PCB e instalaciones existentes), los técnicos habrán identificado los riesgos durante el proceso de proyecto y por lo tanto estarán en condiciones de darlos a conocer a los coordinadores, contratistas y otras personas, incluidos otros técnicos que podrían basar su trabajo en esos proyectos o seguir desarrollándolos. Si es necesario designar coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de la obra, pueden colaborar con los técnicos para asegurarse de que los riesgos se ponen en conocimiento de los demás. Si no hay coordinador, los técnicos deberán tomar la iniciativa.

→ Véase Anexo 4. Registro del proyecto, p. 125

## Facilitar información para el expediente de seguridad y de salud

Los técnicos deben facilitar a los coordinadores la información pertinente para que puedan tenerla en cuenta al preparar o actualizar los expedientes de seguridad y de salud.

Esta información procederá de proyectos acabados y deberá ser de utilidad para quienes lleven a cabo otros proyectos o trabajos de construcción. Es razonable trazar ciertos límites alrededor de la información que se debe proporcionar. Conviene recordar que, probablemente, la información necesaria para un expediente diferirá de la necesaria para los trabajos de construcción iniciales, pues el objetivo del expediente es garantizar que existe un almacén de información útil para los trabajos de construcción posteriores.

→ **Véase Anexo 6. Expediente de seguridad y de salud: propuesta de contenidos, p. 130**

## m) Ejemplos en tres tipos de obras diferentes

### Ejemplo 98:

**Construcción de una vivienda plurifamiliar nueva de siete pisos más bajos comerciales y dos sótanos para garajes**

#### Características:

Pilotaje

#### Problemas:

Los técnicos se dieron cuenta de que las operaciones de pilotaje causarían problemas de ruido que afectarían a los trabajadores y a terceros, especialmente en una escuela adyacente. También les preocupaban los riesgos de ruido y vibraciones mano-brazo a que estarían expuestos los trabajadores que manejaran rompedores manuales para cortar la parte superior de los pilotes.



#### Soluciones:

Pidieron su opinión al contratista, quien se puso en contacto con un subcontratista especializado en pilotaje. Estudiaron juntos las diferentes opciones y encontraron una solución que satisfacía las necesidades de casi todos.

Se prefirió forjar los pilotes de hormigón *in situ*, para evitar los golpes, y se utilizaron cortadoras hidráulicas para eliminar el extremo superior de los pilotes, en lugar de recurrir a rompedores manuales. De este modo se redujo el ruido a que se expuso a las personas que estaban en la obra y en la escuela y los trabajadores no se vieron expuestos a vibraciones mano-brazo.

### Ejemplo 99:

**Modernización del laboratorio de ciencias de una escuela**

#### Características:

Los laboratorios de una gran escuela tenían que modernizarse. Los trabajos debían realizarse en dos fases para mantener la escuela en funcionamiento. La mejora incluía la sustitución de todos los bancos de trabajo y los servicios asociados.

#### Problemas:

La propiedad quería que los trastornos fueran mínimos. El técnico y el contratista también eran conscientes de la necesidad de minimizar en la mayor medida posible las lesiones de los trabajadores y de los niños del colegio y además querían simplificar al máximo la segunda fase.

#### Soluciones:

El técnico seleccionó bancos de laboratorio fabricados fuera de la obra y discutió con el técnico encargado de los servicios la situación de los interruptores y válvulas de aislamiento.

La fabricación fuera de la obra permitió exponer a riesgos a menos trabajadores en la obra, pues la tarea de instalación concluyó rápidamente. Las necesidades de materias primas también disminuyeron considerablemente para minimizar el número de entregas y la necesidad de espacio de almacenaje en un lugar muy reducido. La cuidadosa elección de los puntos de aislamiento de los servicios permitió llevar adelante la segunda fase sin tener que desconectar los servicios de la primera.

De este modo, la segunda fase de la obra fue mucho más fácil y se minimizaron los trastornos en la escuela. También se facilitaron las operaciones posteriores de mantenimiento de los servicios. En la medida de lo posible, las obras se llevaron a cabo fuera del horario escolar.

**Ejemplo 100:****Construcción de un túnel con técnicas desconocidas para los trabajadores****Características:**

Para la construcción de unos túneles de gran diámetro en un área urbana, la propiedad y los técnicos deseaban aplicar una técnica con la que no estaban familiarizados. Tenían entendido que de este modo podrían hacer importantes economías.

**Problemas:**

El método nunca se había usado en el país y las partes interesadas en la obra estaban preocupadas por los peligros de un gran derrumbamiento repentino. El método incluía un fino revestimiento temporal de hormigón rociado que después se reforzaba con uno permanente y un complejo sistema de construcción por etapas para sostener el suelo.

**Soluciones:**

Se contrató a un equipo de obra con experiencia para que proyectara las obras permanentes y temporales, con el fin de optimizar la coordinación. Se adoptó un enfoque sólido y cauto del diseño y de los parámetros establecidos para realizar el revestimiento temporal. El contratista se aseguró de que sus ingenieros y otros trabajadores poseían una formación completa y de que los supervisores contratados tenían suficiente experiencia. Los técnicos diseñaron un sistema independiente para controlar estrechamente los trabajos y lo pusieron en práctica para que los avances no se realizaran a expensas de la seguridad. Se construyó con éxito un tramo experimental de túnel en una ubicación segura.

De todo esto se sacaron lecciones y las mismas partes interesadas, que ahora estaban mejor equipadas para acabar la obra, aplicaron los mismos métodos de trabajo, y se sometieron a la misma supervisión y los mismos métodos de control que habían funcionado en el tramo experimental. La obra terminó con éxito sin que se produjeran percances graves.

### **4.1.3. Conclusión de los preparativos antes de empezar la obra**

Las propiedades o los directores de obra y los coordinadores de la seguridad y la salud durante la elaboración del proyecto tienen unas funciones que realizar en este momento de la obra.

Los coordinadores, empresarios, contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos de la fase de ejecución también tienen unas funciones que desempeñar en este momento como parte de los preparativos para la ejecución de la obra cuando se vayan a realizar los trabajos de construcción.

→ **Véase 4.1.1 Inicio de una obra, p. 80, donde se establecen las principales medidas que se han de adoptar durante la fase de elaboración de la obra con fines de seguridad y salud en el trabajo**

Se repiten aquí y se han anotado para indicar las funciones que probablemente se tendrán que controlar a medida que se acerca el momento de empezar la obra. Posteriormente se dan instrucciones prácticas sobre las tareas preparatorias más relacionadas con el trabajo en la obra.

#### **a) Formar equipos de obra con las competencias (conocimientos, capacidades y experiencia) necesarias en seguridad y salud en el trabajo y los recursos precisos para concluir la obra con éxito**

Se añadirán al equipo otras partes interesadas, normalmente contratistas y subcontratistas. Se aplicarán criterios de selección sólidos.

#### **Buenas prácticas:**

Integrar la seguridad y la salud en el trabajo en unos criterios de selección formalizados.

En cualquier proceso de selección, tener el coste adecuadamente en cuenta junto con el servicio, la calidad y el plazo de entrega. También se habrán de tomar en consideración la seguridad y la salud. Es imprudente fijarse solo en el precio más bajo.

Dejar claro desde el principio (por ejemplo, en el plan de seguridad y de salud) qué actividades de construcción de alto riesgo son de particular interés para los trabajadores que intervienen en la fase de elaboración de una obra y facilitar a esos trabajadores las descripciones metodológicas correspondientes antes de que empiecen los trabajos.

Establecer claramente los criterios de seguridad y de salud que se aplicarán para evaluar a los posibles contratistas, dejárselos claros a estos y explicarles que en caso de subcontratación ellos deberán hacer lo propio.

#### **b) Establecer disposiciones generales de gestión de la obra para la seguridad y la salud en el trabajo de modo que cada parte interesada sepa qué ha de hacer y cómo debe cooperar y coordinarse con las demás**

Las disposiciones de gestión de la obra para la seguridad y la salud en el trabajo se deben revisar para asegurarse de que abarcan adecuadamente las funciones del contratista. Las disposiciones deben garantizar que los miembros del equipo de la obra pueden cooperar entre sí y coordinar sus acciones con vistas a la seguridad y la salud sobre el terreno.

#### **Buenas prácticas:**

Se suelen adoptar disposiciones que permiten un tratamiento integrado de la cuestión de la seguridad y la salud en el trabajo con mayor éxito que si se tratara aisladamente.

Garantizar la inclusión en las disposiciones de los subcontratistas que puedan hacer aportaciones positivas.

**c) Identificar las necesidades de la propiedad para que puedan satisfacerse al mismo tiempo que se minimizan los riesgos a que se exponen los trabajadores de la construcción**

Se deben satisfacer las necesidades finales de la propiedad (que seguramente estarán relacionadas con cuestiones específicas de la construcción).

 **Buenas prácticas:**

Las propiedades han de tener en cuenta las necesidades de sus contratistas, a menudo relativas al espacio necesario para el trabajo, el almacenamiento y el bienestar.

**d) Identificar a otras personas que puedan ver afectadas su seguridad y su salud por la obra y establecer fórmulas de trabajo con ellas o con los intermediarios adecuados**

Cuando sea preciso, los vínculos deberán seguir y habrá que introducir a nuevas partes interesadas (p. ej., contratistas).

**e) Reunir información acerca de las condiciones sobre el terreno, los alrededores de la obra y las posibles soluciones técnicas y de proyecto**

Es probable que la información sobre la obra haya aumentado y se dispondrá de un flujo adicional de información acerca de los trabajos de construcción previstos, procedente en particular del trabajo de proyecto, que se deberá dar a conocer, según convenga, a las partes interesadas (incluidos los contratistas que están preparando propuestas para las propiedades).

 **Buenas prácticas:**

Los coordinadores llevan la iniciativa a la hora de reunir y distribuir la información que otros trabajadores necesitan para contribuir a aumentar la seguridad y la salud durante el trabajo de construcción.

**f) A medida que se avanza en el proyecto y se adoptan otras decisiones, aplicación de la evaluación del riesgo a las cuestiones previsibles relativas a la seguridad y la salud en el trabajo y, del mismo modo, aplicación de los principios generales de prevención**

La evaluación del riesgo y los principios generales de prevención se deben seguir aplicando de una manera más amplia a medida que otros empresarios (es decir, contratistas y subcontratistas) se convierten en partes interesadas en el equipo de la obra.

 **Buenas prácticas:**

Llevar registros integrados de los riesgos en los que las partes interesadas colaboren para identificar los peligros y acuerden los mejores medios para eliminarlos cuando sea posible y la reducción del riesgo a niveles aceptables si no es posible eliminarlo.

**g) Estimación del tiempo necesario para ejecutar la obra**

A gran escala, las propiedades, sus asesores y los contratistas principales deben resolver cualquier cuestión relacionada con el tiempo necesario para completar la obra de forma segura. A pequeña escala, las mismas cuestiones han de ser resueltas normalmente por los empresarios (contratistas y subcontratistas) y, según convenga, los coordinadores.

**h) Elaboración de los planes de seguridad y de salud**

Los planes de seguridad y de salud han de encontrarse en una fase de desarrollo avanzada y deben incluir información útil del tipo mencionado más arriba.

→ Véase 2.4.2 Plan de seguridad y de salud, p. 59

 **Buenas prácticas:**

Los coordinadores implican a otros, especialmente a los contratistas clave, a la hora de desarrollar y refinar los planes de seguridad y de salud.

Los contratistas se comprometen del mismo modo con sus subcontratistas.

Aportar planes formando parte de la información reunida para ayudar a los posibles contratistas a preparar las propuestas que presentarán a las propiedades.

El contratista aporta planes (o extractos esenciales de ellos) a los posibles subcontratistas cuando, a su vez, preparan sus propuestas.

**i) Inicio de la preparación de los expedientes de seguridad y de salud en el momento adecuado**

Los expedientes se tendrán que seguir desarrollando. Los expedientes pueden contener información útil para las partes interesadas más recientes que formen parte del equipo de la obra. Se puede informar a las partes interesadas de las aportaciones que se espera que realicen para que se puedan completar los expedientes.

**j) Aviso previo**

El aviso previo se deberá comunicar a las autoridades competentes una vez que los contratistas clave hayan sido seleccionados y antes de que se empiece a trabajar en la obra.

→ Véase 4.1.1 Inicio de una obra, p. 80

**k) Trabajos preparatorios antes del inicio de las actividades en la obra**

Hay algunas cuestiones prácticas que por lo general han de tener en cuenta quienes se encarguen de los preparativos previos al inicio de los trabajos en la obra. Los implicados pueden incluir a las propiedades, los directores de obra, los coordinadores si son necesarios, los empresarios (contratistas y subcontratistas) y los trabajadores autónomos.

Las propiedades y los directores de obra han de seguir desempeñando las funciones previstas en el artículo 4.

→ **Véanse 2.3.2 Propiedad, p. 36, y 2.3.3 Director de obra, p. 39**

Los coordinadores de la seguridad y la salud durante la elaboración del proyecto también deben desempeñar sus funciones.

→ **Véase 2.3.5 g) ¿Cuáles son las funciones de los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto?, p. 44**

Las propiedades, sus directores de obra y los planes de seguridad y de salud han de dejar tiempo para los trabajos preparatorios necesarios antes del inicio de los trabajos en la obra.



#### Buenas prácticas:

Dejar un tiempo suficiente para los preparativos previos al inicio de la obra.

Si los contratistas declaran que el tiempo previsto es insuficiente, volver a evaluar el período.

Cuando se trate de obras de conservación periódica, y especialmente cuando se haya de responder a emergencias de la propiedad relativas a la conservación de sus instalaciones, poner en marcha todo el trabajo preparatorio que sea posible en relación con el trabajo de construcción previsible y desarrollar procedimientos que permitan completar el trabajo preparatorio restante en el menor tiempo posible sin poner en peligro la seguridad (p. ej., una empresa contratada para responder fuera del horario de trabajo a emergencias como filtraciones de agua de una propiedad que posee una gran cadena de almacenes de consumo acuerda con la propiedad que la información clave acerca de la seguridad y los riesgos y las maneras de combatirlos, p. ej., el aislamiento de circuitos los eléctricos, las vías de acceso seguras, etc., se encontrará junto a las puertas de acceso de todos los locales).

Las propiedades, los directores de obra, los coordinadores y los contratistas deberán colaborar estrechamente. Se deberá adoptar un enfoque de la obra en equipo que tenga en cuenta la naturaleza y el tamaño de los trabajos y los riesgos. Las cuestiones prácticas que se habrán de tomar en consideración incluyen:

- planes de seguridad y de salud,
- expedientes de seguridad y de salud,
- acuerdos relativos a la gestión y la organización (incluidas las normas de la obra),
- trabajos previos,
- acceso a la obra,
- vallas de seguridad y delimitación de las zonas de exclusión,
- servicios existentes y temporales,
- distribución de la obra, incluidas las vías de circulación y las zonas de almacenamiento,
- manejo de materiales,
- oficinas temporales e instalaciones para el bienestar,
- políticas relativas a los equipos de protección individual,
- disposiciones relativas a situaciones de emergencia, y
- formación.

#### Familiarización con los trabajos y el emplazamiento propuestos para la obra

Las partes interesadas nuevas en la obra se deberán familiarizar con la naturaleza y la amplitud de los trabajos y el emplazamiento propuestos para la obra, con el fin de enterarse de las implicaciones que puedan tener en la seguridad y la salud en el trabajo. Esto puede suponer la revisión de documentos y la realización de visitas a la obra.



#### Buenas prácticas:

Comprobar, en una inspección de la obra, la información que faciliten otras partes, p. ej.:

- ¿Son peligrosos los residuos presentes?
- ¿Están señalizadas las sustancias peligrosas (p. ej., amianto), la contaminación o los artefactos sin explotar?
- ¿Hay tendido eléctrico aéreo, servicios subterráneos u otros postes y están correctamente indicados en los planos de la obra?
- ¿Se puede acceder a puntos de abastecimiento de agua para luchar contra incendios?
- ¿Hay suministro eléctrico?
- ¿Hay otras restricciones derivadas, por ejemplo, de locales, carreteras o vías férreas próximos?
- ¿Qué controles de la gestión y restricciones se han establecido ya?
- ¿Qué medidas se han establecido para proteger al público?

#### Planes de seguridad y de salud

Los planes de seguridad y de salud son documentos clave que las partes interesadas recién introducidas en los equipos de obra deberán conocer para familiarizarse con las cuestiones relativas a la seguridad y la salud en el trabajo específicas de la obra y estar plenamente informadas de ellas.



#### Buenas prácticas:

Revisiones conjuntas de los planes de seguridad y de salud por los contratistas, los representantes de la seguridad o de los trabajadores, los coordinadores y las propiedades o los directores de obra y actualización de los planes a la luz de los acuerdos alcanzados.

#### Expedientes de seguridad y de salud

Si hay expedientes de seguridad y de salud, las partes interesadas recién introducidas en los equipos de obra también deben estudiarlos para familiarizarse con las cuestiones relativas a seguridad y la salud en el trabajo e informarse bien. Si la información esencial de los expedientes se ha tenido plenamente en cuenta al preparar los planes de seguridad y de salud, la necesidad de revisión se reducirá.

Cuando sea necesario preparar un nuevo expediente (o actualizar uno ya existente), los contratistas deberán familiarizarse con sus funciones y con las contribuciones que se esperan de ellos.

→ Véase 2.4.3 Expediente de seguridad y de salud, p. 61



#### Buenas prácticas:

Las partes interesadas recién introducidas en los equipos de obra revisan los expedientes existentes y preguntan si tienen dudas sobre el significado de la seguridad y la salud.

Los contratistas se aseguran de saber y de que sus subcontratistas también sepan qué se espera que aporten a los expedientes de seguridad y de salud.

Al crear un nuevo expediente, se decide de acuerdo con las propiedades qué aportaciones a los expedientes existentes o a otros registros podrían resultar útiles.

#### Disposiciones relativas a la gestión y la organización, incluidas las normas de la obra

Los planes de seguridad y de salud deben contener información sobre este tema. Los planes se deben revisar, ajustar y actualizar según convenga. Se han de tomar medidas sobre la aplicación de las disposiciones, incluida la selección de las personas adecuadas y el desarrollo y la puesta en práctica de los procedimientos necesarios (y, por lo tanto, de la formación necesaria con fines de seguridad y salud).

Las normas de la obra se han de elaborar y acordar. Se ha de decidir por qué medios se pondrán en conocimiento de los trabajadores y otras personas.

Por lo general, para contribuir a la seguridad de la obra resulta útil trazar planos que recojan las vías de circulación, las instalaciones de la obra y las disposiciones adoptadas.

→ Véase 2.4.2 Plan de seguridad y de salud, p. 59

Aun en caso de que la legislación nacional no exija que se establezcan planes de seguridad, las personas que vayan a comenzar el trabajo de construcción deberán considerar cuestiones similares. En las obras breves, los acuerdos verbales, los informes breves o los simples esbozos pueden resultar útiles para ponerse de acuerdo con las propiedades en estos asuntos.



#### Buenas prácticas:

Ampliar los planes de seguridad y de salud con planos que muestren las vías de circulación, las instalaciones de la obra, etc., si no están recogidos.

#### Trabajos previos o estratégicos

Es en esta fase de la obra cuando se han de llevar a cabo los trabajos previos o estratégicos, en caso de que aún no se haya hecho.

**Ejemplo 101:**

Cuando se hacen obras en ríos o cursos de agua, los riesgos asociados a las precipitaciones y tormentas intensas requieren medidas de seguridad previas, como canales de desvío y diques.

#### Buenas prácticas:

Finalizar la descontaminación y la retirada del amianto y encargarse de las cuestiones relativas a los artefactos sin explotar antes de empezar el resto de los trabajos de construcción.

#### Puntos y vías de acceso a la obra

Para que puedan empezar los trabajos de construcción en la obra, se han de determinar y establecer puntos y vías de acceso adecuados.

Su número y su forma dependerán de las exigencias del trabajo y de las de otras personas (p. ej., propiedades, fincas vecinas, autoridades de autopistas, etc.). En obras muy grandes, en la planificación previa se puede establecer la necesidad de modificar los puntos de acceso durante las obras.



#### Buenas prácticas:

Consultar con las propiedades, los ocupantes de fincas vecinas y las autoridades de autopistas cuáles son los mejores lugares para decidir los puntos y vías de acceso y su diseño.

Acordar los criterios que han de cumplir los puntos de acceso y salida (p. ej., líneas de visibilidad mínima, etc.).

Tener en cuenta los movimientos y flujos de circulación existentes para reducir los riesgos, especialmente si se trabaja en una autopista.

Reconocer que los peatones pueden ser vulnerables a los movimientos de circulación en los puntos de acceso y salida y tener en cuenta en la planificación a las personas con discapacidad.

Evitar cruzar vías públicas siempre que sea posible y, en caso contrario, establecer controles, como equipos de señalización luminosa de la circulación.

Separar los puntos de entrada de los de salida y establecer flujos de circulación de sentido único en la obra.

Avisar previamente a los usuarios de las carreteras y a los peatones de las entradas y salidas de la obra.

Marcar las vías de emergencia que deberán permanecer despejadas.

Situar las vías de la obra en la zona de funcionamiento de las grúas y otros aparatos elevadores.

Garantizar distancias de seguridad suficientes desde las excavaciones, la maquinaria de construcción y los peligros naturales como árboles, terreno accidentado y cursos de agua.

## Vallas de seguridad, delimitación de las zonas de exclusión y exclusión de las personas no autorizadas



El principio general debe ser que el trabajo de construcción ha de estar apartado de las personas que no intervienen en él, en particular del público, y más concretamente de las personas vulnerables. Además, el perímetro de la obra debe estar señalizado de modo que resulte claramente visible e identificable.

Normalmente, la segregación se puede conseguir mediante barreras físicas y con una separación en el tiempo (p. ej., realizando las obras «fuera de horas») o mediante la distancia (p. ej., aislando completamente las obras de la presencia de terceros). La naturaleza de la segregación necesaria dependerá de la obra y del trabajo que se realice, así como de la ubicación de la obra. Lo que es adecuado en la construcción de un gran edificio no tiene por qué serlo en la construcción de una línea de transporte de energía en un lugar aislado, los trabajos de mantenimiento de vías que permanecen en uso o ciertas obras menores. También se ha de tomar en consideración la posible necesidad de reubicar las barreras a medida que avanza el trabajo.

Las vallas de seguridad pueden servir a un doble fin: ayudar a proteger al público de los riesgos que surgen durante el trabajo y proteger a los trabajadores de los riesgos externos, como la circulación.

Las vallas de seguridad ayudan a evitar que accedan a la obra personas no autorizadas. Por lo general, en los puntos de acceso se precisarán medidas de seguridad adicionales.

Dentro de los límites de una obra puede ser necesario establecer zonas de exclusión para proteger a los trabajadores de la construcción de los peligros existentes.



### Buenas prácticas:

Consultar a las propiedades, los vecinos, el gobierno local, las autoridades de autopistas, etc., cuando se aborden estos asuntos.

Establecer controles de acceso en los que se exijan pases de entrada a la obra. Los pases pueden contener también información relativa a las competencias del titular en seguridad y salud y registros de formación e información esencial relacionada con la seguridad en el trabajo.

Recurrir a contratistas especializados para delimitar las zonas de trabajo donde la segregación suponga una circulación densa o rápida. La instalación de barreras laterales adicionales y la construcción de muros temporales sólidos son ejemplos de maneras de proteger y maximizar las zonas de trabajo.

Adoptar medidas colectivas, como el cierre temporal de carreteras y la suspensión temporal de las operaciones ferroviarias, frente a los métodos de aviso de carácter visual o acústico.

## Servicios existentes y temporales

Se ha de identificar cualquier necesidad de servicios temporales con fines de seguridad y salud y se han de efectuar las gestiones necesarias para cubrirla. Pueden incluirse aquí los servicios de comunicación necesarios en caso de emergencia.

Se han de identificar, localizar y marcar todos los servicios existentes y temporales que puedan plantear riesgos para la seguridad. Algunos Estados miembros han publicado orientaciones para hacerlo de manera segura.



### Buenas prácticas:

Llevar registros actualizados de la localización de los servicios.

Asegurarse del abastecimiento de agua potable en lugar de confiar en la adquisición diaria de agua de bebida.

Instalar servicios temporales para mejorar los niveles y ponerse de acuerdo con las empresas de suministros (en cuestiones como la puesta a tierra, etc.).

Optar por instalaciones eléctricas y servicios de distribución de electricidad de carácter temporal que proporcionen seguridad (p. ej., herramientas de baja tensión y que funcionen con batería con previsión de puntos de carga adecuados).

Almacenar el combustible a granel (p. ej., gas, fueloil, etc.) en lugares seguros.

Se han de determinar y cubrir las necesidades de la obra en cuanto a iluminación artificial.



### Buenas prácticas:

Planificar la iluminación de las vías de circulación y las zonas de almacenamiento, trabajo y descanso.

Optar por un alumbrado que ilumine todas las zonas necesarias sin deslumbrar.

Tener en cuenta la necesidad de seguridad del público e iluminar fuera de los límites de la obra, y en particular los puntos de acceso y salida.



## Distribución de la obra, incluidas las vías de circulación y las zonas de almacenamiento

Salvo en las obras más pequeñas, es una buena práctica mostrar las cuestiones relacionadas con la seguridad al preparar los planos de los trabajos. Por lo general, los planos se han de actualizar a medida que el trabajo avanza.



### Buenas prácticas:

Mostrar en los planos de los trabajos:

- el alojamiento temporal y las zonas para el bienestar,
- las instalaciones dedicadas al almacenamiento, zonas abiertas y almacenes cerrados, eliminación de residuos,
- los puntos de entrada y salida,
- las zonas de aparcamiento,
- las vías de circulación preparadas para separar a los peatones de los vehículos,
- las zonas de trabajo,
- las limitaciones externas debidas a actividades que otros realizan más allá de los límites de la obra,
- la maquinaria fija y los equipos, como los silos,
- las grúas y otros dispositivos mecánicos (declarando sus capacidades de izado),
- los lugares de funcionamiento de la maquinaria de obra móvil,
- los servicios permanentes y temporales,
- las zonas donde es obligatorio usar equipos de protección individual,
- los grandes andamios,
- la orientación de la iluminación temporal,
- la ubicación y la distribución de servicios como la electricidad, el agua, el gas, etc.

## Manipulación de materiales

Un enfoque integrado de la manipulación de los materiales que minimice la doble manipulación y maximice el uso de dispositivos de manipulación mecánica reduce la probabilidad de lesiones.



### Buenas prácticas:

Desarrollar planes que permitan adoptar un enfoque integrado del manejo de materiales, mediante, p. ej.:

- zonas de almacenamiento, silos de almacenamiento a granel, etc, directamente accesibles para los vehículos de reparto,
- zonas de almacenamiento seguras dentro de las capacidades de funcionamiento de las grúas de la obra.

## Maquinaria de obra y equipos

Las necesidades de maquinaria de obra y equipos se han de resolver y, si son de uso común, se deben adoptar disposiciones para su funcionamiento seguro.



### Buenas prácticas:

Formación común sobre el terreno, incluida la de reciclaje.

Acuerdos claros en cuanto a los regímenes de uso común, prueba y mantenimiento.

## Oficinas temporales e instalaciones para el bienestar

Si existen, las instalaciones permanentes suelen dar las mejores soluciones en seguridad y bienestar. Si no las hay, se han de evaluar y satisfacer las peticiones de instalaciones temporales.



Normalmente se exige que el contratista facilite unidades temporales de alojamiento que se usarán como instalaciones para el bienestar (comedor, vestuarios, aseos, botiquín), salas de recreo, instalaciones residenciales y dormitorios si es preciso, oficinas para el equipo de la obra y almacenes para las herramientas.



### Buenas prácticas:

Situar las oficinas de la obra de modo que desde ellas se puedan observar los puntos críticos en cuanto a seguridad.

Tener en cuenta los accesos para las personas con discapacidad.

Permitir que existan vías de acceso seguras desde los puntos de acceso situados en los límites de la obra a las oficinas y las instalaciones para el bienestar, de modo que no sea necesario usar equipos de protección individual (EPI).

Situar las instalaciones para el bienestar de modo que queden separadas de las vías de circulación y movimiento.

Situar las instalaciones para el bienestar cerca de los trabajos, para reducir el tiempo de desplazamiento por la obra. En las obras grandes, considerar la posibilidad de situar las instalaciones en diferentes puntos.

Situar las instalaciones para el bienestar de modo que no se expongan a un riesgo inaceptable por posibilidad de derrumbamientos estructurales durante los trabajos.

Tener siempre en cuenta la necesidad de que existan salidas de emergencia.

Acordar que las instalaciones creadas inicialmente para el uso de un contratista sean usadas por otros a medida que los trabajos avancen.

Asegurarse de que las instalaciones se limpian periódicamente.

Desde el principio ha de haber unas instalaciones sanitarias adecuadas. Incluirán aseos, instalaciones de lavado con agua caliente y fría (con duchas si es necesario), vestuarios, armarios para la ropa de protección y para la ropa de calle que los trabajadores no utilicen mientras trabajan, salas de descanso (con instalaciones especiales para las trabajadoras embarazadas, si las hay) y lugares donde refugiarse en caso de mal tiempo.



Conviene adoptar y poner en práctica disposiciones para que estas instalaciones se mantengan limpias y en condiciones adecuadas. En el anexo IV de la Directiva se incluyen disposiciones más detalladas.

### **Políticas relativas a los equipos de protección individual (EPI)**

Las políticas relativas a los equipos de protección individual se han de desarrollar y dar a conocer, por ejemplo mediante las normas de la obra. Los elementos más destacados de estas políticas que tienen relación con la caída de materiales son las zonas donde es obligatorio el uso de casco, pero se pueden exigir o aconsejar otros equipos dependiendo del trabajo que se vaya a realizar.



#### **Buenas prácticas:**



Introducir disposiciones sobre el uso obligatorio de los equipos de protección individual necesarios (p. ej.: ropa de alta visibilidad, calzado de protección, protección ocular, guantes protectores, etc.) cuando la experiencia pasada indique que reducirá las lesiones.

### **Disposiciones relativas a situaciones de emergencia, incluidos los primeros auxilios**

La planificación de las situaciones de emergencia debe cubrir tanto las catástrofes naturales como las causadas por el hombre (p. ej., inundaciones, incendios, derrumbamientos estructurales, terremotos, caídas de rayos, etc.).



Los planes de disposiciones comunes de emergencia para la administración de los primeros auxilios presentan ventajas. La Directiva marco obliga a los empresarios a cooperar y a coordinar sus acciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, lo que constituye un ejemplo de un momento en que tal acción resulta beneficiosa.

Las disposiciones sobre administración de primeros auxilios y situaciones de emergencia deben tener en cuenta los peligros del trabajo, la plantilla expuesta y los tiempos de apoyo y de respuesta probables de los servicios de emergencia, especialmente en las obras aisladas. A la hora de abordar estas cuestiones, el contacto con los servicios de emergencia puede ser beneficioso.

Los planes de emergencia deben cubrir la posibilidad de incendios. Los procesos calientes, el almacenamiento de materiales, líquidos, gases o residuos combustibles o inflamables y los mayores riesgos durante la ocupación nocturna de las viviendas son cuestiones típicas que se han de tomar en consideración.

Además, se deben tener en cuenta otros peligros y posibles emergencias (incluidos los desastres naturales) relacionados con la naturaleza y la ubicación de la obra.

La clave de la planificación de emergencia radica en garantizar en primer lugar:

- que se adoptan medidas de gestión eficaces para prevenir las emergencias,
- que se han establecido sistemas para identificar rápidamente las emergencias y comunicarlas a un equipo de respuesta,
- que se ha concienciado sobre las emergencias a todos los trabajadores y estos saben qué han de hacer en caso necesario,
- que el equipo de respuesta a las emergencias ha recibido una formación y una instrucción apropiadas y está adecuadamente equipado y supervisado,
- que se establece contacto con los servicios de emergencia, y
- que la situación se notifica a otras personas que podrían verse afectadas.



#### **Buenas prácticas:**

Acordar con las autoridades competentes en las obras grandes, en las obras con cargas de incendio elevadas o en aquellas en que el rescate del personal pueda resultar especialmente difícil las medidas exhaustivas que se aplicarán en caso de incendio y las medidas de rescate.



Planificar y aplicar procedimientos de emergencia y realizar prácticas.

Enviar mapas de las vías a los servicios de emergencia si el acceso a la obra no es evidente.

Situar el botiquín cerca de las salidas de la obra, para que el personal de la ambulancia pueda llegar fácilmente.

Prever zonas con extintores en los puntos peligrosos y en las vías de circulación. Formar a los trabajadores en su uso.

### **Formación, información, consulta y participación**

Se han de tener en cuenta las necesidades de formación específicas de la obra y se han de tomar medidas al respecto. Los individuos pueden necesitar formación para desempeñar los papeles que les corresponden en la obra. Se deben revisar las competencias (cualificaciones, aptitudes, conocimientos y experiencia) de los trabajadores, incluidos los directores de la obra, para asegurarse de que son capaces de realizar sus funciones de manera segura.

Se exigirá una formación de entrada en servicio a todas las personas que se incorporen a la obra, para que sean conscientes de los peligros y riesgos particulares y puedan dar respuestas adecuadas en caso de emergencia.

Se garantizará que los trabajadores reciban la información necesaria acerca de la seguridad y la salud en la obra.

Se prestará una atención especial a las necesidades de formación de los trabajadores migrantes y a las de otros

grupos, como los de trabajadores jóvenes, temporales o recién incorporados a la industria de la construcción.

Puede ser útil organizar reuniones iniciales en la primera fase de la construcción, con el fin de ponerse de acuerdo sobre las normas de la obra. También se podrán organizar reuniones similares cuando se produzcan cambios importantes en los que intervengan nuevos contratistas.

→ **Véase Información de los trabajadores, p. 52**

Se garantizarán las consultas a los trabajadores en las cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud, así como la participación activa de estos.

→ **Véase Consulta de los trabajadores, p. 53**



**Buenas prácticas:**

- Desarrollar los planes de formación de la obra y ponerlos en práctica.

- Desarrollar una formación inicial común para la obra.

- Desarrollar un programa de sesiones informativas comunes.

- Desarrollar enfoques comunes para el traspaso de información, la consulta y la participación.

- Expedir pases de seguridad para todos los trabajadores que completen un programa de formación. En estos pases se podría mencionar el oficio o profesión del titular y el nombre de su empresario.

## I) Planificación y organización de las actividades en la obra

Esta parte de la Guía ofrece información sobre algunos asuntos típicos que se han de abordar al planificar y organizar las actividades de la obra. Los temas cubiertos son indicativos, pero probablemente no serán suficientemente completos para determinadas tareas particulares.

Se han de tener en cuenta el anexo IV de la Directiva, otras directivas de protección de los trabajadores y la legislación nacional, que podría establecer normas más estrictas.

Las propiedades o sus directores de obra siguen teniendo que cumplir las funciones previstas en el artículo 4 de la Directiva, mientras que, del mismo modo, los coordinadores de la obra deberán desempeñar las funciones que les impone el artículo 5 de la Directiva.

→ **Véanse 2.3.2 Propiedad, p. 36; 2.3.3 Director de obra, p. 39, y 2.3.5 Coordinadores en materia de seguridad y de salud, p. 41**

Los empresarios (contratistas y subcontratistas) y los trabajadores autónomos, una vez seleccionados, han de planificar y organizar sus actividades en la obra antes de empezar a trabajar, para no exponer a nadie a riesgos innecesarios.

## Gestión y supervisión

Conviene establecer unas disposiciones de gestión y supervisión adecuadas relativas a la naturaleza y el tamaño de la obra y los riesgos que entraña. Estas disposiciones se integrarán en las disposiciones de gestión del conjunto de la obra.

## Métodos de trabajo seguros

Se deben desarrollar métodos de trabajo seguros. Los elementos de los métodos de trabajo seguros, es decir, el acceso, la salida, el lugar de trabajo, la maquinaria de obra, el manejo y el entorno de trabajo seguros, se tratan en la parte siguiente de esta Guía.

## Acceso, salida y lugares de trabajo adecuados

Se han de proporcionar medios seguros y adecuados de acceso y salida y lugares de trabajo seguros. Para ello se utilizarán las instalaciones existentes, que se completarán con trabajo de construcción, o medios temporales, como maquinaria de acceso, andamios, escaleras temporales y escaleras de mano. Para elegir entre estos medios se tendrán en cuenta diversas cuestiones, que incluirán la evaluación de riesgos.

## Trabajo en altura

La Directiva 2009/104/CE<sup>(1)</sup> relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo aborda principalmente esta cuestión. Para un asesoramiento práctico exhaustivo, consúltese la *Guía no vinculante sobre buenas prácticas para la aplicación de la Directiva 2001/45/CE (trabajo en altura)*<sup>(2)</sup>.



Se ha de adoptar un enfoque basado en el riesgo para determinar cuál es la opción más apropiada de equipamiento para una tarea determinada.



**Buenas prácticas:**

- Usar escaleras integradas como medio de acceso.

- Las escaleras temporales de obra son preferibles a las escaleras de mano. Las escaleras de obra reducen el estrés de los trabajadores y contribuyen a acelerar los procesos de trabajo.

<sup>(1)</sup> Directiva 2009/104/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 260 de 3.10.2009, p. 5).

<sup>(2)</sup> Para un asesoramiento práctico general, consúltese la *Guía no vinculante sobre buenas prácticas para la aplicación de la Directiva 2001/45/CE (trabajo en altura)*, <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=140&type=2&furtherPubs=yes>

## Instalaciones temporales

Las instalaciones temporales pueden incluir andamios, barandas, redes de seguridad, sistemas de apuntalamiento, obra provisional y otras formas de apoyo temporal. Estas instalaciones se han de planificar y proyectar.

Se han de construir de manera segura y someterse a una inspección antes de ponerse en uso.

Además se han de someter a un control rutinario que tenga en cuenta las modificaciones, las transformaciones, las inclemencias del tiempo y las condiciones de uso.

## Manipulación, almacenamiento, transporte, etc., seguros.

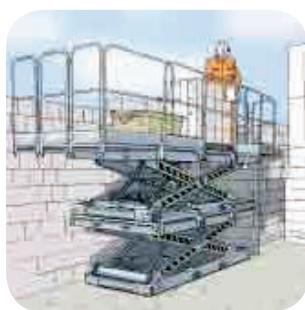


En la planificación se han de tener en cuenta los medios necesarios para manipular, almacenar, transportar y utilizar los artículos, las herramientas, las instalaciones prefabricadas y las sustancias que se incorporarán en los trabajos acabados o en otro tipo de

trabajos durante las actividades de construcción. Otras directivas se ocupan del uso seguro de sustancias.

## Ergonomía

Las cuestiones relacionadas con la ergonomía deben tomarse en consideración durante la planificación, especialmente si es probable que sean repetitivas o que dificulten los movimientos corporales.



La Directiva 2002/44/CE<sup>(1)</sup> proporciona más indicaciones sobre la exposición de los trabajadores a riesgos derivados de agentes físicos (vibración).

### Ejemplo 102:

Si no se puede evitar el uso de bloques pesados, para izarlos se puede usar un ascensor de tijera, con lo que se dispondrá de una plataforma de trabajo adecuada.

### Ejemplo 103:

Si se han de instalar ventanas pesadas, planificar la tarea de modo que los andamios ofrezcan suficiente espacio de trabajo y suficiente capacidad de carga para que se puedan utilizar equipos de elevación adecuados.

<sup>(1)</sup> 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) (decimosexta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE). Declaración conjunta del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 177 de 6.7.2002, p. 13).

## Equipos de elevación

La industria de la construcción hace un uso considerable de grúas de obra y móviles, cuya utilización segura requiere una atención particular. La Directiva 2009/104/CE<sup>(2)</sup> relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo, se ocupa de esta cuestión.



Ello incluye la idoneidad del terreno y de los cimientos temporales que pueda haber, la seguridad en las operaciones de montaje y desmantelamiento, la seguridad durante el uso (incluidos el eslingado y la formación y la competencia de los conductores) y el entorno de trabajo (p. ej., trabajos cerca del tendido eléctrico aéreo, usos del suelo adyacente, espacio libre en torno a partes en movimiento o pivotantes, etc.). El izado con grúa se debe planificar de modo que las operaciones sean seguras y dentro de la envolvente de funcionamiento de las máquinas. Los regímenes de inspección y conservación se han de planificar y aplicar.

El uso de montacargas temporales y otros equipos de elevación, como carretillas elevadoras de horquilla todo terreno, requiere unas consideraciones similares.



### Buenas prácticas:

Desarrollar soluciones integradas para la elevación de materiales.

Acordar y proporcionar vías de acceso seguras al lugar de uso y preparar el lugar de trabajo para que los equipos de elevación se puedan instalar y usar con seguridad.

Coordinar el uso de esta maquinaria de obra si la utilizan diferentes usuarios.

Someter los equipos de elevación a las inspecciones, las pruebas y el mantenimiento correspondientes a su uso y mantenerlos en condiciones de uso.

En las obras de construcción donde se utilice más de una grúa, imponer normas claras de funcionamiento.

Utilizar barreras físicas para delimitar las zonas de trabajo y separarlas de las zonas de exclusión (p. ej., tendido eléctrico aéreo y servicios subterráneos delicados).

Establecer procedimientos de formación claros.

Establecer diversas disposiciones nacionales de formación obligatoria para recibir certificados para los equipos de elevación

<sup>(2)</sup> Directiva 2009/104/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 260 de 3.10.2009, p. 5).



### Otras maquinarias de obra y otros equipos

Otras maquinarias de obra y otros equipos de gran tamaño requieren una atención especial en cuestiones de entrega, instalación, uso y posterior retirada de la obra.



#### Buenas prácticas:

Investigar las vías de acceso de las grandes máquinas, como bombas de hormigón montadas sobre carretillas, a la obra.

Prestar una atención especial al espacio aéreo libre y a la anchura y la capacidad de carga de los puentes y las vías de acceso.

Disponer de instalaciones de producción (como centros de hormigonado o lugares de prefabricación) en las proximidades de la obra.

### Entorno de trabajo seguro

Para contar con un entorno de trabajo seguro es necesario revisar los peligros y los riesgos:

- de las actividades de construcción de que se trate para quienes las llevan a cabo y para terceros,
- de otras actividades de construcción que se estén llevando a cabo en la obra,
- de otras actividades industriales que se estén desarrollando en la obra, y
- del entorno general en que se esté realizando la obra.

Esta revisión se basará en los planes y expedientes de seguridad y de salud de la obra y en la información recibida de otros empresarios que operen en el mismo lugar de trabajo. Las propiedades o los directores de obra y los coordinadores tienen unas funciones que desempeñar. Los trabajadores autónomos y empresarios encargados del trabajo de construcción deben velar por su propia seguridad y su propia salud, así como por las de otros que se puedan ver afectados.

### Medidas de protección colectiva

Se debe dar prioridad a las medidas que consiguen la protección colectiva de los trabajadores, pues reducen los riesgos a que se exponen todos los trabajadores.

Los contratistas deben cooperar y coordinar sus actividades para lograr estos resultados. Las propiedades o los directores de obra y los coordinadores han de desempeñar los papeles que les corresponden.

→ Véase 1.2.8 Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual, p. 21



#### Ejemplo 104:

Instalar barreras cuando el trabajo de construcción se realice cerca de cursos de agua que presenten riesgo de inmersión.

Proporcionar protección adecuada en los bordes si existe riesgo de caída.

### m) Información, consulta, participación, formación, instrucción y supervisión de los trabajadores y trabajadores autónomos

Los trabajadores o sus representantes han de:

- informarse acerca de las medidas que se vayan a adoptar en relación con su seguridad y su salud,
- ser consultados y animados a participar en los asuntos relativos a la seguridad y la salud,
- recibir formación e instrucción y ser supervisados en el trabajo que se les pida. Véase la Directiva marco 89/391/CEE.



#### Buenas prácticas:

Los trabajadores autónomos y empresarios que participan directamente en el trabajo de construcción en la obra han de ser conscientes de sus necesidades de formación.

→ Véanse 4.2.1 Fase de construcción, p. 103, y 2.3.9 Trabajadores y sus representantes, p. 55

### n) Ejemplos en tres tipos de obras diferentes

#### Ejemplo 105:

**Construcción sobre pilotes de una vivienda de varios pisos en un terreno contaminado.**

#### Características:

Nuevo trabajo de construcción por un promotor privado que no es contratista.

#### Problema:

Cómo construir sobre pilotes sin exponer a los trabajadores a riesgos innecesarios.

#### Soluciones:

La propiedad confía en los técnicos, arquitectos e ingenieros expertos designados. Estos solicitan investigaciones del nivel de contaminación y posibles soluciones técnicas para el pilotaje. Se desarrollan las soluciones iniciales, que incluyen el tratamiento sobre el terreno del suelo, que está muy contaminado, y el transporte y la eliminación fuera de la obra de los materiales de desecho. El coordinador, que interviene desde una fase temprana, desarrolla un plan de seguridad y de salud.

Se invita a unos contratistas especializados en pilotaje a manifestar su interés por asumir la obra. Uno de ellos sugiere que se use un sistema de pilotaje relativamente nuevo que ocasiona unos residuos mínimos, con lo que se reducirán la exposición de los trabajadores al suelo contaminado y los costes de eliminación fuera de la obra.



La propiedad adjudica la obra a este contratista. El plan de seguridad y de salud se ajusta y la propiedad lo acepta antes de que empiecen los trabajos en la obra.

**Ejemplo 106:****Pintura de los quirófanos de un gran hospital****Características:**

Tareas rutinarias de mantenimiento para conseguir un acabado de alta calidad en las paredes que se pueda mantener limpio fácilmente.

**Problemas:**

Estos acabados suelen contener sustancias peligrosas, especialmente cuando se pulverizan en salas interiores mal ventiladas.

Se expone a riesgos a los pacientes y a otros trabajadores que trabajan en el mismo lugar (personal del hospital).



Creación de una obra dentro de un lugar de trabajo ya existente.

Necesidad continua de quirófanos disponibles para emergencias.

**Soluciones:**

Se consideró la posibilidad de usar otros revestimientos y se seleccionó el que conllevaba menos peligros.

Se concibieron maneras de sellar los sistemas de ventilación permanente y otras posibles vías de transmisión de gases y polvo. Se seleccionaron sistemas portátiles de ventilación por extracción mecánica que se instalaron temporalmente y se probaron sometiendo las zonas de trabajo a una presión negativa e introduciendo una cantidad de aire fresco suficiente para la seguridad de los trabajadores. Se seleccionaron equipos adecuados de protección individual para proteger a los trabajadores y se facilitaron alojamientos apropiados.

El trabajo en fases permitió que los quirófanos estuvieran disponibles segregando vías de acceso para los trabajadores de la construcción (creadas con túneles de polietileno reforzado).

El asesor jefe en materia de seguridad y salud de la propiedad y el coordinador de la obra colaboraron con el arquitecto, los proveedores del revestimiento y el contratista. Se establecieron disposiciones especiales para controlar el entorno de trabajo del contratista y el hospital que pasaron a formar parte del plan de seguridad y de salud. Se desarrollaron unas normas especiales para la obra en colaboración con el contratista. Se mantuvo plenamente informados a los trabajadores del hospital y los del contratista (y sus representantes).

**Ejemplo 107:****Derribo de una chimenea industrial en un espacio reducido****Características:**

El derribo de una chimenea industrial de hormigón armado expone a peligros particulares a los trabajadores de la construcción e incluso a personas que se encuentran más allá del límite de la obra.

**Problemas:**

Caída de material, herramientas y equipo durante el trabajo.

Daños a otras instalaciones y riesgos para las personas que las ocupan.

En este caso, espacio insuficiente para usar técnicas de derribo con explosivos.



Peligro de caída sobre los trabajadores.

Polvo procedente de la obra.

**Soluciones:**

La propiedad contrató a unos consultores independientes. Se invitó a varios especialistas en derribos a que demostraran su competencia para llevar a cabo el trabajo mediante presentaciones de sus empresas, de sus obras anteriores y de sus propuestas para realizar el trabajo de manera segura (destacando sus métodos de trabajo seguros).

Dos contratistas competidores presentaron sendas alternativas: uno de ellos propuso que sus obreros serraran la chimenea a trozos con equipos pesados y lanzas térmicas, elevando las piezas mediante una grúa; el otro, utilizar maquinaria especial para derribos con un dispositivo demolidor que se colocaría en la parte superior de la chimenea, descargar el material demolido chimenea abajo y retirarlo con una máquina dotada de una cabina protegida. Ambas propuestas precisaban sistemas de andamiaje especializados dentro de la chimenea que se podrían ir retirando hacia abajo mediante un sistema hidráulico a medida que se avanzara en el trabajo.

Los consultores especializados de la propiedad sometieron ambos métodos a una rigurosa evaluación del peligro y el riesgo, asesorados por el coordinador y teniendo en cuenta el número de trabajadores que se expondrían y los peligros a los que se expondrían.

Se optó por la segunda propuesta, pues el proceso previsto estaba mecanizado y por lo tanto exponía a riesgos a menos trabajadores.

## 4.2. Fase de ejecución de la obra

### 4.2.1. Fase de construcción

Durante la construcción, la obra entra en la fase de ejecución, en la que intervienen los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la fase de ejecución, los empresarios, los contratistas y los subcontratistas. Cada uno de ellos tiene asignadas unas funciones particulares.

→ Véase 2.3 Partes interesadas en un proyecto de construcción, p. 35

Los trabajadores y sus representantes también intervienen, pues otros tienen la obligación de informarse, consultarles y pedir su participación.

→ Véase 2.3.9 Trabajadores y sus representantes, p. 55

Si se han de elaborar, los planes y expedientes de seguridad y de salud deben informar a las personas de la ejecución de los trabajos de construcción.

→ Véanse 2.4.2 Plan de seguridad y de salud, p. 59, y 2.4.3 Expediente de seguridad y de salud, p. 61



#### Buenas prácticas:

Cuando los planes y expedientes no son obligatorios, suele ser una buena idea establecer acuerdos entre las partes interesadas para cubrir cuestiones similares, si con ello se puede mejorar la seguridad.

**Los coordinadores de la seguridad y la salud durante la ejecución de la obra deben:**

- coordinar la aplicación de:
  - los principios generales de prevención,
  - los principios previstos en el artículo 8 (por los empresarios y los trabajadores autónomos), y
  - los planes de seguridad y de salud (por los empresarios y los trabajadores autónomos),
- organizar la cooperación entre empresarios, incluidos los trabajadores autónomos,
- coordinar las disposiciones adoptadas para comprobar que los procedimientos de trabajo se estén aplicando correctamente,
- actualizar los planes y expedientes de seguridad y de salud, y
- tomar medidas para asegurarse de que solo se permite la entrada en la obra de personas autorizadas.

→ Véase 2.3.5 h) ¿Cuáles son las funciones de los coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra?, p. 44



#### Buenas prácticas:

Si los coordinadores no son obligatorios, suele ser una buena idea establecer acuerdos entre las propiedades y los diferentes contratistas para cubrir cuestiones similares en las que la cooperación y la coordinación entre las propiedades y sus contratistas mejorarán la seguridad.

Tanto si hay coordinadores como si no, los empresarios deben:

- aplicar el artículo 6 de la Directiva 89/391/CEE,
- tomar medidas que respeten los mínimos establecidos en el anexo IV de la Directiva 92/57/CEE,
- proporcionar información completa a los trabajadores o sus representantes,
- garantizar la consulta y la participación de los trabajadores y sus representantes,
- asumir las responsabilidades que les impone la Directiva marco 89/391/CEE,
- tener en cuenta las instrucciones de los coordinadores si han sido designados, y
- cumplir lo dispuesto en el artículo 10, apartado 1, si participan directamente en el trabajo de construcción en la obra.

→ Véase 2.3.8 Trabajador por cuenta propia, p. 54. Los contratistas y subcontratistas deben remitirse al apartado 2.3.7 Contratistas y subcontratistas, p. 54, y los proveedores y otros deben remitirse a los apartados 2.3.10 Proveedores, p. 56, y 2.3.11 Otros, p. 56

Las acciones que serán necesarias para desempeñar estas funciones dependerán de la naturaleza y el tamaño de la obra, los peligros y riesgos que resultarán y las necesidades que surgirán para asegurarse de que los riesgos se han controlado con eficacia. Las acciones que se adopten deberían evitar una burocracia innecesaria y añadir valor a la obra reduciendo los riesgos en materia de seguridad y de salud que se darían en caso contrario.

La aplicación de disposiciones eficaces relativas a la gestión es la clave, independientemente de la naturaleza, el tamaño y la duración de las obras de construcción. Los planes de seguridad y de salud, si son obligatorios, deben informar sobre las disposiciones relativas a la gestión. También es esencial la participación positiva de los trabajadores para que puedan hacer aportaciones eficaces.

Las propiedades comprometidas a que su obra alcance niveles ejemplares pueden desempeñar un papel muy útil demostrando su compromiso durante la fase de construcción de una obra.



#### Buenas prácticas:

Designación por la propiedad de un «embajador» que se encargará de explicar el compromiso de las propiedades con las buenas condiciones de trabajo y actuará como contacto con los trabajadores de la obra.

## a) Dirección de las obras con vistas a la seguridad y la salud



La organización y la coordinación eficaces del trabajo de construcción son esenciales para que este se lleve a cabo de manera segura. La Directiva exige que los coordinadores de la fase de ejecución tomen la iniciativa en estas funciones y que los empresarios (contratistas y subcontratistas) y los trabajadores autónomos tengan en cuenta las instrucciones que les den los coordinadores. Conviene que estas funciones se desempeñen de forma que la organización, las disposiciones y las acciones relativas a la organización de la dirección que tengan que ver con la seguridad y la salud en el trabajo se integren en las actividades principales de dirección de las obras. Para ello es necesario que los coordinadores colaboren estrechamente con las partes interesadas encargadas de estas funciones de gestión más amplias.



### Buenas prácticas:

Todas las partes interesadas en la obra cooperan estrechamente tras acordar un objetivo común de «tolerancia cero» de los malos resultados en seguridad de todos los miembros del equipo.

## Coordinación

Resulta esencial señalar que las funciones de los coordinadores consisten en coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y las cuestiones detalladas que se plantean en el artículo 8, así como los planes de seguridad y de salud. Sus funciones no consisten en gestionar directamente las actividades profesionales de los empresarios y otros para conseguir este objetivo. La coordinación supone una amplia consideración de las actividades profesionales y las cuestiones que surjan en relación con la seguridad y la salud. Esto se debe hacer antes de empezar a trabajar en la obra.

Los coordinadores sabrán qué trabajo se ha de realizar gracias a la evaluación de riesgos efectuada por los empresarios (contratistas y subcontratistas) y a los métodos de trabajo que los empresarios y los trabajadores autónomos propongan adoptar. Los coordinadores deben colaborar con ellos para asegurarse de que todas las actividades profesionales garantizan la seguridad, lo que incluye, en particular, que el trabajo de una de las partes interesadas no exponga a riesgos a las demás y que las instalaciones que se utilicen en común se proporcionen, mantengan y utilicen según lo planificado.

Los empresarios y los trabajadores autónomos deben cooperar con los coordinadores y tener plenamente en cuenta las instrucciones que estos les den, para poder ejecutarlas satisfactoriamente. También deben reconocer los beneficios derivados del trabajo de los coordinadores y sus obligaciones de coordinarse entre sí con arreglo a la Directiva marco.



### Buenas prácticas:

El desarrollo de una evaluación de riesgos compartida para determinadas fases de la obra (p. ej., levantamiento de la estructura) con la participación de todos los que intervienen en el trabajo o pueden tener una influencia positiva en los resultados en materia de seguridad.

## Cooperación

La Directiva obliga a los coordinadores a organizar la cooperación entre los empresarios (incluidos los trabajadores autónomos) con fines de seguridad y de salud. Los empresarios y otros están obligados por la Directiva marco a cooperar entre sí al llevar a cabo sus acciones relativas a la seguridad y la salud en el trabajo. La cooperación requiere que los empresarios aborden qué pueden hacer para colaborar en las cuestiones a las que se enfrentan, tanto en su trabajo individual como cuando comparten zonas de trabajo e instalaciones. La cooperación exigida y las maneras de conseguirla dependerán de los peligros y riesgos de que se trate. Los empresarios y los trabajadores autónomos deberán tener plenamente en cuenta las instrucciones que reciben de los coordinadores cuando pidan cooperación entre las partes interesadas.



### Buenas prácticas:

Que los técnicos y los contratistas adopten de común acuerdo un enfoque y unas disposiciones de la obra que permitan coordinar la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos.

## Trabajo eficaz

Los intercambios de información, la exploración y los acuerdos en asuntos de interés común, así como la aplicación de estos, son la base de una coordinación y una cooperación eficaces. La eficacia de la comunicación entre las partes interesadas también desempeña un papel importante. Los planes de seguridad y de salud permiten determinar por adelantado cómo se llevarán a cabo esas funciones y reflejar los cambios realizados a medida que avanza el trabajo de construcción.



### Buenas prácticas:

Actos de construcción del equipo que ayuden a demostrar que una colaboración eficaz puede dar lugar a soluciones en las que todos salgan ganando.

## Comprobación de los resultados

Los coordinadores también han de ejecutar disposiciones para comprobar que sus métodos de trabajo se están aplicando correctamente. Pueden hacerlo ellos mismos o pedir a otros (en particular, a los empresarios y trabajadores autónomos) que intervengan en ello. En la práctica, seguramente una combinación de ambas maneras será la más eficaz para conseguir que los empresarios controlen sus propias actividades y las interfaces entre estas y las de otros, y para informar a los coordinadores de los resultados mientras estos observan con independencia la obra adoptando un punto de vista más

holístico y prestando una atención especial a la eficacia de las disposiciones relativas a la gestión establecidas con miras a la seguridad y la salud en el trabajo.



#### Buenas prácticas:

Establecer criterios de éxito antes de que empiece el trabajo de construcción y medir los resultados con arreglo a esos criterios.



#### Ejemplo 108:

Una propiedad pidió un programa de primas para mejorar la seguridad y la salud en el trabajo. El contrato incluía una suma para el pago de las primas a los contratistas y los trabajadores. Los pagos dependían de que se consiguiesen buenas puntuaciones en los indicadores de resultados clave en seguridad y salud (p. ej., mantener la obra en orden, participar en cursos de formación sobre el terreno, informar de los accidentes fallidos, participar en las reuniones sobre seguridad, etc.).

### Subcontratistas

Cuando los empresarios abordan cuestiones relacionadas con la cooperación, la coordinación y la supervisión de sus actividades profesionales, deben tener en cuenta toda actividad que hayan subcontratado. Han de incluir a los subcontratistas en las disposiciones que adopten. Los empresarios deben asegurarse de que sus subcontratistas están enterados de cualquier modificación que se produzca en los planes de seguridad y de salud, pueden influir en ellas y se mantienen informados.



#### Buenas prácticas:

Informar a los coordinadores de todos los subcontratistas que trabajan en la obra.

Asegurarse de que los subcontratistas participan plenamente a la hora de abordar cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud, especialmente los que intervienen en actividades de alto riesgo o críticas para la seguridad.

### Otros

Los coordinadores de la ejecución de la obra también tendrán que procurar que las propiedades o sus directores de obra, los coordinadores de la seguridad y la salud durante la elaboración del proyecto y otros, como los técnicos y los proveedores, cooperen, así como asegurarse de su coordinación para que los resultados de la obra sean satisfactorios.



#### Buenas prácticas:

Animar a participar activamente a otros que en caso contrario podrían permanecer en la periferia de la obra.

### Reuniones

En algunas obras, las reuniones constituyen un medio de comunicación para garantizar un traspaso de información efectivo, la cooperación y la coordinación, así como la revisión de los resultados en cuanto a seguridad y salud en el trabajo.

Conviene abordar la seguridad y la salud en el trabajo integrando las cuestiones en los debates sobre cómo gestionar la obra de modo que se les preste la debida atención durante las revisiones técnicas, la distribución de información, las conversaciones sobre el avance de los trabajos, la programación del trabajo, la logística, etc. Sin embargo, las revisiones de los resultados y las acciones correctivas para alcanzar los niveles deseados de seguridad y salud en el trabajo siempre se han de prever aparte.



#### Ejemplo 109:

Mientras trabajaba en un ferrocarril en activo, el coordinador se aseguró de que los representantes de la compañía ferroviaria asistían a las reuniones específicas de la obra, para que los peligros identificados en las fases preparatorias se gestionasen adecuadamente a lo largo de esta y se llevaran a cabo revisiones periódicas del registro de peligros. Así se garantizaron la realización segura de la obra y el funcionamiento seguro del sistema ferroviario.



### Control del acceso a la obra

Los coordinadores han de asegurarse de que se tomen medidas para impedir que personas no autorizadas accedan a la obra.

Las personas autorizadas incluirán probablemente a las que trabajan en la obra y por lo tanto tienen permitido acceder a ella, como:

- las personas que llevan a cabo y supervisan el trabajo de construcción,
- las propiedades, los directores de obra y otros a quienes estos han designado, como los técnicos, y
- las personas a quienes la legislación autoriza a acceder (p. ej., inspectores, autoridades competentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, servicios de policía y de bomberos, etc.).

Los coordinadores han de estudiar la eficacia de las medidas establecidas cuando lleven a cabo revisiones de los resultados de la obra y deben adoptar las medidas correctivas necesarias. Se deben tener en cuenta las evoluciones futuras de los trabajos de construcción que puedan afectar a la seguridad, de modo que se puedan poner en práctica disposiciones para mantener la seguridad.



### Buenas prácticas:

Controlar el acceso proporcionando a cada trabajador una chapa identificadora que el personal de seguridad competente deberá comprobar.

Establecer sistemas electrónicos para controlar el acceso de todas las personas autorizadas. Estos sistemas podrían incluir información acerca de la formación del trabajador en seguridad y salud y otras cuestiones relacionadas.

Designar a un contratista encargado de la seguridad de la obra.

Mantener una lista de los contratistas y trabajadores autorizados en la que conste si han superado la formación de entrada en servicio.

Llevar un registro de los contratistas y trabajadores que están en la obra para utilizarlo en caso de emergencia.

### Emergencias



Además de realizar el trabajo que tienen asignado en la obra, las partes interesadas deben dedicar un tiempo y unos recursos adecuados a planificar y tratar entre todos las respuestas que se han de dar en caso de emergencia, ya se trate de primeros auxilios, ya de lucha contra incendios, rescate o evacuación. Los planes de seguridad y de salud han de abordar estas cuestiones. Si el plan no es obligatorio, la propiedad y su contratista han de estudiar las disposiciones necesarias en caso de emergencia.

**Ejemplo 110:**  
El plan de emergencia de una obra de ampliación de una carretera tuvo en cuenta la necesidad de acceso de los servicios de emergencia en caso de accidente, tanto en la obra como en la circulación vial pública. Para ello fue necesaria una estrecha cooperación entre la propiedad, el coordinador, el técnico, el contratista y los servicios de emergencia.

→ Véase 2.4.2 Plan de seguridad y de salud, p. 59

### Información, consulta y participación. Papel de los trabajadores y sus representantes

En ocasiones, la mejor manera de facilitar información común es adoptar un planteamiento común en toda la obra. Es posible que los coordinadores tengan que intervenir en la puesta en práctica de los acuerdos adoptados. Del mismo modo, la consulta y la participación pueden ser objeto de planteamientos comunes a toda la obra.

→ Véase 2.3.9 Trabajadores y sus representantes, p. 55



### Buenas prácticas:

Utilizar diferentes medios:

- reuniones de información y consulta,
- folletos, vídeos, etc.,
- tablones de anuncios relativos a la obra,
- campañas de carteles,
- elección de temas relacionados con la obra para las sesiones informativas (p. ej., equipos de protección personal, riesgos importantes, como caídas, electrocución, etc.),
- atención a los accidentes fallidos, pues pueden señalar zonas con problemas.

Se ha de tener especialmente en cuenta que los trabajadores cuya lengua nativa no sea la del lugar donde está ubicada la obra pueden estar expuestos a riesgos.



### Buenas prácticas:

Contar al menos con un director de obra que pueda comunicarse con los trabajadores cuyas lenguas nativas no sean la del lugar donde esté ubicada la obra.

Traducir las normas de seguridad y los materiales de entrada en servicio, formación e instrucción.

Utilizar ilustraciones, pictogramas y señales internacionales de seguridad para que las instrucciones se entiendan más fácilmente.

Informar a los coordinadores de todos los subcontratistas que trabajan en la obra.



### Ejemplo 111:

Dar acceso a todas las publicaciones pertinentes o a Internet a todos los trabajadores de la obra, para que puedan acceder a información sobre seguridad y salud.

### b) Artículo 8 y anexo IV de la Directiva 92/57/CEE y artículo 6 de la Directiva marco 89/391/CEE

El artículo 8 requiere la aplicación general de los principios previstos en el artículo 6 de la Directiva marco, que son los principios generales de prevención (véase el apartado 1.2 de esta Guía).

El anexo IV establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras. En su parte A establece las disposiciones mínimas relativas a los lugares de trabajo en las obras, mientras que en su parte B establece las disposiciones mínimas relativas a los puestos de trabajo en las obras. La parte B está dividida en dos secciones, en la primera de las cuales se establecen las disposiciones mínimas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales, mientras que en la segunda se establecen las normas correspondientes a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

Las partes interesadas durante la ejecución de la obra más destacadas han de desempeñar unas funciones particulares:

- los coordinadores han de coordinar la aplicación de los principios del artículo 8 por los empresarios y los trabajadores autónomos,
- los empresarios deben:
  - aplicar el artículo 6 de la Directiva marco 89/391/CEE,
  - adoptar medidas que respeten las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV, y
  - cumplir las responsabilidades que les impone la Directiva marco 89/391/CEE,
- los trabajadores autónomos deben cumplir lo establecido en el artículo 8 y el anexo IV.

→ **Véase 2.3 Partes interesadas en un proyecto de construcción, p. 35**

El artículo 8 detalla diez casos en los que los principios de han de aplicar, en particular en lo que respecta:

- a) al mantenimiento de la obra en buen orden y en estado satisfactorio de salubridad,
- b) a la elección del emplazamiento de los puestos de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación,
- c) a las condiciones de manipulación de los distintos materiales,
- d) al mantenimiento, al control antes de la puesta en servicio y al control periódico de las instalaciones y dispositivos, con objeto de suprimir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores,
- e) a la delimitación y al acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas,
- f) a las condiciones de recogida de los materiales peligrosos que se hayan utilizado,
- g) al almacenamiento y a la eliminación o evacuación de los residuos y de los escombros,
- h) a la adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos tipos de trabajos o fases de trabajo,
- i) a la cooperación entre los empresarios y los trabajadores autónomos, y
- j) a las interacciones con cualquier otro tipo de actividad que se realice in situ o cerca del lugar de la obra.

### c) Otras cuestiones

#### Selección de la maquinaria de obra, las herramientas, los materiales y los métodos de trabajo

Al elegir se deberían tener en cuenta los principios generales de prevención y los principios ergonómicos.

→ **Véase 1.2 Principios generales de prevención, p. 18**

Para diseñar los puestos de trabajo se habrán de evaluar los riesgos y se deberán tener en cuenta los factores ergonómicos.

Las plataformas de trabajo deben ser estables y estar dispuestas de forma que impidan las caídas. El acceso a estas plataformas debe ser seguro.

La maquinaria de construcción, los dispositivos de elevación y otras máquinas deben ser apropiados para el trabajo que se esté realizando y se deben someter a controles y ensayos, así como al mantenimiento adecuado. Los trabajadores han de recibir una formación apropiada.

#### Calidad del aire, ruido, vibraciones, polvo, iluminación, salubridad

Los entornos de trabajo se deben abastecer y mantener de modo que cumplan las directivas europeas pertinentes (p. ej., en cuanto a ruido, productos químicos, etc.).

→ **Véase Anexo 7. Legislación de la Unión Europea. Otras directivas sobre seguridad y salud, p. 132**

### Conformidad del equipo de trabajo

El equipo de trabajo debe ser apropiado, se debe someter a control y a ensayos y se debe mantener. Los trabajadores han de estar adecuadamente formados en su uso.

Resulta útil que los contratistas revisen este tipo de asuntos con sus subcontratistas.



#### Buenas prácticas:

Aplicar en la empresa una política que incluya criterios de seguridad y de salud en los procedimientos de compra y de alquiler.

Usar equipos conformes a las normas europeas para los que se que hayan emitido declaraciones de conformidad. La marca CE debe estar visible en los equipos de trabajo.

Utilizar equipos de trabajo con alto grado de eficacia en la prevención de los riesgos relacionados con su uso (p. ej., vibración, emisiones de polvo, etc.).

Conviene que los coordinadores promuevan el uso de equipos de trabajo con captura de emisiones en el origen y de equipos con los menores niveles de vibración.

### d) Actualización de los planes de seguridad y de salud

La Directiva asigna a los coordinadores las funciones correspondientes a la actualización de los planes de seguridad y de salud. Los planes se han de revisar periódicamente y los cambios se deben acordar y realizar previa consulta con las partes afectadas. Las disposiciones relativas a la gestión que tienen por objeto

garantizar la seguridad y la salud en el trabajo se deben revisar periódicamente con el fin de asegurarse de que siguen siendo idóneas para el uso previsto.

→ Véase 2.4.2 **Plan de seguridad y de salud, p. 59**

#### e) Actualización de los expedientes de seguridad y de salud

La Directiva obliga a los coordinadores a actualizar los expedientes. Es probable que llegue más información de quienes siguen desarrollando proyectos y de quienes estén llevando a cabo el trabajo de construcción.

→ Véase 2.4.3 **Expediente de seguridad y de salud, p. 61**

#### f) Ejemplos en tres tipos de obras diferentes

##### Ejemplo 112:

**Construcción de una vivienda plurifamiliar nueva de siete pisos, bajos comerciales y dos sótanos para uso como garajes [véase el ejemplo 98 del apartado 4.1.2 m].**

##### Características:

Propiedad: Promotor privado que no es contratista.  
Edificio con estructura de hormigón armado de siete pisos con revestimiento *in situ* de placas de mampostería.  
Cimentación por pilotes.  
Cubierta plana.  
Balcones salientes.  
Dos bajos comerciales y dos sótanos.  
Construido en terreno contaminado.  
Junto a una escuela y una carretera concurrida.  
Adyacente a otra obra.

##### Problemas:

Durante una auditoría de seguridad y salud se observa que el subcontractista encargado de las tareas de mampostería de ladrillo trabaja desde la estructura en lugar de hacerlo desde un andamio exterior y que los trabajadores están expuestos a un riesgo de caída desde bordes sin protección.

De acuerdo con el plan de seguridad y de salud, se debería haber montado un andamio exterior para diferentes profesionales, incluidos los albañiles.

##### Soluciones:

Se detiene el trabajo hasta que se monta un andamio adecuado.  
Se informa al comité de seguridad de la obra.  
Se organizan sesiones informativas sobre la seguridad en el trabajo en altura para todos los oficios.

##### Ejemplo 113:

**Sustitución del alcantarillado bajo una vía pública.**

##### Características:

La propiedad, un ayuntamiento que cuenta con un departamento de ingeniería, está sustituyendo una parte del alcantarillado que está estropeada y pasa por debajo de una calzada. En el trabajo participan varios contratistas.



##### Problemas:

Gran proximidad al público y a diversas viviendas.

Presencia de servicios subterráneos y aéreos. Riesgo de derrumbamiento en las excavaciones.

##### Soluciones:

Designación de un coordinador.

Preparación de un plan de seguridad y de salud, dado el riesgo específico de sepultamiento por derrumbe, independientemente de la necesidad de aviso previo.

El coordinador desempeña un papel activo en las reuniones de obra y revisa junto con otros interesados la precisión y la interpretación de los planos de los servicios existentes. Se alcanza un acuerdo para vallar adecuadamente las obras. El coordinador y los contratistas revisan juntos los procedimientos de trabajo, incluido el uso seguro de la maquinaria de obra y los equipos, especialmente en las excavaciones próximas a servicios activos y en las elevaciones.

Antes de que empiecen los trabajos se organizan sesiones informativas sobre los riesgos clave (p. ej., servicios aéreos y subterráneos, derrumbamientos en las excavaciones, uso de excavadoras como grúas).

**Ejemplo 114:****Renovación de un puente colgante****Características:**

Rehabilitación de un puente colgante.

Naturaleza y objetivos de las obras:

- decapado de la pintura y repintado de los pretils,
- tratamiento de protección de los cables contra la corrosión,
- rehabilitación de la capa de rodadura,
- sustitución de las juntas de dilatación.

Duración total aproximada de cuatro meses.

**Problemas:**

Restricciones de la circulación.

Trabajo nocturno para sustituir la capa de rodadura.

Riesgos relacionados con la incompatibilidad entre diferentes profesionales que han de trabajar simultáneamente (chorro de arena, tratamiento de los cables, capa de rodadura).

Riesgos relacionados con el trabajo en altura.

**Soluciones:**

Plataformas especialmente diseñadas para el trabajo en altura (cables, pretil).

Evaluación conjunta de los riesgos de que un oficio afecte a otro. Formación de entrada en servicio para los trabajadores e información sobre los riesgos de trabajar cerca de la circulación.

Formación de los trabajadores en trabajo nocturno.

Especial atención a las metodologías de los trabajos de alto riesgo, como el trabajo en altura.

Supervisión sobre el terreno durante el chorro de arena para evaluar los riesgos relacionados con el polvo y con el ruido.

**4.2.2. Final de la fase de construcción**

Una vez realizado el trabajo de construcción, la obra está casi concluida. Se ha de terminar el trabajo de los expedientes de seguridad y de salud y se han de asimilar las lecciones que se puedan aprender para aplicarlas en las siguientes obras.

**a) Actualización del expediente de seguridad y de salud**

Los expedientes de seguridad y de salud se deben actualizar teniendo en cuenta toda la información nueva. Después se deben hacer llegar a las propiedades, a quienes también se les darán explicaciones sobre sus objetivos y su contenido.

→ Véase 2.4.3 Expediente de seguridad y de salud, p. 61

**b) Evaluación de los resultados de seguridad y salud en la obra de construcción****Buenas prácticas:**

Realizar un «Informe de seguridad y salud al cierre de la obra».

Realizar una evaluación de los resultados al final de cada obra, basada en controles proactivos y reactivos. Este enfoque también se puede aplicar durante la obra y es la norma en muchos casos, para que se puedan adoptar acciones correctivas inmediatas cuando sea necesario.

Comparar las acciones realizadas con las planificadas al inicio del proyecto (control proactivo).

Medir los fallos mediante un seguimiento de las lesiones y los problemas de salud profesionales que se producen (control reactivo).

Desarrollar maneras (reuniones, etc.) de reunir información y experiencias en la obra que se está llevando a cabo para mejorar los resultados en seguridad y salud.

### c) Ejemplos en tres tipos de obras diferentes



#### Ejemplo 115:

##### Construcción de una vivienda plurifamiliar nueva.

###### Características:

Al final de la fase de ejecución de la obra, el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la fase de ejecución ha recibido del contratista toda la información relativa al edificio necesaria para actualizar y completar el expediente de seguridad y de salud de la obra.

###### Problemas:

Durante la fase de conservación será necesario utilizar andamios para el mantenimiento de la fachada (pintura, reparación, etc.). ¿Cómo se fijarán los andamios a la estructura?

###### Soluciones:

Instalar puntos de anclaje en la estructura durante la fase de ejecución para que los andamios se puedan fijar y mencionarlo explícitamente en el expediente de seguridad y de salud.



El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la fase de ejecución transmite el expediente de seguridad y de salud acabado a la propiedad o a la persona designada por esta (p. ej., el presidente de la comunidad de vecinos designado por los propietarios de cada apartamento). Conviene guardar el original del expediente en un sitio seguro y usar copias.

El presidente de la comunidad de vecinos puede cooperar guardando el expediente actualizado y poniéndolo a disposición de cualquier propietario de apartamento que lo necesite (p. ej., para realizar transformaciones autorizadas dentro de los apartamentos). Cuando el presidente de la comunidad de vecinos cambie, el expediente se entregará al nuevo presidente.

Cualquier trabajo que se haga en las partes comunes del edificio o sus instalaciones será una nueva obra, por lo que deberá tener en cuenta el expediente.

#### Ejemplo 116:

##### Sustitución de las juntas de dilatación de un viaducto.

###### Características

Las juntas de dilatación se usan en los viaductos y puentes, así como en muchas otras construcciones (edificios, tuberías, vías férreas, etc.).

Están diseñadas para un «funcionamiento» continuo y para absorber los movimientos (p. ej., dilatación o contracción). También absorben los movimientos ocasionados por el uso (p. ej., los causados por la circulación).

###### Problemas

La vida de estos elementos suele ser más breve que la de la estructura en la que están instalados. Por lo tanto, estas juntas se gastan y las superficies yuxtapuestas sufren los movimientos. Esto puede causar problemas a los vehículos que pasan.

###### Soluciones

Cuando esto sucede hay que cambiar las juntas. Se han de adoptar medidas especiales para desviar la circulación, con el fin de que las obras se puedan realizar de manera segura. Estas medidas pueden incluir planes de gestión de la circulación y planes de seguridad y de salud.

Una vez sustituidas las juntas, la organización responsable del mantenimiento de la estructura debe asegurarse de que el expediente de seguridad y de salud se actualiza con información que resultará útil en trabajos de construcción posteriores. En estos casos, no es probable que sea necesario elaborar un nuevo expediente.



**Ejemplo 117:**

**Renovación de la superficie de rodadura de una gran autopista.**

**Características:**

De acuerdo con los criterios de sustitución establecidos, se ha de renovar la superficie de rodadura de una importante autopista. La autopista se construyó después de la entrada en vigor de la Directiva.

**Problemas:**

El trabajo de rehabilitación es una obra nueva. Puede haber uno o más expedientes de obras previas relativos al mantenimiento de la autopista. La situación actual no está clara.

**Soluciones:**

La organización responsable del mantenimiento de la autopista decide que se creará un expediente único y se actualizará para todos los trabajos de mantenimiento, aunque la Directiva no lo exija. Para crear un registro más útil, se incluye la información de que se dispone acerca de la autopista procedente de otras fuentes.

### 4.2.3. Fase posterior a la construcción

La fase posterior a la construcción es cuando los edificios (u otras instalaciones obtenidas como resultado de una obra) están preparados para el uso permanente una vez terminadas las obras, o ya se encuentran en uso permanente. A menudo se subestiman los aspectos de la seguridad y la salud correspondientes a esta fase, especialmente cuando se llevan a cabo trabajos de conservación y similares.

Se debe prestar una atención especial a la hora de garantizar que:

- los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que intervengan en trabajos posteriores en la instalación se eliminan o se reducen hasta niveles aceptables, y
- los expedientes de seguridad y de salud se mantienen al día.

#### a) Actualización de los expedientes de seguridad y de salud

El propósito de los expedientes es proporcionar a quienes realicen trabajos posteriores en la instalación información que les permita planificar y llevar a cabo su trabajo de manera segura y teniendo la salud debidamente en cuenta.

El expediente se debe actualizar cuando se produzcan cambios con implicaciones en la seguridad y la salud de los trabajadores durante otros trabajos de construcción previsibles.

Normalmente, las propiedades deben conservar una copia de los expedientes.

Las propiedades suelen entregar copias de los expedientes a los usuarios y en los cambios de propietarios entregan también una copia al nuevo propietario.

→ Véase 2.4.3 Expediente de seguridad y de salud, p. 61

#### b) Ejemplos en tres tipos de obras diferentes

**Ejemplo 118:**

**Construcción de una vivienda plurifamiliar nueva de siete pisos, bajos comerciales y dos sótanos para uso como garajes.**

**Características:**

Propiedad: Privada, un promotor.

El expediente de seguridad y de salud elaborado antes del inicio del trabajo de construcción no tiene en cuenta los cambios realizados y los métodos de trabajo aplicados durante la construcción. Antes de acabar la obra, el contratista proporciona información para actualizar el expediente parcialmente completado. Otras empresas que han hecho trabajos, como los subcontratistas, también cumplen la obligación de facilitar información pertinente para el expediente y trasmitirla al contratista, para que este a su vez la comunique al coordinador.

**Problemas:**

Actualización de los expedientes teniendo en cuenta los cambios realizados durante la construcción.

**Soluciones:**

Las empresas que llevaron a cabo el trabajo cumplen la obligación de facilitar información pertinente para el expediente.

Las modificaciones de los diagramas de las tuberías, etc., se pueden documentar con relativa facilidad, pues de los planos y de la gestión de la construcción se encarga una empresa. Pero primero se ha de responder a una pregunta: ¿Qué información será esencial para la seguridad y la salud durante los trabajos de construcción posteriores?

Los puntos de anclaje se han incluido en la especificación que usarán los encargados de la limpieza de las ventanas. El expediente deberá incluir información acerca de su inspección, conservación y uso.

Los períodos en los que se realizan trabajos de conservación de los sistemas de calefacción o de aire acondicionado, o en los que estos sistemas se han de revisar, etc., se han decidido de acuerdo con los fabricantes, pero se ha de responder a la pregunta siguiente: ¿Qué información será esencial para la seguridad y la salud durante los trabajos de construcción posteriores?

El expediente se utilizará cuando se añadan nuevos servicios, como, por ejemplo, nuevas tecnologías para la gestión del edificio o tecnología solar.

### Ejemplo 119:

#### Sustitución de tejas en un pajar.

##### Características:

La sustitución de las tejas de la cubierta a dos aguas de un pequeño edificio de una granja puede ser peligrosa.

##### Problemas:

Cubierta a dos aguas: riesgo de caer a través del tejado o desde el alero.

Accesibilidad, pues hay tejas rotas en varias partes del tejado.

##### Soluciones:

El granjero alquila una plataforma elevadora móvil para trabajar. El tamaño de la plataforma es suficiente como para servir de protección en el borde. Las tejas rotas se cambian en otoño, cuando el pajar está completamente lleno de paja. Los arneses (equipo de protección individual) se fijan a la plataforma elevadora. De este modo, los peligros y los riesgos se reducen.

Una vez acabado el trabajo no son necesarias más acciones.

### Ejemplo 120:

#### Trabajos de conservación y limpieza del sistema de ventilación de una terminal de aeropuerto.

##### Características:

Los conductos de ventilación del edificio se han de limpiar periódicamente. Los operadores de las instalaciones y los técnicos de la obra deciden los intervalos adecuados para este trabajo. Cada año se organiza una licitación para adjudicar el trabajo de limpieza.

##### Problemas:

Se ha de limpiar mientras el aeropuerto está en funcionamiento, pero sin que esta actividad moleste o haga daño a los pasajeros.

Existe riesgo de caída, pues los conductos de ventilación suelen fijarse a techos altos.

##### Soluciones

A lo largo de varios años se ha contratado a la misma empresa para llevar a cabo el trabajo, pues está familiarizada con el lugar, entiende las necesidades de la propiedad, emplea a personal dedicado exclusivamente a esta tarea y posee un registro de seguridad excelente.

Los planes de limpieza del sistema de ventilación se elaboraron formando parte de la contribución del técnico al expediente de seguridad y de salud. Los conductos de ventilación se proyectaron de modo que por dentro ellos pudiera caminar una persona, para que el personal los pudiera limpiar.

Los conductos más pequeños se limpian con robots y sistemas de succión.

La limpieza se documenta.

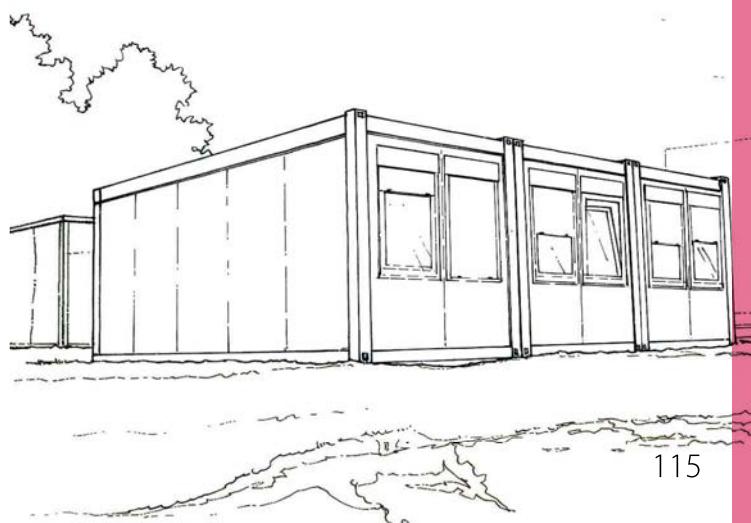
Se usan andamios móviles para acceder y el trabajo que puede afectar a los pasajeros se lleva a cabo cuando el aeropuerto está menos concurrido. La segregación de las zonas de trabajo se consigue mediante los sistemas de barreras que se utilizan en todo el aeropuerto para controlar a los pasajeros.





# 5 Cuadro general de las tareas de las diferentes partes interesadas durante la obra

1 Partes interesadas	2 Tareas en las que solo habrá un contratista durante la fase de ejecución	3 Tareas adicionales, en las que habrá más de un contratista durante la fase de ejecución  Nota: También se incluyen todas las tareas de la columna 2
<b>Propiedad</b>	Si lo desea, puede designar a un director de obra que actúe en su nombre	
<b>Propiedades o directores de obra</b> (téngase en cuenta que el director de obra es la persona encargada del proyecto y/o de la ejecución y/o del control de la ejecución de la obra por cuenta de la propiedad)	Cursar el aviso previo a la autoridad competente, si es necesario  Tomar las medidas necesarias para que se exponga en la obra de forma visible y, si es necesario, se actualice (artículo 3, apartado 3)  Tomar en consideración los principios generales de prevención durante las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de la obra (artículo 4)  Velar para que se establezca un plan de seguridad y de salud de la obra antes de que esta empiece (artículo 3, apartado 2). (Téngase en cuenta que en ciertos casos limitados puede haber excepciones)	Designar a los coordinadores que se encargarán de la seguridad y la salud en la obra durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de la obra (artículo 3, apartado 1)  Téngase en cuenta que las propiedades y los directores de obra no quedarán eximidos de las responsabilidades que les imponen los artículos 5 y 6 aunque hayan designado a los coordinadores (artículo 7, apartado 1)
<b>Coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto</b>	No es obligatorio designar a un coordinador	Coordinar la aplicación de lo dispuesto en el artículo 4 [artículo 5, letra a)]  Velar para que se establezca un plan de seguridad y de salud [artículo 5, letra b)]  Constituir un expediente de seguridad y de salud [artículo 5, letra c)]



<b>Coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra</b>	No es obligatorio designar a un coordinador	<p>Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad [artículo 6, letra a])</p> <p>Coordinar la aplicación por los empresarios y los trabajadores autónomos de los principios mencionados en el artículo 8 [artículo 6, letra b)]</p> <p>Coordinar la aplicación por los empresarios y los trabajadores autónomos del plan de seguridad y de salud [artículo 6, letra b)]</p> <p>Actualizar el plan de seguridad y de salud y el expediente de seguridad y de salud [artículo 6, letra c)]</p> <p>Organizar la cooperación entre empresarios, incluidos los trabajadores autónomos [artículo 6, letra d)]</p> <p>Coordinar las disposiciones adoptadas para controlar la aplicación correcta de los métodos de trabajo [artículo 6, letra e)]</p> <p>Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra [artículo 6, letra f)]</p>
<b>Empresarios</b>	Aplicar el artículo 6 de la Directiva marco 89/391/CEE [artículo 8, letras a) a j)] Adoptar medidas que sean conformes con las disposiciones mínimas que figuran en el anexo IV (artículo 9) Facilitar información comprensible a los trabajadores o sus representantes acerca de la seguridad y la salud de los primeros (artículo 11) Velar por la consulta y la participación de los trabajadores o sus representantes (artículo 12). Tener en cuenta que los empresarios no quedan eximidos de las responsabilidades que les impone la Directiva marco 89/391/CEE (artículo 7, apartado 2)	Tener en cuenta las indicaciones de los coordinadores (artículo 9)
<b>Trabajadores autónomos</b>	Atenerse a lo estipulado en el artículo 10, apartado 1	
<b>Empresarios que ejerzan una actividad profesional en la obra</b>	Atenerse a lo estipulado en el artículo 10, apartado 2	
<b>Trabajadores y sus representantes</b>	Ser informados y consultados, directamente o a través de sus representantes, con arreglo a la Directiva de obras de construcción (artículos 11 y 12)	





# ANEXOS

<b>Anexo 1. Glosario .....</b>	<b>120</b>
<b>Anexo 2. Cuadro de ejemplos.....</b>	<b>121</b>
<b>Anexo 3. Registro para la evaluación del riesgo .....</b>	<b>124</b>
<b>Anexo 4. Registro del proyecto .....</b>	<b>125</b>
<b>Anexo 5. Plan de seguridad y de salud: propuesta de contenidos.....</b>	<b>126</b>
1. Información general acerca de la obra .....	126
2. Información específica acerca de la obra y fuentes de información.....	127
3. Información sobre cómo se debe gestionar la obra .....	127
4. Disposiciones sobre la aportación de información para el expediente de seguridad y de salud.....	129
<b>Anexo 6. Expediente de seguridad y de salud: propuesta de contenidos .....</b>	<b>130</b>
Introducción.....	130
1. Información general acerca de la obra .....	130
2. Información específica acerca de la obra y fuentes de información.....	130
3. Información sobre cómo han tenido en cuenta los técnicos los peligros que pueden surgir durante el futuro trabajo de construcción .....	130
4. Identificación de otras fuentes de información pertinentes para la seguridad y la salud .....	131
<b>Anexo 7. Legislación de la Unión Europea .....</b>	<b>132</b>
Directiva marco 89/391/CEE .....	132
Directiva 92/57/CEE.....	141
Otras directivas sobre seguridad y salud.....	158
Comunicación COM(2008) 698 .....	160
<b>Anexo 8. Más información.....</b>	<b>181</b>
Bibliografía de la Unión Europea.....	181
Proveedores de información.....	182
Expertos que han participado en la elaboración de esta Guía.....	188



## Anexo 1. Glosario

Término	Definición
Aviso previo	Ficha informativa acerca de una obra que, en determinados casos, se ha de enviar a la autoridad competente antes de que se empiece a trabajar en la obra
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra	Cualquier persona física o jurídica designada por la propiedad y/o por el director de la obra para llevar a cabo, durante la realización de la obra, las tareas que se mencionan en el artículo 6 de la Directiva 92/57/CEE
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto	Cualquier persona física o jurídica designada por la propiedad y/o por el director de la obra para llevar a cabo, durante la fase de proyecto de la obra, las tareas que se mencionan en el artículo 5 de la Directiva 92/57/CEE
Directiva 92/57/CEE de obras de construcción (véase el anexo 7, p. 132)	Directiva 92/57/CEE del Consejo relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles. Es la octava Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo
Directiva marco 89/391/CEE (véase el anexo 7, p. 132)	Directiva marco 89/391/CEE relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo
Director de obra	Cualquier persona física o jurídica encargada del proyecto y/o de la ejecución y/o del control de la ejecución de la obra por cuenta de la propiedad
Ejecución de la obra	Fase en la que se lleva a cabo el trabajo de construcción en la obra
Elaboración del proyecto	Fase en la que se proyecta la obra y se llevan a cabo los preparativos previos a la construcción
Empresario	Cualquier persona física o jurídica que sea titular de la relación laboral con el trabajador y tenga la responsabilidad de la empresa y/o el establecimiento
Expediente de seguridad y de salud	Documento apropiado para las características de la obra donde se recoge información relacionada con la seguridad y la salud que se habrá de tener en cuenta durante los trabajos de construcción posteriores
Obra de construcción temporal o móvil	Cualquier obra en la que se efectúen los trabajos de construcción o de ingeniería civil cuya relación no exhaustiva figura en el anexo I de la Directiva 92/57/CEE
Plan de seguridad y de salud	Documento que, de conformidad con la Directiva 92/57/CEE, establece las normas aplicables a la obra y aborda las cuestiones particulares mencionadas en el artículo 5. Los Estados miembros pueden permitir excepciones a este documento en ciertas circunstancias (a este respecto, consultese la legislación nacional)
Prevención	El conjunto de disposiciones o de medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o de disminuir los riesgos profesionales
Propiedad	Cualquier persona física o jurídica por cuenta de la cual se realice una obra
Representante de los trabajadores con una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores	Cualquier persona elegida, nombrada o designada, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales, como delegado de los trabajadores para los problemas de la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo
Trabajador	Cualquier persona empleada por un empresario, incluidos los trabajadores en prácticas y los aprendices, con exclusión de los trabajadores al servicio del hogar familiar
Trabajador autónomo	Cualquier persona distinta de las mencionadas en el artículo 3, letras a) y b), de la Directiva marco 89/391/CEE cuya actividad profesional contribuya a la ejecución de la obra

## Anexo 2. Cuadro de ejemplos

Pequeñas	El color amarillo corresponde a ejemplos relativos a obras pequeñas
Medianas	El color verde corresponde a ejemplos relativos a obras medianas
Grandes	El color naranja corresponde a ejemplos relativos a obras grandes

Ej. nº	Pág.	Transformación — Conversión	Construcción	Desmantelamiento — Derribo	Excavaciones — Movimientos de tierras	Rehabilitación — Reparaciones	Mantenimiento — Conservación	Elementos prefabricados	Instalaciones	Renovación	Acceso	Derrumbamiento	Suelo contaminado	Espacios reducidos	Polvo	Electricidad	Ergonomía	Explosión	Caídas desde lugares elevados	Caida de material	Incendio	Gás	Manipulación manual	Ruido	Seguridad pública	Resbalones	Circulación	Sustancias tóxicas	Vibración	Condiciones atmosféricas
Ej. 1	21											x		x	x	x	x						x							
Ej. 2	21										x												x		x	x	x			
Ej. 3	22									x																				
Ej. 4	22	x	x								x											x					x			
Ej. 5	23	x	x										x									x								
Ej. 6	23	x	x										x								x									
Ej. 7	23			x																					x					
Ej. 8	24											x													x					
Ej. 9	24		x									x														x				
Ej. 10	25												x			x						x								
Ej. 11	25													x				x					x							
Ej. 12	25										x			x					x			x			x					
Ej. 13	26	x	x	x																					x					
Ej. 14	27																													
Ej. 15	27	x		x	x									x			x	x												
Ej. 16	28				x														x	x										
Ej. 17	28																		x									x		
Ej. 18	28	x																	x											
Ej. 19	35	x			x										x						x									
Ej. 20	35	x	x													x		x	x											
Ej. 21	35				x																	x								
Ej. 22	35	x		x														x	x				x			x				
Ej. 23	35	x																x			x	x								
Ej. 24	35		x			x							x				x													
Ej. 25	36	x					x																							
Ej. 26	36	x																	x			x								
Ej. 27	36				x															x										
Ej. 28	36	x													x															
Ej. 29	36	x				x		x						x			x	x		x		x								
Ej. 30	36					x			x					x				x	x											
Ej. 31	36	x		x						x												x								
Ej. 32	36	x					x				x																x			
Ej. 33	36		x					x		x								x												
Ej. 34	37	x										x												x			x			

Ej. nº	Pág.	Tipo de trabajos										Tipo de riesgos																
		Transformación — Conversión	Construcción	Desmantelamiento — Derribo	Excavaciones — Movimientos de tierras	Rehabilitación — Reparaciones	Mantenimiento — Conservación	Elementos prefabricados	Instalaciones	Renovación	Acceso	Derrumbamiento	Suelo contaminado	Espacios reducidos	Pollo	Electricidad	Ergonomía	Explosión	Caídas desde lugares elevados	Caída de material	Incendio	Gas	Manipulación manual	Ruido	Seguridad pública	Resbalones	Circulación	Sustancias tóxicas
Ej. 35	37	x										x											x					
Ej. 36	37				x								x											x				
Ej. 37	37	x																										
Ej. 38	37	x																										
Ej. 39	37				x				x									x										
Ej. 40	38	x						x										x										
Ej. 41	38	x																	x									
Ej. 42	38						x											x										
Ej. 43	38				x			x																				
Ej. 44	38				x																							
Ej. 45	38					x	x																					
Ej. 46	41					x																						
Ej. 47	41				x				x																			
Ej. 48	42	x																										
Ej. 49	42	x																										
Ej. 50	43				x																							
Ej. 51	43	x										x																
Ej. 52	43	x									x																	
Ej. 53	43							x																				
Ej. 54	44						x																					
Ej. 55	44						x																					
Ej. 56	44	x																										
Ej. 57	45						x																					
Ej. 58	45					x																						
Ej. 59	46		x																									
Ej. 60	48	x																										
Ej. 61	48	x																										
Ej. 62	48	x																										
Ej. 63	48	x	x																									
Ej. 64	49	x																										
Ej. 65	50																											
Ej. 66	53	x	x																									
Ej. 67	55	x																										
Ej. 68	58	x																										
Ej. 69	59																											
Ej. 70	59																											
Ej. 71	60																											
Ej. 72	72	x																x	x			x						
Ej. 73	72				x																							
Ej. 74	72	x																										
Ej. 75	72			x																								
Ej. 76	72		x															x										
Ej. 77	72											x																

Ej. nº	Pág.	Tipo de trabajos										Tipo de riesgos																
		Transformación — Conversión	Construcción	Desmantelamiento — Derribo	Excavaciones — Movimientos de tierras	Reparaciones	Mantenimiento — Conservación	Elementos prefabricados	Instalaciones	Renovación	Acceso	Derrumbamiento	Suelo contaminado	Espacios reducidos	Polvo	Electricidad	Ergonomía	Explosión	Caídas desde lugares elevados	Caída de material	Incendio	Gás	Manipulación manual	Ruido	Seguridad pública	Resbalones	Circulación	Sustancias tóxicas
Ej. 78	72																											
Ej. 79	72	x																	x			x						
Ej. 80	72	x																										
Ej. 81	72	x																										
Ej. 82	72																											
Ej. 83	72																											
Ej. 84	72											x																
Ej. 85	72							x																				
Ej. 86	72																											
Ej. 87	72																											
Ej. 88	72																							x				
Ej. 89	72							x																				
Ej. 90	72							x	x									x				x	x	x				
Ej. 91	72					x																						
Ej. 92	72			x					x									x			x							
Ej. 93	72		x							x								x			x							
Ej. 94	72							x									x			x						x		
Ej. 95	72	x									x						x				x							
Ej. 96	72											x					x					x						
Ej. 97	72	x										x					x											
Ej. 98	72	x																			x	x			x			
Ej. 99	72	x					x														x							
Ej. 100	72	x	x							x																		
Ej. 101	72																										x	
Ej. 102	72	x															x	x			x							
Ej. 103	72	x		x													x				x							
Ej. 104	72	x	x														x	x			x							
Ej. 105	72	x							x																			
Ej. 106	72		x			x															x		x					
Ej. 107	72		x						x			x		x		x	x	x										
Ej. 108	72																											
Ej. 109	72				x																	x						
Ej. 110	72	x																			x	x						
Ej. 111	72																											
Ej. 112	72	x							x	x			x		x	x	x	x	x	x	x							
Ej. 113	72		x				x		x	x						x		x	x	x	x	x						
Ej. 114	72			x				x			x			x		x	x	x	x	x	x	x	x					
Ej. 115	72	x														x	x	x	x	x	x	x	x					
Ej. 116	72		x				x		x												x			x				
Ej. 117	72			x																		x						
Ej. 118	72	x														x												
Ej. 119	72		x			x											x	x										
Ej. 120	72				x												x	x			x							

## Anexo 3. Registro para la evaluación del riesgo

Nota: Este registro es una propuesta, pero no es obligatorio con arreglo a la Directiva de obras de construcción (de acuerdo con la Directiva marco, siempre se ha de realizar una evaluación del riesgo).

OBRA.....

ACTIVIDAD ..... EVALUADOR ..... FECHA .....

Col. 1	Col. 2	Col. 3	Col. 4	Col. 5			Col. 6	Col. 7	Col. 8
	PASO 1 Identificar los peligros y a las personas expuestas a riesgos			PASO 2 Evaluar y priorizar			PASO 3 Decidir qué acciones preventivas se adoptan	PASO 4 Adoptar medidas	PASO 5 Supervisar
Ref.	Cuestión/Acción/Actividad/Elemento de la construcción	Peligros potenciales identificados durante el ciclo de vida y para los usuarios	Personas expuestas a riesgo	Probabilidad	Gravedad	Frecuencia Número	Acciones preventivas: eliminar los peligros o reducir los riesgos	Quién realiza la acción y cuándo la realiza	Disposiciones de control
Ejemplo	Trabajo con grúa múltiple	Interferencia de radios de acción	Trabajadores, personas cercanas	Media	Media	Med.	Optimización de la distribución de los trabajos, delimitación electrónica del radio de acción	El coordinador, durante la fase de ejecución	Prueba de delimitación tras la instalación
		Vuelco	Trabajadores, personas cercanas	Baja	Alta	Alta	Aprobación del asiento de la grúa por el ingeniero	El contratista, durante la preparación de la obra	Medición mensual de la verticalidad por el capataz
Ejemplo	Trabajo en la cubierta	Caídas desde lugares elevados	Trabajadores en la cubierta	Alta	Alta	Alta	Protección en los bordes, incluidas barandillas	El contratista, antes de que empiecen los trabajos	Diario, por los capataces de la obra
		Caída de objetos	Otros en el suelo	Alta	Alta	Alta	Mallas protectoras y redes de seguridad	El contratista, antes de que empiecen los trabajos	Diario, por los capataces de la obra

Aprobado por .....

Fecha de la próxima revisión .....

## Anexo 4. Registro del proyecto

Nota: Este registro es una propuesta, pero no es obligatorio con arreglo a la Directiva de obras de construcción. Rellenando este formulario en cada fase del proyecto, se creará un registro de las decisiones adoptadas a medida que el proyecto avanza.

OBRA ..... COORDINADOR .....

TÉCNICO ..... FASE DEL PROYECTO .....

Col.1	Col. 2	Col. 3	Col. 4	Col. 5	Col. 6	Col. 7
Ref.	Cuestión/ Actividad/ Elemento de la construcción	Peligros potenciales identificados durante el ciclo de vida y para los usuarios	Personas expuestas a riesgos	Acciones adoptadas durante el proyecto: eliminar los peligros o reducir los riesgos	¿Es probable que los riesgos residuales no sean evidentes para los demás? SÍ/NO	Si la respuesta es Sí, adopción de la acción (p. ej., nota en el plano)
Ejemplo	Sala de baterías para suministro de energía auxiliar	Gases procedentes de una batería defectuosa	El personal de mantenimiento del usuario	Ventilar la sala y dotarla de un sensor de alarma para el detector de gas	Los peligros químicos no son tan frecuentes	Facilitar información para el expediente de seguridad y de salud sobre los peligros que entraña el mantenimiento del sistema
Ejemplo	Anclajes pretensados	El anclaje «revienta» al romperse	Los trabajadores durante excavaciones posteriores	Especificar el destensionamiento de los anclajes una vez terminada la obra permanente	Las medidas temporales no figuran en los planos finales	Nota en el plano, especificación en la licitación, comprobación antes del rellenado.

## Anexo 5. Plan de seguridad y de salud: propuesta de contenidos

### Introducción

El plan global de una obra grande y compleja podría incluir el tipo de cuestiones que se proponen en este apéndice no exhaustivo, sin olvidar en ningún caso que todo plan debe incluir las cuestiones particulares aplicables a los peligros y los riesgos de la obra de que se trate. El contenido, el formato y el estilo del plan dependerán de los peligros y los riesgos de la obra.

También conviene señalar que el contenido deberá evolucionar a lo largo del ciclo de vida de la obra, pues una parte de la información no estará disponible durante la elaboración del proyecto, sino que se irá recopilando conforme avancen los trabajos.

El anexo 5 puede servir también como lista de control en las obras más pequeñas, siempre que se adopte un enfoque razonable al determinar el contenido del plan. El plan de seguridad y de salud de una obra pequeña solo debe cubrir las cuestiones aplicables a la obra.

Los planes se pueden organizar con arreglo a los apartados siguientes:

- 1. Información general acerca de la obra**
- 2. Información específica acerca de la obra y fuentes de información**
- 3. Información sobre cómo se debe gestionar la obra**
- 4. Disposiciones sobre la aportación de información para el expediente de seguridad**

### 1. Información general acerca de la obra

#### Descripción de la obra

Debería dar una imagen completa de todo lo relacionado con la obra, incluidos los trabajos preparatorios, las entregas escalonadas, la finalización de la obra y las posibles ocupaciones simultáneas.

Se debe centrar en las cuestiones relativas a la seguridad y la salud en el trabajo de los trabajadores y otras personas que se podrían ver perjudicadas.

### Nombres de las partes interesadas

En el plan deben quedar claros los nombres de:

- todas las propiedades y la propiedad principal, si hay más de una y se ha decidido que una tome la iniciativa,
- los directores de obra,
- los coordinadores,
- todos los técnicos (independientemente de quién los haya designado),
- todos los empresarios (independientemente de quién los haya designado),
- todos los contratistas (independientemente de quién los haya designado),
- cualquiera de los interlocutores sociales que merezca una mención especial,
- cualquier otra parte local que sea una parte interesada en la obra (p. ej., representantes de comunidades locales, cargos electos y sus funcionarios y otros grupos comunitarios),
- cualquier otra parte que se pueda considerar parte interesada (p. ej., proveedores de maquinaria de obra y equipos que se vayan a incorporar o a usar para los trabajos de construcción, etc.), y
- los supervisores de la seguridad de operaciones industriales paralelas.

Conviene presentar esta información en forma de tabla, para que las partes y sus respectivas aportaciones se puedan identificar fácilmente. Es probable que la lista crezca a medida que se avance en la obra.

### Expectativas de la propiedad en cuanto a la manera de llevar a cabo la obra y a los criterios de éxito que se aplicarán a la seguridad y la salud

Brindan a las propiedades la oportunidad de dejar claros sus objetivos y su compromiso con el respeto de la seguridad y la salud de todos aquellos que puedan estar expuestos a algún riesgo.

Los criterios de éxito de la propiedad se pueden expresar de diferentes maneras. A menudo se aplican criterios de rendimiento basados en las tasas de incidencia de las lesiones y los problemas de salud, pero lo que aportan es básicamente una medida del fallo y los datos son meramente históricos.

Conviene optar por mediciones del rendimiento más positivas, centradas en los niveles de actividad (p. ej., número de auditorías preventivas, cursos sobre la seguridad en la obra orientados a la entrada en servicio, evaluaciones de la salud en el trabajo, reuniones sobre la seguridad en la obra, etc.) y en los logros positivos alcanzados en la seguridad en los trabajos, que se pueden indicar mediante las puntuaciones de las auditorías de seguridad y salud (tanto en el caso de las actividades sobre el terreno como en el de los resultados de otras partes interesadas en la aplicación de estrategias preventivas, como los técnicos y los coordinadores).

## 2. Información específica acerca de la obra y fuentes de información

Los planos y las especificaciones de la obra se pueden considerar fuentes de información clave. Sin embargo, normalmente estos documentos abordan muchas cuestiones diferentes de la seguridad y la salud en el trabajo. Aunque ciertas partes pueden resultar útiles como referencias, se ha de seguir trabajando para llamar la atención sobre las fuentes clave de referencias relativas a la seguridad y la salud.

### Identificación de los peligros de la obra

Puede ser útil elaborar un registro de los peligros donde figuren los documentos fuente en los que se pueda encontrar información adicional.

Los peligros sobre el terreno pueden incluir (aunque no están limitados a ellas) cuestiones como:

- las instalaciones y la maquinaria de obra existentes por encima y por debajo del nivel del suelo, así como las debilidades estructurales, las inestabilidades, las cubiertas frágiles, etc., que pueda haber,
- los servicios vivos o potencialmente vivos de la obra o que sirvan a la obra, ya sean permanentes o temporales,
- la presencia de algún material (especialmente amianto) o sustancia peligrosos en la obra, las instalaciones o la maquinaria de obra, o bien almacenado o en tránsito,
- las condiciones geológicas adversas,
- el suelo contaminado,
- los cursos de agua y los riesgos de inundación,
- los servicios subterráneos y aéreos,
- las actividades profesionales continuas que lleve a cabo la propiedad durante el trabajo de construcción y los peligros y riesgos del proceso,
- ídem en cuanto a las que lleven a cabo otros,
- el trabajo en vías de circulación o en su proximidad, ya sean carreteras o vías férreas, acuáticas o aéreas,
- el trabajo en zonas públicas o en su proximidad, especialmente con presencia de personas vulnerables como niños, personas con discapacidad y personas mayores,
- las obligaciones de mantener en buen estado las vías de acceso, los servicios, el espacio de trabajo, etc., para los trabajadores o para terceros durante el trabajo,
- los otros trabajos de construcción que se vayan a realizar durante la obra, y
- cualquier otro riesgo de la obra derivado del entorno existente y que requiera una atención especial.

### Identificación de los peligros externos a la obra que se deberán tener en cuenta

Se puede preparar un registro similar. Los peligros externos a la obra pueden incluir, entre otras, cuestiones como:

- las señaladas más arriba pero en relación con usos del suelo próximo y las siguientes:
- el uso que se dé al terreno próximo cuando haya implicaciones en la seguridad y la salud (p. ej., personas vulnerables, como personas jóvenes, débiles y mayores, y actividades profesionales delicadas, como lugares donde se desarrollan actividades industriales con grandes peligros, sistemas de transporte de alta velocidad, etc.),

- las carreteras de acceso y las restricciones de uso de estas que puedan causar dificultades,
- las limitaciones impuestas a las actividades de construcción por la planificación local u otros controles similares (p. ej., por inundaciones, vuelo de aviones, obras adyacentes a ferrocarriles de alta velocidad, etc.),
- cualquier otro riesgo propio de la obra derivado del entorno existente que requiera una atención especial.

### Identificación desde el proyecto de riesgos que probablemente no resultarán evidentes a terceros (incluidos los no habituales)

Los técnicos que adoptan el enfoque estructurado propuesto para concebir estas instrucciones habrán tenido en cuenta si sus proyectos entrañan riesgos que probablemente no resultarán evidentes a terceros (incluidos los no habituales). Esos riesgos se deberán mencionar en este apartado del plan junto con referencias a fuentes de información complementaria.

### Identificación de los trabajos que entrañan riesgos particulares de acuerdo con el anexo II

En el anexo II de la Directiva se enumeran diez actividades profesionales que al parecer podrían crear riesgos particulares. La lista no es exhaustiva y los encargados de preparar los planes de seguridad y de salud o de contribuir a ellos pueden identificar otras actividades profesionales en casos particulares. Las actividades profesionales que entrañan uno o más de estos riesgos particulares se deben mencionar en este apartado junto con, una vez más, referencias a fuentes de información complementaria.

### Identificación de otras fuentes de información pertinentes para la seguridad y la salud

Las partes interesadas en la obra pueden haber identificado otras fuentes de información que convenga mencionar en el plan. Estas fuentes pueden ser específicas de la obra (p. ej., las normas de la propiedad) o más generales (p. ej., las normas nacionales e internacionales).

## 3. Información sobre cómo se debe gestionar la obra

Si la organización y las disposiciones relativas a la gestión de la obra en relación con la seguridad y la salud en el trabajo difieren en la fase preparatoria y la de construcción, se ha de dar información sobre ambas.

Se debe facilitar información acerca de cómo se tiene previsto dirigir el conjunto de la obra en relación con todos los interesados, y no solo con los que se encuentran en la obra, si bien, evidentemente, una parte esencial se concentrará en estos.

Las partes interesadas deben acordar un enfoque estructurado de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo que se deberá detallar en el plan de seguridad y de salud.

Es importante que la organización y las disposiciones sean adecuadas a la naturaleza y el tamaño de la obra y a los peligros y riesgos, de modo que los resultados sean razonables. Conviene insistir principalmente en la gestión eficaz del riesgo.

Los coordinadores de la seguridad y la salud durante la elaboración del proyecto tendrán que estar estrechamente vinculados a terceras partes para desarrollar el plan, y en particular:

- al coordinador de la ejecución de la obra,
- a los empresarios y contratistas que desempeñen un papel destacado en la obra, y
- a las personas que participen en actividades de alto riesgo.

Entre las cuestiones típicas que posiblemente se tendrán que abordar de una manera específica, se incluyen las siguientes (nota: la lista no es exhaustiva).

### **Disposiciones relativas a la gestión**

Las disposiciones relativas a la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo en la obra se deben establecer claramente para que todas las partes interesadas sepan qué se espera de ellas. Para ello puede ser necesario:

- adoptar unos objetivos en materia de seguridad y de salud en la obra,
- organizar la gestión de la obra y adoptar disposiciones y procedimientos en este sentido,
- contar con medios que permitan a todas las partes interesadas, incluidos los técnicos (es decir, no solo a los contratistas), coordinarse y cooperar,
- desarrollar y poner en común evaluaciones del riesgo y descripciones metodológicas:
  - secuenciar y programar las actividades y asignar zonas de trabajo para garantizar la seguridad y la salud (los planes de construcción de la obra deberán tener plenamente en cuenta estas cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud),
  - establecer procedimientos de consulta a los trabajadores,
- adoptar iniciativas especiales, realizar publicidad, etc., para promover una mejora de la seguridad y la salud en el trabajo, y
- supervisar la aplicación del plan de seguridad y de salud y la de sus resultados, así como la investigación de los sucesos adversos, incluidos los accidentes fallidos.

### **Disposiciones relativas al bienestar**

Estas disposiciones deben cubrir todo lo necesario para ambos sexos en cuanto a:

- los vestuarios,
- el almacenamiento seguro de los equipos de protección individual, la ropa de protección, los efectos personales y la ropa de calle,
- el secado de la ropa,
- instalaciones de lavado que incluyan duchas por motivo de riesgos y de higiene personal,
- la protección frente a las inclemencias del tiempo,
- el abastecimiento de agua de bebida,
- la preparación y el consumo de alimentos y bebidas,
- las pausas para descansar,

- la protección de los no fumadores frente al humo del tabaco,
- las instalaciones adecuadas para las mujeres embarazadas o lactantes y las personas con discapacidad, y
- el alojamiento, los dormitorios y los espacios de ocio si el trabajo lo requiere.

Se han de tomar en consideración la naturaleza del trabajo y los riesgos que entraña para la seguridad y la salud.

### **Normas de la obra (teniendo en cuenta, si procede, otras actividades industriales que se desarrollen en la obra)**

Las normas de la obra se deben redactar en un lenguaje llano y simple que permita entenderlas fácilmente. Deben ser las mínimas necesarias para alcanzar los objetivos previstos. Se deben poner en conocimiento de todos los empresarios, contratistas y trabajadores cuando empiecen a trabajar en la obra y deben exponerse en la obra de forma visible.

Aunque a menudo se recurre a normas genéricas, los peligros y riesgos de una obra concreta pueden hacer necesario establecer normas individuales para una obra determinada.

### **Disposiciones adoptadas para tratar cuestiones comunes**

Dependerán de la naturaleza de la obra y del trabajo que se haya de llevar a cabo. Podrían incluir los elementos siguientes, así como la manera en que se gestionen y coordinen:

- un enfoque común de todos los asuntos mencionados a lo largo de esta Guía acerca del plan de seguridad y de salud,
- un enfoque común de los peligros particulares sobre el terreno y fuera de la obra previamente identificados en el plan,
- el acceso y la salida de personas, maquinaria de obra y materiales,
- la creación de vías para que las personas y los vehículos circulen dentro de la obra y la gestión de la circulación,
- el almacenamiento de material dentro y fuera de la obra,
- la existencia, el uso y el mantenimiento de los siguientes elementos compartidos:
  - vías y sistemas de acceso,
  - maquinaria de obra, herramientas y equipos,
  - dispositivos de manipulación mecánica,
  - servicios temporales y fuentes de energía,
- la protección y el marcado de todos los servicios y fuentes de energía que puedan suponer un peligro,
- la protección frente a las caídas de personas y de materiales,
- la seguridad del público y de otras personas (especialmente los grupos vulnerables) que se puedan ver perjudicadas,
- las precauciones contra incendios (riesgos generales y del proceso),
- la delimitación de la obra,
- los riesgos a que se expongan los trabajadores de la obra a causa de las actividades de otras personas que se encuentren en la obra o en sus proximidades,

- la limpieza y el buen orden de la obra y sus instalaciones,
- la gestión de los residuos,
- las consultas entre los interlocutores sociales acerca de asuntos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo,
- las reuniones sobre seguridad,
- las inspecciones y auditorías de seguridad,
- la formación de entrada en servicio de los trabajadores y la formación inicial de los visitantes, y
- la formación inicial y de reciclaje (sesiones informativas y similares).

En relación con la salud en el trabajo, merecen una atención especial:

- iniciativas para sensibilizar,
- las cuestiones relacionadas con la salud en el trabajo de carácter común, así como a las específicas de la actividad de que se trate, incluidos:
  - los materiales y las sustancias peligrosos,
  - el terreno y la maquinaria de obra contaminados,
  - la manipulación manual,
  - el ruido,
  - las vibraciones,
  - el polvo,
  - las radiaciones ionizantes y no ionizantes,
  - las exposición al sol,
  - los peligros biológicos, y
- la planificación y la organización de las actividades profesionales que puedan tener consecuencias negativas en la salud profesional.

### **Disposiciones enfocadas a los riesgos de la obra que probablemente no resultarán evidentes a terceros (incluidos los no habituales)**

Estas indicaciones explican cómo pueden los técnicos identificar estos riesgos de la obra y facilitar información acerca de ellos. Por su parte, los coordinadores también pueden aportar sus conocimientos técnicos. Puede resultar útil que el plan consista en un cuadro que presente información adicional.

### **Disposiciones adoptadas para tener en cuenta los trabajos que entrañen riesgos particulares**

La Directiva exige que las actividades profesionales indicadas en su anexo II se aborden en los planes de seguridad y de salud. El plan debe identificar estos riesgos e incluir las medidas específicas que se han de adoptar para abordarlos.

### **Disposiciones adoptadas para tener en cuenta otras actividades que se desarrollen en la obra, incluidas las industriales**

La Directiva exige que se aborden. El plan debe identificar estos riesgos y establecer cómo se enfocarán.

### **Disposiciones orientadas a la seguridad y la salud durante cualquier ocupación conjunta con la propiedad y a la entrega a esta**

Durante la fase de construcción, la propiedad puede proseguir o comenzar actividades no industriales en el lugar donde se lleven a cabo los trabajos de construcción o en sus proximidades. La ocupación con-

junta puede tener implicaciones para la seguridad y la salud de los trabajadores y otras personas. Cuando sea el caso, se habrán de establecer las disposiciones necesarias para abordarlas. Una explicación de los peligros y los riesgos también puede ser útil.

Las actividades que se puedan llevar a cabo a la entrega de una obra a su usuario final pueden crear un riesgo innecesario, a menos que todas las partes estén atentas a la gestión de la coordinación y el control. Las disposiciones necesarias para ello deben quedar recogidas en el plan.

### **Disposiciones de aplicación en caso de lesiones y emergencias**

Las disposiciones han de tener plenamente en cuenta los peligros y riesgos derivados del trabajo de construcción y del entorno de trabajo, incluidos los de otras actividades industriales y no industriales y similares.

Ello puede incluir:

- la formación de equipos de primeros auxilios y la existencia de equipos e instalaciones sobre el terreno,
- los medios necesarios para las tareas de rescate y evacuación,
- la prevención de incendios y la respuesta y la evacuación en caso de incendio, incluidos la instrucción, la formación y los equipos necesarios,
- la respuesta de emergencia y los procedimientos de evacuación en caso de que se produzcan otros incidentes previsibles,
- la vinculación con otros empresarios y los servicios de emergencia, y
- las disposiciones relacionadas con ejercicios prácticos.

Se han de tener en cuenta los riesgos especiales, como los que surgen al enfrentarse a sucesos adversos en ubicaciones peligrosas (p. ej., en la parte superior de una grúa de torre, en un acceso colgante, en túneles, en aire comprimido, en espacios reducidos, etc.).

## **4. Disposiciones sobre la aportación de información para el expediente de seguridad**

Para las partes interesadas en la obra es útil saber cómo y cuándo se espera que contribuyan al expediente de seguridad y de salud, qué se espera que abarquen esas contribuciones y si han de estar detalladas o si conviene expresarlas en términos más generales. Es útil incluir estas cuestiones en el plan.

También conviene aclarar cómo cooperarán los coordinadores durante la elaboración del proyecto y la ejecución de la obra en la preparación del expediente de seguridad y de salud.

## Anexo 6. Expediente de seguridad y de salud: propuesta de contenidos

### Introducción

El expediente se puede organizar en los apartados siguientes:

- Información general acerca de la obra.
- Información específica acerca de la obra y fuentes de información.
- Información sobre cómo han tenido en cuenta los técnicos los peligros que pueden surgir durante el futuro trabajo de construcción.
- Identificación de otras fuentes de información pertinentes para la seguridad y la salud.

Los contenidos, la forma y el formato del expediente dependerán de la obra, de la propiedad y de los peligros y riesgos previsibles. En todo momento se tendrá en cuenta la necesidad de que el expediente contenga información que pueda resultar útil durante el trabajo de proyecto y de construcción posterior, centrándose claramente en la seguridad y la salud en el trabajo de los trabajadores y terceros que se puedan ver afectados. Se prestará una atención especial a los riesgos para la salud profesional, que a menudo se pasan por alto.

El objetivo de un expediente no consiste en ofrecer un registro completo de lo que se ha hecho en trabajos de construcción previos, ni un depósito de planos finales (a menos que estos resulten esenciales, lo cual solo sucederá en casos excepcionales).

### 1. Información general acerca de la obra

#### Descripción de la obra

Debería bastar para dar una idea clara de lo que queda cubierto por el expediente, de modo que las personas que lo lean más adelante entiendan si cubre toda una instalación que existe en ese momento o solo una parte de ella. Ha de ser un medio para registrar cuándo se actualiza el expediente y qué alcance y qué limitaciones puede presentar la actualización. Si se hacen copias será necesario establecer un sistema de copias controladas.

#### Nombres de las partes interesadas anteriores

Deben constar en el expediente los detalles de las partes interesadas que podrían poseer información pertinente para la seguridad y la salud en el trabajo que no se haya incluido (por ejemplo, los técnicos de instalaciones muy complejas pueden conservar cantidades importantes de información sobre el proyecto que no sería razonable incluir en un expediente).

### 2. Información específica acerca de la obra y fuentes de información

Se puede estudiar la conveniencia de incluir en el expediente los planos y las especificaciones de la obra que puedan ayudar a explicar la información que este contenga y que constituyan una manera útil de reunir información pertinente para la salud profesional durante obras de construcción posteriores.

#### Identificación de los peligros

Puede resultar útil elaborar un cuadro de peligros que probablemente no serán evidentes para terceros, detallando su ubicación, cómo se han afrontado hasta la fecha y cualquier documento donde se pueda encontrar más información al respecto (p. ej., estudios de suelos contaminados, amianto, ubicación de servicios subterráneos u otros que quizás no resulten visibles o evidentes, instalaciones potencialmente defectuosas, etc.).

#### Identificación de los peligros desde el proyecto

Los técnicos que apliquen el enfoque estructurado sugerido para el proyecto en esta Guía habrán estudiado la posibilidad de que sus proyectos creen peligros que no resulten evidentes a terceros (incluidos los no habituales). Conviene que estas cuestiones se incluyan normalmente en el cuadro de peligros, salvo que sea improbable que surjan una vez finalizada la construcción inicial.

También se deben documentar los peligros que presumiblemente surgirán durante trabajos de construcción posteriores, como los derivados de soluciones estructurales no habituales (p. ej., pretensado y postensado, inestabilidades potenciales), el uso de materiales y sustancias peligrosos, las limitaciones en las cargas de forjado, etc.

#### Identificación de riesgos (anexo II)

Si es razonable suponer que otros trabajos de construcción pueden crear riesgos particulares (véase el anexo II de la Directiva), será prudente mencionarlo en el cuadro de peligros.

### **3. Información sobre cómo han tenido en cuenta los técnicos los peligros que pueden surgir durante el futuro trabajo de construcción**

#### **Mantenimiento rutinario**

Durante la elaboración del proyecto, los técnicos deben tener en cuenta cómo se podrá realizar de manera segura el mantenimiento rutinario de la instalación. La información correspondiente se debe incluir en el expediente (p. ej., limpieza de las ventanas, sustitución de los elementos y la maquinaria del edificio cuya vida sea relativamente breve comparada con la de la instalación de la que formen parte, mantenimiento de los servicios del edificio, etc.), insistiendo claramente en los peligros probables. El acceso a alturas, el trabajo en espacios reducidos, los medios para mover maquinaria y equipos pesados, los medios para aislar, mantener, reparar y sustituir maquinaria y equipos peligrosos, etc., y el aislamiento

de la maquinaria en funcionamiento se encuentran entre las cuestiones típicas que se han de cubrir.

#### **Otras obras mayores**

Del mismo modo, los técnicos deben tener en cuenta cómo se podrán efectuar otras obras mayores cuya realización a lo largo del ciclo de vida del edificio quepa prever razonablemente (incluidos el desmantelamiento o derribo). Una vez más, se estudiará si conviene incluir la información correspondiente en el expediente para que resulte más útil.

### **4. Identificación de otras fuentes de información pertinentes para la seguridad y la salud**

Puede resultar útil mencionar en el expediente otras fuentes de información adicional.

## Anexo 7. Legislación de la Unión Europea

29. 6. 89

Diario Oficial de las Comunidades Europeas

Nº L 183/1

### II

*(Actos cuya publicación no es una condición para su aplicabilidad)*

## CONSEJO

### DIRECTIVA DEL CONSEJO

de 12 de junio de 1989

**relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo**

(89/391/CEE)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea y, en particular, su artículo 118 A,

Vista la propuesta de la Comisión<sup>(1)</sup>, elaborada previa consulta al Comité consultivo para la seguridad, la higiene y la protección de la salud en el lugar de trabajo,

En cooperación con el Parlamento Europeo<sup>(2)</sup>,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social<sup>(3)</sup>,

Considerando que el artículo 118 A del Tratado obliga al Consejo a establecer, mediante directivas, las disposiciones mínimas para promover la mejora, en particular, del medio de trabajo, con el fin de elevar el nivel de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores;

Considerando que la presente Directiva no puede justificar un posible descenso del nivel de protección ya alcanzado en cada Estado miembro, ya que los Estados miembros se comprometen incluso, en virtud del Tratado, a promover la mejora de las condiciones existentes en este ámbito y se fijan como objetivo su armonización en el progreso;

Considerando que se ha demostrado que los trabajadores pueden estar expuestos en su lugar de trabajo y a lo largo de toda su vida profesional a la influencia de factores ambientales peligrosos;

Considerando que el artículo 118 A del Tratado establece que las directivas deben evitar trabas de carácter administrativo, financiero y jurídico que obstaculicen la creación y el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas;

Considerando que la comunicación de la Comisión sobre su programa en el ámbito de la seguridad, la higiene y la salud en el lugar de trabajo<sup>(4)</sup> prevé la adopción de directivas destinadas a garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores;

Considerando que el Consejo en su Resolución de 21 de diciembre de 1987, relativa a la seguridad, la higiene y la salud en el lugar de trabajo<sup>(5)</sup>, toma nota del propósito de la Comisión de presentar ante aquél, en breve plazo, una directiva relativa a la organización de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo;

Considerando que en febrero de 1988, el Parlamento Europeo adoptó cuatro resoluciones en el marco del debate sobre el establecimiento del mercado interior y la protección en el lugar de trabajo; que estas resoluciones invitan en concreto a la Comisión a elaborar una directiva-marco que sirva de base a directivas específicas que cubran todos los riesgos relativos al ámbito de la seguridad y de la salud en el lugar de trabajo;

Considerando que incumbe a los Estados miembros promover la mejora, en su territorio, de la seguridad y de la salud de los trabajadores; que la adopción de medidas relativas a la seguridad y a la salud de los trabajadores en el trabajo contribuye en casos determinados a preservar la salud y, eventualmente, la seguridad de las personas que viven en su hogar;

<sup>(1)</sup> DO n° C 141 de 30. 5. 1988, p. 1.

<sup>(2)</sup> DO n° C 326 de 19. 12. 1988, p. 102; y DO n° C 158 de 26. 6. 1989.

<sup>(3)</sup> DO n° C 175 de 4. 7. 1988, p. 22.

<sup>(4)</sup> DO n° C 28 de 3. 2. 1988, p. 3.

<sup>(5)</sup> DO n° C 28 de 3. 2. 1988, p. 1.

Considerando que, en los Estados miembros, los sistemas legislativos en materia de seguridad y de salud sobre el lugar de trabajo son muy diferentes y que deben ser mejorados; que tales disposiciones nacionales en la materia, a veces completadas por disposiciones técnicas y/o normas voluntarias, pueden conducir a niveles de protección de la seguridad y de la salud diferentes y permitir una competencia que vaya en detrimento de la seguridad y de la salud;

Considerando que hay que lamentar todavía demasiados accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; que se deben tomar o mejorar, sin más tardar, medidas preventivas para preservar la seguridad y la salud de los trabajadores, de manera que se garantice un mejor nivel de protección;

Considerando que para garantizar un mayor grado de protección, es necesario que los trabajadores y sus representantes estén informados de los riesgos para su seguridad y su salud, así como de las medidas necesarias para reducir o suprimir estos riesgos; que es igualmente indispensable que puedan contribuir con su participación equilibrada, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales, a que se tomen las medidas de protección necesarias;

Considerando que es necesario desarrollar la información, el diálogo y la participación equilibrada en materia de seguridad y de salud en el trabajo entre los empresarios y los trabajadores y/o sus representantes por medio de procedimientos e instrumentos adecuados, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales;

Considerando que la mejora de la seguridad, de la higiene y de la salud de los trabajadores en el trabajo representa un objetivo que no podrá subordinarse a consideraciones de carácter puramente económico;

Considerando que los empresarios tienen la obligación de informarse de los progresos técnicos y de los conocimientos científicos sobre el diseño de los puestos de trabajo, habida cuenta los riesgos inherentes para sus empresas, y de informar a los representantes de los trabajadores que ejerzan sus funciones de participación en el marco de la presente Directiva, de manera que se pueda garantizar un mejor nivel de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores;

Considerando que las disposiciones de la presente Directiva se aplican, sin perjuicio de disposiciones comunitarias más rigurosas, existentes o futuras, a todos los riesgos y, entre otros, a los procedentes de la utilización durante el trabajo de los agentes químicos, físicos y biológicos mencionados en la Directiva 80/1107/CEE<sup>(1)</sup>, modificada en último lugar por la Directiva 88/642/CEE<sup>(2)</sup>;

Considerando que, en virtud de la Decisión 74/325/CEE<sup>(3)</sup>, la Comisión consultará al Comité consultivo para la

seguridad, la higiene y la protección de la salud en el lugar de trabajo con el fin de elaborar propuestas en este sector;

Considerando que procede crear un Comité cuyos miembros serán nombrados por los Estados miembros, que se encargue de asistir a la Comisión en las adaptaciones técnicas de las directivas específicas previstas por la presente Directiva,

#### HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

### SECCIÓN I

#### DISPOSICIONES GENERALES

##### *Artículo 1.*

##### **Objeto**

1. El objeto de la presente Directiva es la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo.

2. A tal efecto, la presente Directiva incluye principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales y la protección de la seguridad y de la salud, la eliminación de los factores de riesgo y accidente, la información, la consulta, la participación equilibrada de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales, la formación de los trabajadores y de sus representantes, así como las líneas generales para la aplicación de dichos principios.

3. La presente Directiva no afecta a las disposiciones nacionales y comunitarias, existentes o futuras, que sean más favorables para la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo.

##### *Artículo 2*

##### **Ámbito de aplicación**

1. La presente Directiva se aplicará a todos los sectores de actividades, públicas o privadas (actividades industriales, agrícolas, comerciales, administrativas, de servicios, educativas, culturales, de ocio, etc.)

2. La presente Directiva no será de aplicación cuando se opongan a ello de manera concluyente las particularidades inherentes a determinadas actividades específicas de la función pública, por ejemplo, en las fuerzas armadas o la policía, o a determinadas actividades específicas en los servicios de protección civil.

En este caso, será preciso velar para que la seguridad y la salud de los trabajadores queden aseguradas en la medida de lo posible, habida cuenta los objetivos de la presente Directiva.

<sup>(1)</sup> DO nº L 327 de 3. 12. 1980, p. 8.

<sup>(2)</sup> DO nº L 356 de 24. 12. 1988, p. 74.

<sup>(3)</sup> DO nº L 185 de 9. 7. 1974, p. 15.

*Artículo 3***Definiciones**

A los efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

- a) trabajador: cualquier persona empleada por un empresario, incluidos los trabajadores en prácticas y los aprendices, con exclusión de los trabajadores al servicio del hogar familiar;
- b) empresario: cualquier persona física o jurídica que sea titular de la relación laboral con el trabajador y tenga la responsabilidad de la empresa y/o establecimiento;
- c) representante de los trabajadores con una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores: cualquier persona elegida, nombrada o designada, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales, como delegado de los trabajadores para los problemas de la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo;
- d) prevención: el conjunto de disposiciones o de medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad de la empresa, con el fin de evitar o de disminuir los riesgos profesionales.

*Artículo 4*

1. Los Estados miembros adoptarán las disposiciones necesarias para garantizar que los empresarios, los trabajadores y los representantes de los trabajadores estén sujetos a las disposiciones jurídicas necesarias para la aplicación de la presente Directiva.

2. Los Estados miembros garantizarán, en particular, un control y una vigilancia adecuados.

**SECCIÓN II****OBLIGACIONES DE LOS EMPRESARIOS***Artículo 5***Disposición general**

1. El empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo.

2. Si un empresario solicitare, en virtud del apartado 3 del artículo 7, las competencias (de personas o servicios) externas a la empresa y/o establecimiento, ello no le eximirá de sus responsabilidades en dicho ámbito.

3. Las obligaciones de los trabajadores en el ámbito de la seguridad y de la salud en el trabajo no afectarán al principio de la responsabilidad del empresario.

4. La presente Directiva no obstaculizará la facultad de los Estados miembros para establecer la exclusión o la disminución de la responsabilidad de los empresarios por hechos derivados de circunstancias que les sean ajenas,

anormales e imprevisibles o de acontecimientos excepcionales, cuyas consecuencias no hubieren podido ser evitadas a pesar de toda la diligencia desplegada.

No se exigirá a los Estados miembros el ejercicio de la facultad mencionada en el párrafo primero.

*Artículo 6***Obligaciones generales de los empresarios**

1. En el marco de sus responsabilidades, el empresario adoptará las medidas necesarias para la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, incluidas las actividades de prevención de los riesgos profesionales, de información y de formación, así como la constitución de una organización y de medios necesarios.

El empresario deberá velar para que se adapten estas medidas a fin de tener en cuenta el cambio de las circunstancias y tender a la mejora de las situaciones existentes.

2. El empresario aplicará las medidas previstas en el párrafo primero del apartado 1 con arreglo a los siguientes principios generales de prevención:

- a) evitar los riesgos;
- b) evaluar los riesgos que no se puedan evitar;
- c) combatir los riesgos en su origen;
- d) adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos de trabajo y los métodos de trabajo y de producción, con miras en particular, a atenuar el trabajo monótono y el trabajo repetitivo y a reducir los efectos de los mismos en la salud.
- e) tener en cuenta la evolución de la técnica;
- f) sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro;
- g) planificar la prevención buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo;
- h) adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual;
- i) dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

3. Sin perjuicio de las demás disposiciones de la presente Directiva, el empresario deberá, habida cuenta el tipo de actividades de la empresa y/o del establecimiento:

- a) evaluar los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, incluso en lo que se refiere a la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.

Tras dicha evaluación, y en tanto sea necesario, las actividades de prevención así como los métodos de trabajo y de producción aplicados por el empresario deberán:

- garantizar un mayor nivel de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores;
- integrarse en el conjunto de actividades de la empresa y/o del establecimiento y en todos los niveles jerárquicos;
- b) cuando confíe tareas a un trabajador, tomar en consideración las capacidades profesionales de dicho trabajador en materia de seguridad y de salud;
- c) procurar que la planificación y la introducción de nuevas tecnologías sean objeto de consultas con los trabajadores y/o sus representantes, por lo que se refiere a las consecuencias para la seguridad y la salud de los trabajadores, relacionadas con la elección de los equipos, el acondicionamiento de las condiciones de trabajo y el impacto de los factores ambientales en el trabajo;
- d) adoptar las medidas adecuadas para que sólo los trabajadores que hayan recibido información adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. Sin perjuicio de las demás disposiciones de la presente Directiva, cuando en un mismo lugar de trabajo estén presentes trabajadores de varias empresas, los empresarios deberán cooperar en la aplicación de las disposiciones relativas a la seguridad, la higiene y la salud, así como, habida cuenta el tipo de actividades, coordinarse con vistas a la protección y prevención de riesgos profesionales, informarse mutuamente de dichos riesgos, e informar a sus trabajadores respectivos y/o a sus representantes.

5. Las medidas relativas a la seguridad, la higiene y la salud en el trabajo no deberán suponer en ningún caso una carga financiera para los trabajadores.

#### *Artículo 7*

##### **Servicios de protección y de prevención**

1. Sin perjuicio de las obligaciones contempladas en los artículos 5 y 6, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de actividades de protección y de actividades de prevención de los riesgos profesionales de la empresa y/o del establecimiento.

2. Los trabajadores designados no podrán sufrir un perjuicio derivado de sus actividades de protección y de sus actividades de prevención de los riesgos profesionales.

Con el fin de que puedan cumplir las obligaciones resultantes de la presente Directiva, los trabajadores designados deberán disponer de un tiempo apropiado.

3. Si las competencias en la empresa y/o establecimiento son insuficientes para organizar dichas actividades de pro-

tección y de prevención, el empresario deberá recurrir a competencias (personas o servicios) ajenas a la empresa y/o al establecimiento.

4. En el caso de que el empresario recurra a dichas competencias, las personas o servicios de que se trate deberán ser informadas por el empresario sobre los factores de los que se sabe o se sospecha que tienen repercusiones en la seguridad y la salud de los trabajadores y deberán tener acceso a las informaciones mencionadas en el apartado 2 del artículo 10.

5. En todos los casos:

- los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria y disponer de los medios necesarios,
- las personas o servicios exteriores consultados deben tener las aptitudes necesarias y disponer de los medios personales y profesionales necesarios, y
- los trabajadores designados y las personas o servicios exteriores consultados deberán constituir un número suficiente,

para hacerse cargo de las actividades de protección y de prevención, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa y/o del establecimiento y/o de los riesgos a que están expuestos los trabajadores, así como su distribución en el conjunto de la empresa y/o del establecimiento.

6. La protección y la prevención de los riesgos para la seguridad y la salud que son objeto del presente artículo se garantizarán por uno o varios trabajadores, mediante un solo servicio o mediante servicios diferentes, ya sea(n) interno(s) o externo(s) a la empresa y/o establecimiento.

El (los) trabajador(es) y/o el (los) servicio(s) deberán colaborar cuando sea necesario.

7. Habida cuenta el carácter de las actividades y el tamaño de la empresa, los Estados miembros podrán definir las categorías de empresas en las cuales el empresario, si tiene las capacidades necesarias, podrá asumir personalmente las funciones previstas en el apartado 1.

8. Los Estados miembros definirán las capacidades y aptitudes necesarias contempladas en el apartado 5.

Podrán definir el número suficiente a que hace referencia el apartado 5.

#### *Artículo 8*

##### **Primeros auxilios, lucha contra incendios, evacuación de los trabajadores, riesgo grave e inminente**

1. El empresario deberá:

- adoptar, en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, las medidas

- necesarias, adaptadas al tamaño y al carácter de las actividades de la empresa y/o el establecimiento y habida cuenta que otras personas pueden encontrarse presentes, y
- organizar las relaciones necesarias con los servicios exteriores, en particular en materia de primeros auxilios, de asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios.

2. En virtud del apartado 1, el empresario deberá, en particular, designar a los trabajadores encargados de poner en práctica los primeros auxilios, la lucha contra incendios y la evacuación de los trabajadores.

Dichos trabajadores deberán poseer la formación conveniente, ser suficientemente numerosos y disponer del material adecuado, teniendo en cuenta el tamaño y/o los riesgos específicos de la empresa y/o del establecimiento.

#### 3. El empresario deberá:

- a) informar lo antes posible a todos los trabajadores que estén o puedan estar expuestos a riesgos de peligro grave e inminente de dicho riesgo y de las disposiciones adoptadas o que deberán adoptarse en materia de protección;
- b) adoptar las medidas y dar las instrucciones que, en caso de peligro grave, inminente y que no pueda evitarse, permitan a los trabajadores interrumpir su actividad y/o ponerse a salvo abandonando inmediatamente el lugar de trabajo;
- c) salvo excepción debidamente justificada, abstenerse de despedir a los trabajadores que reanuden su actividad en una situación laboral en que persista un peligro grave e inminente.

4. Un trabajador que, en caso de peligro grave, inminente y que no pueda evitarse, se aleje de su puesto de trabajo y/o de una zona peligrosa, no podrá sufrir por ello perjuicio alguno y deberá estar protegido contra cualesquiera consecuencias perjudiciales e injustificadas, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales.

5. En caso de peligro grave e inminente para su propia seguridad y/o la de otras personas, el empresario hará lo necesario para que todo trabajador que no pudiere ponerse en contacto con su superior jerárquico competente, y habida cuenta sus conocimientos y medios técnicos, esté en condiciones de adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro.

Su actuación no le causará perjuicio alguno, a menos que hubiere obrado de forma inconsiderada o cometido una negligencia grave.

#### Artículo 9

##### Obligaciones varias de los empresarios

###### 1. El empresario deberá:

- a) disponer de una evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo, incluidos los que se

refieren a los grupos de trabajadores con riesgos especiales;

- b) determinar las medidas de protección que deberán adoptarse y, si fuere necesario, el material de protección que haya de utilizarse;
- c) elaborar una lista de los accidentes de trabajo que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a tres días de trabajo;
- d) redactar informes, destinados a las autoridades competentes y de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales sobre los accidentes laborales de que son víctimas sus trabajadores.

2. Habida cuenta el carácter de las actividades y el tamaño de las empresas, los Estados miembros definirán las obligaciones que deberán cumplir las diferentes categorías de empresas, relativas a la elaboración de los documentos previstos en las letras a) y b) del apartado 1 y en el momento de elaborar los documentos previstos en las letras c) y d) del apartado 1.

#### Artículo 10

##### Información de los trabajadores

1. El empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores y/o sus representantes en la empresa y/o el establecimiento reciban, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales que pueden tener en cuenta en particular el tamaño de la empresa y/o del establecimiento, todas las informaciones necesarias correspondientes a:

- a) los riesgos para la seguridad y la salud, así como las medidas y actividades de protección o de prevención que afecten tanto a la empresa y/o al establecimiento en general como a cada tipo de puesto de trabajo y/o de función;
- b) las medidas adoptadas de conformidad con el apartado 2 del artículo 8.

2. El empresario adoptará las medidas adecuadas para que los empresarios de los trabajadores de las empresas y/o establecimientos exteriores que intervengan en su empresa o establecimiento reciban, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales, las informaciones adecuadas relativas a los puntos considerados en las letras a) y b) del apartado 1, destinados a los trabajadores en cuestión.

3. El empresario adoptará las medidas apropiadas para que los trabajadores que desempeñen una función específica en la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, o los representantes de los trabajadores que tengan una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, tengan acceso, para el cumplimiento de sus funciones y de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales:

- a) a la evaluación de los riesgos y las medidas de protección previstos en las letras a) y b) del apartado 1 del artículo 9;

- b) a la lista y los informes previstos en las letras c) y d) del apartado 1 del artículo 9;
- c) a la información procedente tanto de las actividades de protección y de prevención, así como de los servicios de inspección y organismos competentes para la seguridad y la salud.

#### *Artículo 11*

##### **Consulta y participación de los trabajadores**

1. Los empresarios consultarán a los trabajadores y/o a sus representantes y permitirán su participación en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo.

Ello implica:

- la consulta de los trabajadores;
- el derecho de los trabajadores y/o de sus representantes a formular propuestas;
- la participación equilibrada de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales.

2. Los trabajadores o los representantes de los trabajadores que tengan una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, participarán de forma equilibrada, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales, o serán consultados previamente y a su debido tiempo por el empresario sobre:

- a) cualquier acción que pueda tener efectos sustanciales sobre la seguridad y la salud;
- b) la designación de los trabajadores prevista en el apartado 1 del artículo 7 y en el apartado 2 del artículo 8, así como sobre las actividades previstas en el apartado 1 del artículo 7;
- c) las informaciones previstas en el apartado 1 del artículo 9 y en el artículo 10;
- d) el recurso, previsto en el apartado 3 del artículo 7, en su caso, a competencias (personas o servicios) ajena a la empresa y/o al establecimiento;
- e) la concepción y la organización de la formación prevista en el artículo 12.

3. Los representantes de los trabajadores que tengan una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores tendrán derecho a solicitar del empresario que tome las medidas adecuadas y a presentarle propuestas en ese sentido para paliar cualquier riesgo para los trabajadores y/o eliminar las fuentes de riesgo.

4. Los trabajadores a que se hace referencia en el apartado 2 y los representantes de los trabajadores contemplados en los apartados 2 y 3 no podrán sufrir perjuicios a causa de sus respectivas actividades contempladas en los apartados 2 y 3.

5. El empresario tendrá que conceder a los representantes de los trabajadores con una función específica en materia de

protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores una dispensa laboral suficiente sin pérdida de salario y poner a su disposición los medios necesarios para que dichos representantes puedan ejercer los derechos y las funciones resultantes de la presente Directiva.

6. Los trabajadores y/o sus representantes tendrán el derecho de recurrir, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales, a la autoridad competente en materia de seguridad y de salud en el trabajo, si consideran que las medidas adoptadas y los medios utilizados por el empresario no son suficientes para garantizar la seguridad y la salud en el trabajo.

Los representantes de los trabajadores deberán tener la posibilidad de presentar sus observaciones durante las visitas y verificaciones efectuadas por la autoridad competente.

#### *Artículo 12*

##### **Formación de los trabajadores**

1. El empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación a la vez suficiente y adecuada en materia de seguridad y de salud y, en particular en forma de informaciones e instrucciones, con motivo de:

- su contratación,
  - una mutación o cambio de función,
  - la introducción o cambio de un equipo de trabajo,
  - la introducción de una nueva tecnología,
- y específicamente centrada en su puesto de trabajo o en su función.

Dicha formación deberá:

- adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de nuevos riesgos, y
- repetirse periódicamente si fuera necesario.

2. El empresario deberá garantizar que los trabajadores de las empresas exteriores que intervengan en su empresa o establecimiento hayan recibido las instrucciones pertinentes en lo que respecta a los riesgos para la seguridad y la salud durante su actividad en su empresa y/o establecimiento.

3. Los representantes de los trabajadores, que tengan una función específica en la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, tendrán derecho a una formación adecuada.

4. La formación prevista en los apartados 1 y 3 no podrá correr a cargo de los trabajadores o de los representantes de los trabajadores.

La formación prevista en el apartado 1 deberá impartirse durante el tiempo de trabajo.

La formación prevista en el apartado 3 deberá impartirse durante el tiempo de trabajo o de conformidad con los usos nacionales, y sea dentro o fuera de la empresa y/o del establecimiento.

### SECCIÓN III

#### OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

##### *Artículo 13*

1. Competirá a cada trabajador velar, según sus posibilidades, por su seguridad y su salud, así como por las de las demás personas afectadas, a causa de sus actos u omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones de su empresario.

2. A fin de realizar dichos objetivos, los trabajadores con arreglo a su formación y a las instrucciones de su empresario, deberán en particular:

- a) utilizar correctamente las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y otros medios;
- b) utilizar correctamente el equipo de protección individual puesto a su disposición y, después de su utilización, colocarlo en su sitio;
- c) no poner fuera de funcionamiento, ni cambiar o desplazar arbitrariamente los correspondientes dispositivos de seguridad de las máquinas, aparatos, herramientas, instalaciones y edificios, y utilizar tales dispositivos de seguridad correctamente;
- d) indicar inmediatamente al empresario y/o a los trabajadores que tengan una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, toda situación laboral que, por un motivo razonable, consideren que entraña un peligro grave e inminente para la seguridad y la salud, así como todo defecto que se haya comprobado en los sistemas de protección;
- e) contribuir, de conformidad con los usos nacionales y durante el tiempo que fuere necesario, junto con el empresario y/o los trabajadores que tengan una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, a que puedan cumplirse todas las tareas o exigencias impuestas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo;
- f) contribuir, de conformidad con los usos nacionales y durante el tiempo que fuere necesario, junto con el empresario y/o los trabajadores que tengan una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, a que el empresario pueda garantizar que el medio y las condiciones de trabajo sean seguros y no presenten riesgos para la seguridad y la salud dentro de su ámbito de actividad.

### SECCIÓN IV

#### DISPOSICIONES VARIAS

##### *Artículo 14*

#### Vigilancia de la salud

1. Para garantizar la adecuada vigilancia de la salud de los trabajadores en función de los riesgos relativos a su seguridad y salud en el trabajo se fijarán medidas de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales.

2. Las medidas contempladas en el apartado 1 permitirán que cada trabajador, si así lo deseare, pueda someterse a una vigilancia de salud a intervalos regulares.

3. La vigilancia de la salud puede ser parte de un sistema nacional de sanidad.

##### *Artículo 15*

#### Grupos expuestos a riesgos

Los grupos expuestos a riesgos especialmente sensibles deberán ser protegidos contra los peligros que les afecten de manera específica.

##### *Artículo 16*

#### Directivas específicas — Modificaciones — Alcance general de la presente Directiva

1. A propuesta de la Comisión basada en el artículo 118 A del Tratado, el Consejo adoptará directivas específicas relativas, entre otras cosas, a los ámbitos que se mencionan en el Anexo.

2. La presente Directiva y, sin perjuicio del procedimiento mencionado en el artículo 17 en lo referente a las adaptaciones técnicas, las directivas específicas podrán ser modificadas de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 118 A del Tratado.

3. Las disposiciones de la presente Directiva se aplicarán plenamente al conjunto de los ámbitos cubiertos por las directivas específicas, sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas y/o específicas contenidas en dichas directivas específicas.

##### *Artículo 17*

#### Comité

1. Con vistas a la adaptación, de naturaleza estrictamente técnica, de las directivas específicas previstas en el apartado 1 del artículo 16, en función

- de la adopción de directivas en materia de armonización técnica y de normalización, y/o
- del progreso técnico, de la evolución de las normativas o de las especificaciones internacionales y de los conocimientos,

la Comisión estará asistida por un comité compuesto por representantes de los Estados miembros y presidido por el representante de la Comisión.

2. El representante de la Comisión presentará al Comité un proyecto de las medidas que deban tomarse.

El Comité emitirá su dictamen sobre dicho proyecto en un plazo que el presidente podrá determinar en función de la urgencia de la cuestión de que se trate.

El dictamen se emitirá según la mayoría prevista en el apartado 2 del artículo 148 del Tratado para adoptar aquellas decisiones que el Consejo deba tomar a propuesta de la Comisión.

Con motivo de la votación en el Comité, los votos de los representantes de los Estados miembros se ponderarán de la manera definida en el artículo anteriormente citado. El presidente no tomará parte en la votación.

3. La Comisión adoptará las medidas previstas cuando sean conformes al dictamen del Comité.

Cuando las medidas previstas no sean conformes al dictamen del Comité o en caso de ausencia de dictamen, la Comisión someterá sin demora al Consejo una propuesta relativa a las medidas que deban tomarse. El Consejo se pronunciará por mayoría cualificada.

Si transcurrido un plazo de tres meses a partir del momento en que la propuesta se haya sometido al Consejo, éste no se hubiere pronunciado, la Comisión adoptará las medidas propuestas.

### *Artículo 18*

#### **Disposiciones finales**

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en la presente Directiva, a más tardar el 31 de diciembre de 1992.

Informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones de Derecho interno ya adoptadas o que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

3. Los Estados miembros presentarán un informe cada cinco años a la Comisión sobre la ejecución práctica de las disposiciones de la presente Directiva, indicando los puntos de vista de los interlocutores sociales.

La Comisión informará de ello al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social, así como al Comité consultivo para la seguridad, la higiene y la protección de la salud en el lugar de trabajo.

4. La Comisión presentará periódicamente al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social un informe sobre la aplicación de la presente Directiva, teniendo en cuenta los apartados 1, 2 y 3.

### *Artículo 19*

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en Luxemburgo, el 12 de junio de 1989.

*Por el Consejo*

*El presidente*

M. CHAVES GONZALEZ

### **ANEXO**

#### **Lista de los ámbitos contemplados en el apartado 1 del artículo 16**

- Lugares de trabajo.
- Equipos de trabajo.
- Equipos de protección individual.
- Trabajos con equipos provistos de pantalla de visualización.
- Manipulación de cargas pesadas que entraña riesgos lumbaros.
- Obras temporales y móviles.
- Pesca y agricultura.

### RECTIFICACIONES

**Rectificación a la Directiva 92/57/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles (octava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)**

*(Diario Oficial de las Comunidades Europeas nº L 245 de 26 de agosto de 1992)*

En la página 7, artículo 3, apartado 2, párrafo segundo :

Se sustituye el texto por el siguiente :

- «Los Estados miembros, tras consultar a los interlocutores sociales, podrán establecer excepciones a las disposiciones del párrafo primero, salvo si se trata :
  - de trabajos que supongan riesgos específicos, tal y como se enumeran en el Anexo II, o
  - de trabajos para los que se exija un aviso previo en aplicación del apartado 3 del presente artículo.»

**DIRECTIVA 92/57/CEE DEL CONSEJO****de 24 de junio de 1992**

**relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles (octava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)**

**EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,**

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea y, en particular, su artículo 118 A,

Vista la propuesta de la Comisión <sup>(1)</sup>, elaborada previa consulta al Comité consultivo para la seguridad, la higiene y la protección de la salud en el lugar de trabajo,

En cooperación con el Parlamento Europeo <sup>(2)</sup>,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social <sup>(3)</sup>,

Considerando que el artículo 118 A del Tratado obliga al Consejo a establecer, mediante Directivas, las disposiciones mínimas para promover la mejora, en particular, del medio de trabajo, con el fin de elevar el nivel de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores;

Considerando que, según dicho artículo, estas Directivas evitarán establecer trabas de carácter administrativo, financiero y jurídico que obstaculicen la creación y el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas;

Considerando que la Comunicación de la Comisión sobre su programa en el ámbito de la seguridad, de la higiene y de la salud en el lugar de trabajo <sup>(4)</sup> dispone la adopción de una Directiva encaminada a garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en las obras de construcción temporales o móviles;

Considerando que el Consejo, en su Resolución de 21 de diciembre de 1987 relativa a la seguridad, la higiene y la salud en el lugar de trabajo <sup>(5)</sup>, ha tomado nota del propósito de la Comisión de presentarle, en breve plazo, las disposiciones mínimas relativas a las obras de construcción temporales o móviles;

Considerando que las obras de construcción temporales o móviles constituyen un sector de actividad que implica riesgos particularmente elevados para los trabajadores;

Considerando que más de la mitad de los accidentes de trabajo en las obras de construcción en la Comunidad está

relacionada con decisiones arquitectónicas y/o de organización inadecuadas o con una mala planificación de las obras en su fase de proyecto;

Considerando que en todos los Estados miembros se debe informar, antes del inicio de los trabajos, a las autoridades competentes en materia de seguridad y de salud en el trabajo acerca de la realización de obras cuya importancia supere un determinado umbral;

Considerando que, durante la ejecución de un proyecto, la falta de coordinación debida, en particular, a la participación simultánea o sucesiva de empresas diferentes en una misma obra de construcción temporal o móvil, puede dar lugar a un número elevado de accidentes de trabajo;

Considerando, por ello, que resulta necesario reforzar la coordinación entre las distintas partes que intervienen ya desde la fase de proyecto, pero igualmente durante la ejecución de la obra;

Considerando que el cumplimiento de las disposiciones mínimas tendentes a garantizar un nivel mayor de seguridad y de salud en las obras de construcción temporales o móviles constituye un imperativo para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores;

Considerando, por otra parte, que los trabajadores autónomos y los empresarios cuando ellos mismos ejercen una actividad profesional en una obra de construcción temporal o móvil, pueden poner en peligro, por dichas actividades, la seguridad y la salud de los trabajadores;

Considerando, por ello, que conviene aplicar a los trabajadores autónomos y a los empresarios cuando ellos mismos ejercen una actividad profesional en la obra, determinadas disposiciones pertinentes de la Directiva 89/655/CEE del Consejo, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo <sup>(6)</sup> (segunda Directiva específica) y de la Directiva 89/656/CEE del Consejo, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual <sup>(7)</sup> (tercera Directiva específica);

Considerando que la presente Directiva es una Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la

<sup>(1)</sup> DO n° C 213 de 28. 8. 1990, p. 2 y DO n° C 112 de 27. 4. 1991, p. 4.

<sup>(2)</sup> DO n° C 78 de 18. 3. 1990, p. 172 y DO n° C 150 de 15. 6. 1992.

<sup>(3)</sup> DO n° C 130 de 6. 5. 1991, p. 24.

<sup>(4)</sup> DO n° C 28 de 3. 2. 1988, p. 3.

<sup>(5)</sup> DO n° C 28 de 3. 2. 1988, p. 1.

<sup>(6)</sup> DO n° L 393 de 30. 12. 1989, p. 13.

<sup>(7)</sup> DO n° L 393 de 30. 12. 1989, p. 18.

Directiva 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo<sup>(1)</sup>; que, por ello, las disposiciones de dicha Directiva se aplican plenamente al ámbito de las obras de construcción temporales o móviles, sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas y/o específicas contenidas en la presente Directiva;

Considerando que la presente Directiva constituye un elemento concreto en el marco de la realización de la dimensión social del mercado interior, en particular en lo que respecta al ámbito regulado por la Directiva 89/106/CEE del Consejo, de 21 de diciembre de 1988, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros sobre los productos de construcción<sup>(2)</sup> y al ámbito regulado por la Directiva 89/440/CEE del Consejo, de 18 de julio de 1989, que modifica la Directiva 71/305/CEE sobre coordinación de los procedimientos de adjudicación de contratos públicos de obras<sup>(3)</sup>;

Considerando que, en virtud de la Decisión 74/325/CEE del Consejo<sup>(4)</sup>, la Comisión consultará al Comité consultivo para la seguridad, la higiene y la protección de la salud en el lugar de trabajo, con el fin de elaborar propuestas en este ámbito,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

### *Artículo 1*

#### **Ámbito**

1. La presente Directiva, que es la octava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE, establece disposiciones mínimas de seguridad y de salud para las obras de construcción temporales o móviles tal y como se definen en la letra a) del artículo 2.

2. La presente Directiva no se aplicará a las actividades de perforación y de extracción en las industrias extractivas en el sentido del apartado 2 del artículo 1 de la Decisión 74/326/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1974, por la que se amplía la competencia del órgano permanente para la seguridad y la salubridad en las minas de hulla al conjunto de las industrias extractivas<sup>(5)</sup>.

3. Las disposiciones de la Directiva 89/391/CEE se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito considerado en el apartado 1, sin perjuicio de disposiciones más rigurosas y/o específicas contenidas en la presente Directiva.

(1) DO n° L 183 de 29. 6. 1989, p. 1.

(2) DO n° L 40 de 11. 2. 1989, p. 12.

(3) DO n° L 210 de 21. 7. 1989, p. 1. Directiva modificada por la Decisión 90/380/CEE de la Comisión (DO n° L 187 de 19. 7. 1990, p. 55).

(4) DO n° L 185 de 9. 7. 1974, p. 15, Decisión modificada en último lugar por el Acta de adhesión de 1985.

(5) DO n° L 185 de 9. 7. 1974, p. 18.

### *Artículo 2*

#### **Definiciones**

A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

- a) obras de construcción temporales o móviles, llamadas en adelante «obras», cualquier obra en la que se efectúen trabajos de construcción o de ingeniería civil cuya relación no exhaustiva figura en el Anexo I;
- b) la propiedad, cualquier persona física o jurídica por cuenta de la cual se realice una obra;
- c) director de obra, cualquier persona física o jurídica encargada del proyecto y/o de la ejecución y/o del control de la ejecución de la obra por cuenta de la propiedad;
- d) trabajador autónomo, cualquier persona distinta de las mencionadas en las letras a) y b) del artículo 3 de la Directiva 89/391/CEE cuya actividad profesional contribuya a la ejecución de la obra;
- e) coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de construcción, cualquier persona física o jurídica designada por la propiedad y/o por el director de la obra para llevar a cabo, durante la fase de proyecto de la obra, las tareas que se mencionan en el artículo 5;
- f) coordinador en materia de seguridad y de salud durante la realización de la obra, cualquier persona física o jurídica designada por la propiedad y/o por el director de la obra para llevar a cabo, durante la realización de la obra, las tareas que se mencionan en el artículo 6.

### *Artículo 3*

#### **Coordinadores — Plan de seguridad y de salud — Aviso previo**

1. La propiedad o el director de obra designará a uno o varios coordinadores en materia de seguridad y de salud, tal y como se definen en las letras e) y f) del artículo 2, en el caso de obras en las que estén presentes varias empresas.

2. Antes de que comience la obra, la propiedad o el director de obra velará para que se establezca un plan de seguridad y de salud conforme a la letra b) del artículo 5.

Los Estados miembros podrán, tras consultar a los interlocutores sociales, establecer excepciones a las disposiciones del párrafo primero, salvo si se trata de trabajos que supongan riesgos específicos, tal y como se enumeran en el Anexo II.

**3. En lo que respecta a las obras:**

- cuya duración estimada sea superior a 30 días laborables y empleen a más de 20 trabajadores simultáneamente, o
- cuyo volumen estimado sea superior a 500 hombres/día,

la propiedad o el director de obra cursará un aviso previo, redactado con arreglo al Anexo III, a las autoridades competentes antes del comienzo de los trabajos.

El aviso previo deberá exponerse en la obra de forma visible y, si fuere necesario, actualizarse.

*Artículo 4*

**Elaboración del proyecto de la obra: principios generales**

En las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de la obra, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud que se mencionan en la Directiva 89/391/CEE deberán ser tomados en consideración por el director de la obra y en su caso, por la propiedad, en particular:

- al tomar las decisiones arquitectónicas, técnicas y/o de organización, con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultánea o sucesivamente,
- al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Asimismo se tendrán en cuenta, cada vez que ello sea necesario, cualquier plan de seguridad y de salud y cualquier expediente establecidos de conformidad con las letras b) o c) del artículo 5 o adaptados de conformidad con la letra c) del artículo 6.

*Artículo 5*

**Elaboración del proyecto de la obra: tareas de los coordinadores**

El coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de la obra, designados de conformidad con el apartado 1 del artículo 3:

- a) coordinarán la aplicación de lo dispuesto en el artículo 4;
- b) establecerán o harán que se establezca un plan de seguridad y de salud en el que se precisen las normas aplicables a dicha obra, teniendo en cuenta, en su caso, cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo *in situ*; además este plan deberá contener medidas específicas relativas a los trabajos que entren en una o varias categorías del Anexo II;
- c) constituirán un expediente adaptado a las características de la obra en el que se indiquen los elementos útiles en

materia de seguridad y de salud que deberán tomarse en consideración en caso de realización de trabajos posteriores.

*Artículo 6*

**Ejecución de la obra: tareas de los coordinadores**

El coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, designados de conformidad con el apartado 1 del artículo 3:

- a) coordinarán la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
  - al tomar las decisiones técnicas y/o de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente;
  - al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo;
- b) coordinarán la aplicación de las disposiciones pertinentes, con el fin de garantizar que los empresarios y, si ello fuera necesario para la protección de los trabajadores, los trabajadores autónomos:
  - apliquen de manera coherente los principios que se mencionan en el artículo 8;
  - apliquen, cuando se requiera, el plan de seguridad y de salud considerado en la letra b) del artículo 5;
- c) procederán o harán que se proceda a las posibles adaptaciones del plan de seguridad y de salud que se menciona en la letra b) del artículo 5 y del expediente contemplado en la letra c) del artículo 5, en función de la evolución de los trabajos y de las modificaciones que pudieran haberse producido;
- d) organizarán entre los empresarios, incluidos los que intervengan en la obra, la cooperación y coordinación de las actividades con vistas a la protección de los trabajadores y a la prevención de accidentes y riesgos profesionales que puedan atentar contra la salud, así como su información mutua, previstas en el apartado 4 del artículo 6 de la Directiva 89/391/CEE incluyendo, en su caso, a los trabajadores autónomos;
- e) coordinarán el control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo;
- f) adoptarán las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

*Artículo 7*

**Responsabilidades de la propiedad, de los directores de obra y de los empresarios**

1. Si la propiedad o el director de obra hubiere designado a uno o varios coordinadores para ejecutar las tareas

mencionadas en los artículos 5 y 6, ello no le eximirá de sus responsabilidades en este ámbito.

2. La aplicación de los artículos 5 y 6 y del apartado 1 del presente artículo no afectará al principio de responsabilidad de los empresarios prevista en la Directiva 89/391/CEE.

#### *Artículo 8*

##### **Aplicación del artículo 6 de la Directiva 89/391/CEE**

Durante la ejecución de la obra, se aplicarán los principios enunciados en el artículo 6 de la Directiva 89/391/CEE, en particular en lo que respecta:

- a) al mantenimiento de la obra en buen orden y en estado satisfactorio de salubridad;
- b) a la elección del emplazamiento de los puestos de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación;
- c) a las condiciones de manipulación de los distintos materiales;
- d) al mantenimiento, al control antes de la puesta en servicio y al control periódico de las instalaciones y dispositivos, con objeto de suprimir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores;
- e) a la delimitación y al acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas;
- f) a las condiciones de recogida de los materiales peligrosos que se hayan utilizado;
- g) al almacenamiento y a la eliminación o evacuación de los residuos y de los escombros;
- h) a la adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos tipos de trabajos o fases de trabajo;
- i) a la cooperación entre los empresarios y los trabajadores autónomos;
- j) a las interacciones con cualquier otro tipo de actividad que se realice *in situ* o cerca del lugar de la obra.

#### *Artículo 9*

##### **Obligaciones de los empresarios**

Con objeto de preservar la seguridad y la salud en la obra y en las condiciones que se definen en los artículos 6 y 7, los empresarios:

- a) al aplicar el artículo 8, en particular, adoptarán medidas que sean conformes con las disposiciones mínimas que figuran en el Anexo IV;

- b) tendrán en cuenta las indicaciones del coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud.

#### *Artículo 10*

##### **Obligaciones de otros grupos de personas**

1. Con objeto de preservar la seguridad y la salud en la obra, los trabajadores autónomos:

- a) se atenderán *mutatis mutandis*, en particular, a lo dispuesto en:
  - i) el apartado 4 del artículo 6 y en el artículo 13 de la Directiva 89/391/CEE, así como en el artículo 8 y en el Anexo IV de la presente Directiva;
  - ii) el artículo 4 de la Directiva 89/655/CEE y en las disposiciones pertinentes de su Anexo;
  - iii) el artículo 3, los apartados 1 a 4 y 9 del artículo 4 y el artículo 5 de la Directiva 89/656/CEE;
- b) tendrán en cuenta las indicaciones del coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud.

2. Con objeto de preservar la seguridad y la salud en la obra, los empresarios, en el caso de ejercer ellos mismos una actividad profesional en la obra:

- a) se atenderán *mutatis mutandis*, en particular, a lo dispuesto en:
  - i) el artículo 13 de la Directiva 89/391/CEE;
  - ii) el artículo 4 de la Directiva 89/655/CEE y en las disposiciones pertinentes de su Anexo;
  - iii) el artículo 3, los apartados 1 a 4 y 9 del artículo 4 y el artículo 5 de la Directiva 89/656/CEE;
- b) tendrán en cuenta las indicaciones del coordinador o coordinadores en materia de seguridad y de salud.

#### *Artículo 11*

##### **Información de los trabajadores**

1. Sin perjuicio del artículo 10 de la Directiva 89/391/CEE, se informará a los trabajadores y/o a sus representantes de todas las medidas que vayan a adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

2. La información deberá resultar comprensible para los trabajadores afectados.

#### *Artículo 12*

##### **Consulta y participación de los trabajadores**

La consulta y la participación de los trabajadores y/o de sus representantes se efectuarán de conformidad con el artículo 11 de la Directiva 89/391/CEE sobre las cuestiones

a las que se refieren los artículos 6, 8 y 9, estableciendo, cuando sea necesario, la adecuada coordinación entre trabajadores y/o sus representantes en las empresas que ejerzan sus actividades en el lugar de trabajo, habida cuenta del nivel de riesgo y de la importancia de la obra.

### *Artículo 13*

#### **Modificación de los Anexos**

1. El Consejo adoptará las modificaciones de los Anexos I, II y III con arreglo al procedimiento establecido en el artículo 188 A del Tratado.

2. Las adaptaciones de carácter estrictamente técnico del Anexo IV que deban efectuarse en función:

- de la adopción de Directivas en materia de armonización técnica y de normalización, relativas a las obras de construcción temporales o móviles, y/o
- del progreso técnico, de la evolución de las normativas o de las especificaciones internacionales o de los conocimientos en el ámbito de las obras de construcción temporales o móviles

se adoptarán con arreglo al procedimiento establecido en el artículo 17 de la Directiva 89/391/CEE.

### *Artículo 14*

#### **Disposiciones finales**

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en la presente Directiva a más tardar el 31 de diciembre de 1993.

Informarán inmediatamente de ello a la Comisión.

2. Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas incluirán una referencia a la presente Directiva, o irán acompañadas de tal referencia cuando se publiquen oficialmente. Los Estados miembros establecerán las modalidades de dicha referencia.

3. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones básicas de Derecho interno ya adoptadas o que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

4. Los Estados miembros presentarán un informe cada cuatro años a la Comisión sobre la ejecución práctica de las disposiciones de la presente Directiva, indicando los pareceres de los interlocutores sociales.

La Comisión informará de ello al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social, así como al Comité consultivo para la seguridad, la higiene y la protección de la salud en el lugar de trabajo.

5. La Comisión presentará periódicamente al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social un informe sobre la aplicación de la presente Directiva, teniendo en cuenta los apartados 1, 2, 3 y 4.

### *Artículo 15*

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Luxemburgo, el 24 de junio de 1992.

*Por el Consejo*

*El Presidente*

José da SILVA PENEDA

## ANEXO I

**RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN O DE INGENIERÍA CIVIL  
[MENCIONADA EN LA LETRA a) DEL ARTÍCULO 2]**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Excavación                                      | 8. Reparación  |
| 2. Movimiento de tierras                           | 9. Desmantelamiento                                  |
| 3. Construcción                                    | 10. Derribo  |
| 4. Montaje y desmontaje de elementos prefabricados | 11. Mantenimiento                                    |
| 5. Acondicionamiento o instalaciones               | 12. Conservación — Trabajos de pintura y de limpieza |
| 6. Transformación                                  | 13. Saneamiento                                      |
| 7. Rehabilitación                                  |  |

## ANEXO II

**RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECÍFICOS PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES (MENCIONADA EN EL PÁRRAFO SEGUNDO DEL APARTADO 2 DEL ARTÍCULO 3)**

1. Trabajos que expongan a los trabajadores a riesgos de todo tipo de sepultamiento, de hundimiento o de caída de altura, particularmente agravados por la naturaleza de las actividades o de los procedimientos aplicados o por el entorno del puesto de trabajo (\*).
2. Trabajos que expongan a los trabajadores a sustancias químicas o biológicas que presenten especial riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores o que requieran una exigencia legal de vigilancia de la salud.
3. Trabajos con radiaciones ionizantes que exijan la designación de zonas controladas o vigiladas, tal como se las define en el artículo 20 de la Directiva 80/836/Euratom (¹).
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 pozos, de movimientos de tierras subterráneos y de túneles.
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.

(\*) Para la aplicación del punto 1, los Estados miembros podrán establecer indicaciones numéricas relativas a situaciones particulares.

(¹) DO n° L 246 de 17.9.1980, p. 1. Directiva modificada en último lugar por la Directiva 84/467/Euratom (DO n° L 265 de 5.10.1984, p. 4).

**ANEXO III****CONTENIDO DEL AVISO PREVIO MENCIONADO EN EL PÁRRAFO PRIMERO DEL APARTADO 3 DEL ARTÍCULO 3**

1. Fecha de comunicación: .....
2. Dirección exacta de la obra: .....
3. Propiedad [nombre(s) y dirección(es)]: .....
4. Tipo de obra: .....
5. Director(es) de la obra, [nombre(s) y dirección(es)]: .....
6. Coordinador(es) en materia de seguridad y de 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 los trabajos en la obra: .....
9. Duración prevista de los trabajos en la obra: .....
10. Número máximo estimado de trabajadores en la obra: .....
11. Número previsto de empresas y trabajadores autónomos en la obra: .....
12. Datos de identificación de las empresas ya seleccionadas: .....

## ANEXO IV

**DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS**

[mencionadas en la letra a) del artículo 9 y en el inciso i) de la letra a) del apartado 1 del artículo 10]

**Observaciones preliminares**

Las obligaciones previstas por el presente Anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

A efectos del presente Anexo, el término «locales» cubre, entre otros, a los barracones.

**PARTE A****DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS**

1. *Estabilidad y solidez*
  - 1.1. Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales, equipos y, de un modo general, cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
  - 1.2. 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.
2. *Instalaciones de suministro y reparto de energía*
  - 2.1. 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.
  - 2.2. El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.
3. *Vías y salidas de emergencia*
  - 3.1. Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
  - 3.2. En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evadirse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
  - 3.3. El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, del equipo y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.
  - 3.4. Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme a las normas nacionales que incorporen la Directiva 77/576/CEE <sup>(1)</sup>.  
Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
  - 3.5. 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.
  - 3.6. 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.
4. *Detección y lucha contra incendios*
  - 4.1. 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.

<sup>(1)</sup> DO nº L 229 de 7. 9. 1977, p. 12. Directiva modificada en último lugar por la Directiva 79/640/CEE (DO nº L 183 de 19. 7. 1979, p. 1).

4.2. Dichos dispositivos de lucha contra incendios, detectores de incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

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

Deberán estar señalizados de conformidad con las normas nacionales que incorporen la Directiva 77/576/CEE.

Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

#### 5. *Ventilación*

Habida cuenta de los métodos de trabajo y de las cargas físicas impuestos a los trabajadores, es necesario velar para que éstos dispongan de aire sano en cantidad suficiente.

En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y no exponer a los trabajadores 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.

#### 6. *Exposición a riesgos particulares*

6.1. Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).

6.2. 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.

6.3. 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.

#### 7. *Temperatura*

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, habida cuenta de los métodos de trabajo que se apliquen y de las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

#### 8. *Iluminación natural y artificial de los lugares de trabajo, de los locales y de las vías de circulación en la obra*

8.1. 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.

8.2. 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.

8.3. 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.

#### 9. *Puertas y portones*

9.1. Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.

9.2. Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.

9.3. Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.

9.4. 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.

- 9.5. 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.
10. *Vías de circulación — Zonas peligrosas*
- 10.1. 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.
- 10.2. Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas y/o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán para el número potencial de usuarios y para el tipo de actividad.
- Cuando se utilicen medios de transporte en vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para los demás usuarios del recinto.
- Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.
- 10.3. 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.
- 10.4. Si en la obra hubiere 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.
- Las zonas de peligro deberán estar señalizadas de modo claramente visible.
11. *Muelles y rampas de carga*
- 11.1. Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- 11.2. Los muelles de carga deberán tener al menos una salida.
- 11.3. Las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.
12. *Espacio necesario para la libertad de movimiento en el lugar de trabajo*
- La superficie del puesto de trabajo deberá calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario presentes.
13. *Primeros auxilios*
- 13.1. Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios, incluido el personal formado para ello, puedan prestarse en todo momento.
- Deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o víctimas de una indisposición repentina.
- 13.2. Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.
- 13.3. 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 con arreglo a las normas nacionales que incorporen la Directiva 77/576/CEE.
- 13.4. En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios.
- Dicho material deberá estar señalizado de forma adecuada y ser de fácil acceso.
- Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

**14. Equipos sanitarios**

**14.1. Vestuarios y armarios para la ropa**

- 14.1.1. Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa de trabajo especial y por razones de salud o decoro no se les pueda pedir que se cambien en otro lugar, deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener una capacidad suficiente y disponer de asientos.

- 14.1.2. Los vestuarios deberán tener dimensiones suficientes e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuere necesario, su ropa de trabajo, así como su ropa y objetos personales y guardarlos bajo llave.

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.

- 14.1.3. Deberán estar previstos vestuarios separados o la utilización por separado de los vestuarios para hombres y mujeres.

- 14.1.4. Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero del punto 14.1.1, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

**14.2. Duchas, lavabos**

- 14.2.1. Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Deberán preverse salas de ducha separadas o la utilización por separado de las salas de ducha para los hombres y las mujeres.

- 14.2.2. Las salas de ducha deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se ase sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene.

Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

- 14.2.3. Cuando, con arreglo al párrafo primero del punto 14.2.1, 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.

Cuando lo exija el decoro se deberán prever para los hombres y para las mujeres lavabos separados o la utilización por separado de los lavabos.

- 14.2.4. Si las salas de ducha o de lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unas dependencias y otras deberá ser fácil.

**14.3. Retretes y lavabos**

Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las salas de ducha o de lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

Deberán preverse retretes separados o una utilización por separado para hombres y mujeres.

**15. Locales de descanso y/o de alojamiento**

- 15.1. Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular, debido al tipo de actividad o porque los efectivos sobrepasen un cierto número de personas, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y/o de alojamiento de fácil acceso.

- 15.2. Los locales de descanso y/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.

- 15.3. 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.

- 15.4. Los locales de alojamiento fijos, en la medida en que sólo se utilicen excepcionalmente, deberán disponer de instalaciones sanitarias 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.

- 15.5. En los locales de descanso y/o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

16. *Mujeres embarazadas y madres lactantes*

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

17. *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 lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

18. *Disposiciones varias*

- 18.1. Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

- 18.2. 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.

- 18.3. Los trabajadores deberán disponer de:

- instalaciones para poder comer en condiciones satisfactorias; y
- en su caso, instalaciones para preparar sus comidas en condiciones satisfactorias.

## PARTE B

### *DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS*

#### *Observación preliminar*

La clasificación de las disposiciones mínimas en dos secciones, tal y como se presentan a continuación, no deberá por ello considerarse imperativa cuando lo requieran situaciones particulares.

#### *Sección I*

##### *Puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales*

1. *Estabilidad y solidez*

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

2. *Puertas de emergencia*

Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior.

Las puertas de emergencia no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

**3. Ventilación**

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.

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**

**4.1.** La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los sanitarios, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.

**4.2.** Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, habida cuenta del tipo de trabajo y del uso del local.

**5. Iluminación natural y artificial**

Los lugares de trabajo deberán, en la medida de lo posible, disponer de suficiente luz natural y estar dotados de dispositivos que permitan una iluminación artificial adecuada para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores.

**6. Suelos, paredes y techos de los locales**

**6.1.** Los suelos de locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos; deberán ser fijos, estables y no resbaladizos.

**6.2.** 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.

**6.3.** Los tabiques transparentes o translúcidos, en particular los tabiques acristalados en los locales o cerca de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales de seguridad o estar separados de dichos puestos de trabajo y de vías de circulación, de tal forma que se evite el contacto de los trabajadores con dichos tabiques, así como posibles heridas en caso de estallar en pedazos.

**7. Ventanas y vanos de iluminación cenital de los locales**

**7.1.** Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder ser abiertos, cerrados, ajustados y fijados por los trabajadores de manera segura.

Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.

**7.2.** Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse de manera conjunta con los equipos o llevar dispositivos que permitan limpiarlas sin riesgos para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

**8. Puertas y portones**

**8.1.** 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.

**8.2.** Las puertas transparentes deberán ser provistas de una señalización a la altura de la vista.

**8.3.** Las puertas y los portones que se ciernen solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.

**8.4.** Cuando las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o de los portones no estén hechas con materiales de seguridad y cuando haya peligro de que los trabajadores puedan resultar heridos si una puerta o portón saltara en pedazos, dichas superficies deberán estar protegidas contra la rotura.

**9. 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.

10. *Medidas específicas para las escaleras mecánicas y las cintas rodantes*

Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura.

Deberán disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios.

Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

11. *Dimensiones y volumen de aire de los locales*

Los locales de trabajo 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.

## Sección II

## Puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales

1. *Estabilidad y solidez*

## 1.1. 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:

- el número de trabajadores que los ocupen,
- las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar así como su distribución,
- 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.

1.2. *Verificación*

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. *Instalaciones de distribución de energía*

## 2.1. 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.

## 2.2. Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

## 2.3. Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas, será necesario, siempre que sea posible, desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión.

Si esto no fuere posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas.

Si se diera la necesidad de que bajo los tendidos tuvieran que circular vehículos de la obra, se colocarán advertencias adecuadas y una protección colgante.

3. *Factores atmosféricos*

Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

4. *Caidas de objetos*

Los trabajadores deben estar protegidos, siempre que ello sea técnicamente posible por medios colectivos, contra las caídas de objetos.

Los materiales y equipos deberán colocarse o apilarse de manera que se evite su desprendimiento o vuelco.

Si fuere necesario, se deberán crear en la obra pasos cubiertos o impedir el acceso a las zonas peligrosas.

5. *Caídas de altura*

5.1. Las caídas de altura deberán prevenirse materialmente, en particular por medio de barandillas sólidas, de suficiente altura y que incluyan, al menos, un reborde de protección, un pasamanos y un larguero intermedio o una solución alternativa equivalente.

5.2. Los trabajos realizados a cierta altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos adecuados o con dispositivos de protección colectiva como barandillas, plataformas o redes de seguridad.

Si, por la naturaleza de los trabajos, estuviere excluida la utilización de dichos equipos, deberán ponerse medios de acceso adecuados y utilizarse cinturones u otros medios de seguridad con anclaje.

6. *Andamios y escaleras (\*)*

6.1. Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

6.2. 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.

6.3. Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:

- 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.

6.4. Las escaleras deberán tener la suficiente resistencia y ser objeto de adecuado mantenimiento.

Deberán utilizarse correctamente, en los lugares adecuados, y de conformidad con el uso al que estén destinadas.

6.5. Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

7. *Aparatos elevadores (\*)*

7.1. Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes deberán:

- a) ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados;
- b) instalarse y utilizarse correctamente;
- c) mantenerse en buen estado de funcionamiento;
- d) verificarse y someterse a pruebas y controles periódicos de acuerdo con las disposiciones legales vigentes;
- e) ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

7.2. En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

7.3. Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a que los estén destinados.

8. *Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y para manipulación de materiales*

8.1. Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:

- a) estar bien proyectados y construidos teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía;
- b) mantenerse en buen estado de funcionamiento;
- c) utilizarse correctamente.

(\*) Este punto se precisará en el marco de la futura Directiva que modifique la Directiva 89/655/CEE, en particular para completar el punto 3 del Anexo de la misma.

- 8.2. Los conductores y personal encargado de vehículos y de maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- 8.3. 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.
- 8.4. 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.

**9. Instalaciones, máquinas, equipos (\*)**

- 9.1. Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales con o sin motor, deberán:
  - a) estar bien proyectados y construidos teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía;
  - b) mantenerse en buen estado de funcionamiento;
  - c) utilizarse exclusivamente para los trabajos para los que hayan sido diseñados;
  - d) ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.
- 9.2. Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ser verificados y sometidos a pruebas y controles regulares de acuerdo con la legislación vigente.

**10. Excavaciones, pozos, trabajos subterráneos, túneles, movimientos de tierras**

- 10.1. En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:
  - a) por medio de apuntalamientos o taludes apropiados;
  - b) para prevenir los peligros de caídas de personas, materiales u objetos, o de irrupción de agua;
  - c) 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;
  - d) 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.
- 10.2. Antes de que dé comienzo el movimiento de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.
- 10.3. Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.
- 10.4. Los montones de escombros, los materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones; en su caso, deberán construirse barreras adecuadas.

**11. Trabajos de derribo**

Cuando los trabajos de derribo de un edificio o de una obra puedan representar un peligro:

- a) deberán aceptarse precauciones, métodos y procedimientos apropiados;
- b) sólo podrán planificarse y emprenderse los trabajos bajo la vigilancia de una persona competente.

**12. Armaduras metálicas o de hormigón, encofrados y elementos prefabricados pesados**

- 12.1. Las armaduras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, los elementos prefabricados o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo la vigilancia de una persona competente.
- 12.2. Deberán tomarse precauciones suficientes para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o de la inestabilidad temporal de una obra.

(\*) Este punto se precisará en el marco de la futura Directiva que modifique la Directiva 89/655/CEE, en particular para completar el punto 3 del Anexo de la misma.

12.3. Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse y calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas que se les puedan imponer.

13. *Ataguías y cajones de aire comprimido*

13.1. Todos los ataguías y cajones de aire comprimido deberán estar:

- a) bien construidos, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente;
- b) provistos de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.

13.2. La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía o de un cajón de aire comprimido deberán realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente.

13.3. Todos los ataguías y cajones de aire comprimido deberán ser inspeccionados por una persona competente a intervalos regulares.

14. *Trabajos sobre los tejados*

14.1. Se deberán tomar medidas colectivas preventivas, donde sea necesario, para prevenir un riesgo o cuando la altura o la inclinación sobrepasen los valores fijados por los Estados miembros, para evitar la caída de los trabajadores, de las herramientas o de cualquier otro objeto o materiales.

14.2. Cuando los trabajadores deban trabajar encima o cerca de un tejado o de cualquier otra superficie construida con materiales frágiles que se puedan hundir produciendo caídas, se deberán tomar medidas preventivas para que los trabajadores no pisen por inadvertencia la superficie realizada con materiales frágiles, o para que no caigan al suelo.

## Otras directivas sobre seguridad y salud

Se aconseja consultar el sitio web de Eur-lex (<http://eur-lex.europa.eu>) para asegurarse de que la legislación europea que se está utilizando es actual.

### **Directiva 89/654/CEE**

Directiva 89/654/CEE del Consejo, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo (primera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE), DO L 393 de 30.12.1989.  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31989L0654:ES:HTML>

### **Directiva 89/656/CEE**

Directiva 89/656/CEE del Consejo, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual (tercera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE), DO L 393 de 30.12.1989.  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31989L0656:ES:HTML>

### **Directiva 90/269/CEE**

Directiva 90/269/CEE del Consejo, de 29 de mayo de 1990, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entraña riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (cuarta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE), DO L 156 de 21.6.1990.  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31990L0269:ES:HTML>

### **Directiva 90/270/CEE**

Directiva 90/270/CEE del Consejo, de 29 de mayo de 1990, referente a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (quinta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE), DO L 156 de 21.6.1990.  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31990L0270:ES:HTML>

### **Directiva 92/58/CEE**

Directiva 92/58/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y de salud en el trabajo (novena Directiva particular con arreglo a lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE), DO L 245 de 26.8.1992.  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0058:ES:HTML>

### **Directiva 92/85/CEE**

Directiva 89/654/CEE del Consejo, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo (primera Directiva

específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE), DO L 393 de 30.12.1989.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31989L0654:ES:HTML>

### **Directiva 98/24/CE**

Directiva 98/24/CE del Consejo de 7 de abril de 1998 relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo (decimocuarta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE), DO L 131 de 5.5.1998.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31998L0024:ES:HTML>

### **Directiva 1999/92/CE**

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 (Decimoquinta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE del Consejo), DO L 23 de 28.1.2000.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31999L0092:ES:HTML>

### **Directiva 2000/54/CE**

Directiva 2000/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Séptima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE), DO L 262 de 17.10.2000.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0054:ES:HTML>

### **Directiva 2002/44/CE**

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) (decimosexta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE) - Declaración conjunta del Parlamento Europeo y del Consejo, DO L 177 de 06/07/2002.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32002L0044:ES:HTML>

### **Directiva 2003/10/CE**

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) (decimoséptima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE), DO L 42 de 15.2.2003.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003L0010:ES:HTML>

**Directiva 2004/37/CE**

Corrección de errores de la Directiva 2004/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo (sexta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE del Consejo), DO L 158 de 30.4.2004.  
[http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004L0037R\(01\):ES:HTML](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004L0037R(01):ES:HTML)

**Directiva 2004/40/CE**

Directiva 2004/40/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (campos electromagnéticos) (decimoctava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE), DO L 159 de 30.4.2004.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:184:0001:0009:ES:PDF>

**Directiva 2006/25/CE**

Directiva 2006/25/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006 , sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a riesgos derivados de

los agentes físicos (radiaciones ópticas artificiales) (decimonovena Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE), DO L 114 de 27.4.2006.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:114:0038:01:ES:HTML>

**Directiva 2009/104/CE**

Directiva 2009/104/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009 , relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE) (Texto pertinente a efectos del EEE) DO L 260 de 03/10/2009.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009L0104:ES:HTML>

**Directiva 2009/148/CE**

Directiva 2009/148/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009 , sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo (Texto pertinente a efectos del EEE) DO L 330 de 16.12.2009.  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009L00148:ES:HTML>

## **COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL CONSEJO, AL PARLAMENTO EUROPEO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES**

**relativa a la aplicación práctica de las Directivas 92/57/CEE (obras de construcción temporales o móviles) y 92/58/CEE (señalización de seguridad en el trabajo) en materia de salud y seguridad en el trabajo**

COM(2008)698

### **1. INTRODUCCIÓN**

La presente Comunicación es consecuencia del compromiso de la Comisión<sup>1</sup> de evaluar la aplicación del marco reglamentario con el fin de mejorarlo.

Se basa principalmente en los informes nacionales transmitidos por los Estados miembros<sup>2</sup> y un informe de expertos independientes en el que se analiza la aplicación de las dos Directivas en todos los sectores privados y/o públicos afectados. También aprovecha los resultados de las campañas europeas de inspección sobre la seguridad del sector de la construcción efectuadas en los quince Estados miembros en 2003 y 2004, las recientes estadísticas europeas sobre accidentes en el trabajo y las lecciones que ha aprendido la Comisión con el seguimiento de la transposición y la aplicación de las Directivas.

La evaluación examina la transposición y la aplicación de dos Directivas: la Directiva 92/57/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles<sup>3</sup>, y la Directiva 92/58/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y de salud en el trabajo<sup>4</sup>, solamente en los países EU-15. La Comisión cree que esta evaluación también será una fuente de información de gran utilidad para los doce nuevos Estados miembros a la hora de aplicar las dos Directivas.

### **2. EFECTOS JURÍDICOS**

#### **2.1. Directiva 92/57/CEE**

Los informes nacionales de los Estados miembros<sup>5</sup> muestran que el impacto *formal* de la Directiva 92/57/CEE (simplificación, racionalización, consolidación y codificación) ha hecho posible que los Estados miembros unifiquen, consoliden y actualicen la legislación nacional

<sup>1</sup> En la Comunicación «Mejorar la calidad y la productividad en el trabajo: estrategia comunitaria de salud y seguridad en el trabajo (2007-2012)», COM(2007) 62 final de 21.2.2007.

<sup>2</sup> Enviados a la Comisión de conformidad con los artículos 14 y 11 de ambas Directivas, artículos que fueron posteriormente derogados por la Directiva 2007/30/CE.

<sup>3</sup> DO L 245 de 26.8.1992, p. 6.

<sup>4</sup> DO L 245 de 26.8.1992, p. 23.

<sup>5</sup> Dos Estados miembros, que querían garantizar que se evaluara objetivamente la Directiva, utilizaron encuestas o estudios efectuados por consultores externos independientes; en casi todos los Estados miembros, los interlocutores sociales desempeñaron un papel muy importante en la redacción del informe.

existente. No obstante, algunos Estados miembros afirman que la Directiva no ha tenido ninguna repercusión en los principios jurídicos o administrativos.

En todos los Estados miembros ha tenido un impacto *sustancial* en la legislación nacional. Incluso los Estados miembros que afirmaron que ya tenían una legislación nacional sofisticada introdujeron modificaciones para tener en cuenta los conceptos básicos de la Directiva. La Directiva ha tenido como resultado importantes añadidos en todas las legislaciones nacionales en materia de salud y seguridad en el trabajo, en particular en lo que respecta al diseño y la coordinación de las obras, el plan de seguridad y de salud y el expediente de seguridad y de salud.

Se considera que ha tenido un gran impacto, en particular, el nuevo enfoque de la prevención, en el que se definen las obligaciones y las responsabilidades de las diferentes partes en una obra de construcción.

### **Directiva 92/58/CEE**

La mayor parte de los Estados miembros simplemente derogaron anteriores disposiciones sobre la señalización de seguridad que transponían la Directiva 77/576/CEE y las sustituyeron por nueva legislación que transponía la Directiva 92/58/CEE. Algunos de ellos declararon que las nuevas disposiciones complementaron, ampliaron o actualizaron su marco jurídico y también permitieron que se consolidaran las disposiciones nacionales.

Las principales modificaciones sustanciales introducen nuevas normas sobre la señalización, incluida la comunicación verbal y las señales gestuales, la señalización de salud no cubierta por la anterior Directiva, y nuevas obligaciones para el empleador de informar, dar formación y consultar a los trabajadores; también amplían el alcance de la Directiva a todos los sectores de actividad.

### **3. MEDIDAS DE SENSIBILIZACIÓN Y COMPLEMENTARIAS PARA LAS DIRECTIVAS 92/57/CEE Y 92/58/CEE**

Tras la adopción de las dos Directivas, la Comisión y los Estados miembros les dieron publicidad y proporcionaron orientación sobre su aplicación en las obras de construcción y en la señalización en el trabajo. El Año Europeo de la Seguridad, la Higiene y la Salud en el Lugar de Trabajo de 1992, las Semanas Europeas de la Salud y la Seguridad y las campañas nacionales de sensibilización fueron especialmente útiles para divulgar información y para que los responsables fueran conscientes de sus obligaciones. La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, creada en 1994<sup>6</sup>, emprendió acciones de información y sensibilización a escala europea y, a su vez, creó el Foro Europeo de la Seguridad en la Construcción a fin de promover el intercambio de experiencia entre los actores del sector y, en particular, entre las pequeñas y las medianas empresas (PYME). Asimismo, el Comité de Altos Responsables de la Inspección de Trabajo (CARIT)<sup>7</sup> también emprendió iniciativas

---

<sup>6</sup> Reglamento (CE) nº 2062/94 del Consejo, de 18 de julio de 1994, por el que se crea la Agencia europea para la seguridad y la salud en el trabajo (DO L 216 de 20.8.1994, p. 1). Modificado en último lugar por el Reglamento (CE) nº 1112/2005 (DO L 184 de 15.7.2005, p. 5).

<sup>7</sup> Decisión de la Comisión, de 12 de julio de 1995, por la que se crea un Comité de altos responsables de la inspección de trabajo (DO L 188 de 9.8.1995, p. 11).

relativas a la aplicación de la normativa y de sensibilización (campañas europeas de inspección).

Los Estados miembros han introducido amplios planes para promover la prevención activa, para sensibilizar acerca de la prevención integrada, y para elaborar directrices prácticas a fin de ayudar a los empleadores y a los trabajadores a cumplir la nueva legislación. En algunos Estados miembros, estas actividades estaban destinadas a actores clave tales como la propiedad. Asimismo, las federaciones profesionales, los sindicatos de trabajadores y las asociaciones de arquitectos e ingenieros informaron a sus miembros sobre la nueva legislación a través de seminarios, reuniones, folletos y otros medios escritos. Por último, algunas grandes empresas de construcción elaboraron su propia información dirigida a sus trabajadores y subcontratistas.

#### **4. TRANSPOSICIÓN**

A pesar de que se hubiera consultado previamente en detalle a los interlocutores sociales, y de la adopción unánime por el Consejo, la mayor parte de los Estados miembros incumplieron los plazos para la transposición de las dos Directivas, lo cual tuvo importantes repercusiones en los niveles de aplicación práctica en los lugares de trabajo<sup>8</sup>.

Después de la transposición, la Comisión supervisó la conformidad y emprendió conversaciones con las autoridades nacionales con el fin de clarificar y resolver cualquier problema y realizar las correcciones necesarias. Cuando resultó necesario, inició procedimientos por infracción de conformidad con el artículo 226 CE. Las quejas transmitidas a la Comisión también proporcionaron valiosa información, que le permitió descubrir las carencias de las legislaciones nacionales.

##### **4.1. Directiva 92/57/CEE**

La aplicación de la Directiva 92/57/CEE es una cuestión técnica y administrativa compleja; los Estados miembros revisan y actualizan regularmente sus legislaciones. Este es el motivo por el que, en algunos Estados miembros, se ha transpuesto la Directiva de manera muy fragmentaria entre varios actos legislativos (más de cuarenta en algunos casos), lo cual complica la evaluación. Esta mostró la existencia de diferencias entre las legislaciones nacionales debidas al anterior marco reglamentario y al hecho de que la Directiva establece requisitos mínimos y deja libertad a los Estados miembros para mantener o establecer niveles más elevados de protección<sup>9</sup>.

Los principales problemas de cumplimiento descubiertos están relacionados con el alcance de la legislación, las definiciones, la designación de coordinadores, la preparación y la ejecución del proyecto, y las responsabilidades de la propiedad, los directores de obra, los coordinadores y los empleadores.

<sup>8</sup> En la mayor parte de los Estados miembros, se consultó previamente a todos los representantes del sector de la construcción (interlocutores sociales, arquitectos, la propiedad, directores de obra, etc.) y se les dio la oportunidad de participar en la transposición de la Directiva.

<sup>9</sup> Véase al apartado 17 de la sentencia del Tribunal de Justicia en el asunto C-84/94 *Reino Unido contra Consejo* [1996] Rec. I-5755.

Sin embargo, en una serie de Estados miembros, la legislación fue más allá de los requisitos mínimos de la Directiva 92/57/CEE, se aclararon varias cuestiones relativas a la coordinación y se establecieron procedimientos para un cumplimiento efectivo.

Los problemas de cumplimiento descubiertos y la tasa extremadamente elevada de accidentes de trabajo en el sector de la construcción apuntan a la existencia de dificultades de comprensión de la Directiva 92/57/CEE, que se ven agravadas por la complejidad de las medidas nacionales de aplicación.

Un medio útil para mejorar la aplicación nacional de la Directiva podría ser la existencia de unos instrumentos adicionales no vinculantes a nivel europeo que ayudaran a todos los actores a comprender mejor sus obligaciones y derechos. Por consiguiente, la Comisión ha iniciado la tarea, en estrecha cooperación con el Comité Consultivo<sup>10</sup> y los diferentes profesionales del sector, de elaborar una guía no vinculante sobre la aplicación de la Directiva.

#### **4.2. Directiva 92/58/CEE**

Por su propia naturaleza, esta Directiva se ha transpuesto prácticamente de forma literal en la mayor parte de los Estados miembros. El muy pequeño número de casos en los que la transposición podía ser incompatible se resolvieron a través de contactos con las autoridades competentes, sin necesidad de que se tomasen otras medidas de carácter jurídico.

#### **5. ACTUACIÓN SOBRE EL TERRENO: LA APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA DIRECTIVA 92/57/CEE**

Si se realiza una evaluación de la situación en las obras, puede obtenerse una imagen desigual: en algunos Estados miembros, la aplicación de la Directiva ha contribuido realmente a mejorar las condiciones en materia de salud y seguridad y a prevenir los accidentes, mientras que, en otros, todavía queda mucho por hacer para cumplir los requisitos y conseguir todos los beneficios de una prevención eficaz.

A pesar de todos los esfuerzos realizados, las estadísticas de accidentes de trabajo no dejan lugar a la duda: la construcción sigue siendo un sector de alto riesgo, con el doble de accidentes que la tasa media de todos los sectores de actividad y un número de accidentes mortales 2,5 veces superior<sup>11</sup>.

La Directiva prevé que todas las personas activas en una obra de construcción tengan funciones clave en la prevención. Por consiguiente, se evaluó su aplicación en lo que respecta a la influencia que tiene cada grupo en la prevención de los riesgos laborales y la protección contra ellos. Estas son las principales conclusiones:

---

<sup>10</sup> Decisión del Consejo, de 22 de julio de 2003, relativa a la creación de un Comité consultivo para la seguridad y la salud en el trabajo (DO C 218 de 13.9.2003, p. 1).

<sup>11</sup> Fuente: datos de las Estadísticas europeas de accidentes de trabajo (EEAT) de Eurostat correspondientes a 2005.

## La propiedad

La Directiva impone una serie de obligaciones a la propiedad en relación con la aplicación de medidas de prevención en materia de salud y seguridad, que les han creado una cierta inquietud.

La propiedad puede dividirse en diferentes categorías, en función:

- del sector de que se trate: público o privado;
- del tamaño de la obra: grande, de tamaño medio o pequeña;
- de la frecuencia con la que realizan obras de construcción o de ingeniería civil: de manera regular u ocasional;
- de la entidad jurídica: individuos, promotores o empresas de construcción, o bien organismos de vivienda pública.

Los esfuerzos que las diferentes categorías de entidades que pueden actuar como propiedad dedican a la prevención son muy variables, debido a las diferencias de conocimiento de la legislación, de recursos que se asignan a la prevención y de motivación. Los individuos que actúan como propiedad en obras pequeñas y ocasionales no suelen conocer sus obligaciones en materia de prevención, mientras que las entidades de gran tamaño que actúan como propiedad y que trabajan regularmente en grandes obras suelen conocer cuáles son sus obligaciones y desempeñan una función activa en la prevención de los riesgos laborales. Estas últimas están convencidas de que la prevención es esencial y que con ella se acabará ahorrando, aunque traten de reducir el coste lo máximo posible. El principal problema que estas entidades que actúan como propiedad declaran tener es el incremento de costes provocado por la nueva legislación y, en particular, por la coordinación. Por el contrario, los individuos que trabajan de manera ocasional son muy reacios a tomar medidas de prevención, a las que consideran una carga financiera y burocrática, y creen que su responsabilidad finaliza cuando firman un contrato de construcción. No obstante, este problema no se deriva directamente de la Directiva, en la que se autoriza a los Estados miembros a asignar las responsabilidades de prevención en función del tipo y el tamaño del proyecto de construcción.

Se mencionaron en varias ocasiones la mala planificación y las limitaciones de tiempo como factores que socavan en gran medida la prevención de los accidentes y de la mala salud. También se mencionó a menudo que la causa de estos problemas son los casos en que la propiedad insiste en unos plazos de ejecución excesivamente cortos.

Aunque en la Directiva no se prohíbe que una persona física o jurídica efectúe varias tareas al mismo tiempo, la combinación de funciones tales como las de propiedad y coordinador parece crear problemas prácticos. A menudo, la propiedad no tiene capacidad para desempeñar el papel de coordinador, por ejemplo, por carecer de los conocimientos y las competencias pertinentes.

La situación en algunos Estados miembros muestra la necesidad de informar, impartir formación y sensibilizar a las diferentes categorías de entidades que actúan como propiedad en función del tamaño de la obra (pequeño), la entidad jurídica (individuos) y la naturaleza del trabajo (ocasional o regular). Es preciso que las autoridades nacionales y las asociaciones profesionales tomen la iniciativa en este ámbito.

Algunos Estados miembros ya han tomado medidas para garantizar que unas buenas normas de seguridad en el trabajo figuren adecuadamente en los contratos públicos, práctica que otros Estados miembros también adoptarán.

En el marco de la Directiva, se preveía que la propiedad, en la medida en que son quienes tienen los recursos económicos y financieros para realizar las obras, desempeñaran el papel principal en el sistema de prevención. Sin embargo, en muchos casos carecen de los conocimientos y las competencias necesarios, por lo que en la Directiva se prevé que hagan participar a otros actores, sin que ello signifique que eluden su responsabilidad.

### **Los directores de obra**

En muchos casos, la propiedad también asume el papel de director de obra. A fin de mejorar la gestión de la prevención en los casos en que varias empresas trabajan en una obra como subcontratistas, el principal contratista responsable del trabajo puede actuar como director de obra tal como se establece en la Directiva 92/57/CEE.

Por lo general, los directores de obra están familiarizados con la coordinación de la seguridad y la salud durante la ejecución del proyecto, pero lamentan que no se tenga suficientemente en cuenta la seguridad en el diseño y la preparación, y consideran que deberían definirse con mayor claridad las responsabilidades del director de obra y de la propiedad. Algunas empresas aprecian el valor de la coordinación, pero no así las formalidades administrativas que implica, y mencionan la confusión entre las tareas de los coordinadores y las de los servicios de prevención.

Las grandes empresas visitadas conocen bien los requisitos. Utilizan a menudo servicios de prevención, y sus asociaciones profesionales les proporcionan regularmente información. Las pequeñas empresas y las microempresas no suelen conocer la normativa tan bien, e incluso las que sí la conocen todavía son reticentes a la hora de tomar medidas de prevención en general y de coordinación en particular. Las PYME que no forman parte de asociaciones profesionales adolecen de falta de información, lo cual restringe su conocimiento de la seguridad y la salud en el trabajo. Además, cuanto más larga es la cadena de subcontrataciones, mayor es la carencia de información. A los ojos de la propiedad y los directores de obra, las largas cadenas de subcontratación diluyen la responsabilidad. Solamente las pequeñas empresas al inicio de la cadena de subcontratación pueden beneficiarse de la experiencia y las buenas prácticas del contratista principal.

En muchos casos, la prevención está muy desarrollada en las empresas subcontratadas que están especializadas en tareas específicas (por ejemplo, la instalación de gas o el mantenimiento de ascensores).

La intensa colaboración a lo largo de la cadena de suministro refleja el hecho de que es más probable que los proyectos de construcción eficazmente planificados, gestionados y coordinados sean sanos y seguros. También es más probable que consigan beneficios comerciales al perderse menos tiempo por bajas laborales, generarse menos residuos y existir menos posibilidades de salirse del presupuesto. Todos los actores de la cadena de suministro, tanto la propiedad como los contratistas, deberían recordar este hecho y actuar en consecuencia.

Habida cuenta de las dificultades para llegar hasta las empresas que se encuentran en el lugar más alejado de la cadena con respecto al contratista principal, sigue siendo

necesario abordar en detalle el tema de la subcontratación. Este hecho también afecta a la aplicación de las disposiciones en materia de salud y seguridad. La Comisión debe examinar este problema en el marco de la estrategia de la Comunidad para el período 2007-12.

### **Arquitectos, ingenieros y empresas de consultoría**

Si bien en la Directiva no se mencionan explícitamente los arquitectos, los ingenieros o las empresas de consultoría, se evaluó este grupo debido a que el conceptor desempeña un papel clave en la fase de preparación del proyecto, y es muy importante a la hora de prevenir los riesgos laborales en las obras de construcción.

Los arquitectos y los ingenieros que conciben los proyectos han declarado que conocen los requisitos pero que no están totalmente de acuerdo con las nuevas medidas impuestas. Algunos no están de acuerdo con el hecho de que la propiedad designe un coordinador para la fase de concepción, ya que consideran que esto limita su libertad creativa.

Sin embargo, en algunos Estados miembros los arquitectos y los ingenieros suelen actuar como coordinadores en la fase de concepción. Esto ha producido grandes mejoras en las condiciones de trabajo de las obras al proporcionar una señalización y una protección colectiva. La mayoría de los conceptores de proyecto aceptan la filosofía en que se basa la coordinación, pero son reticentes a la hora de asumir nuevas responsabilidades. Algunos de ellos señalan la existencia de problemas para convencer a la propiedad y los directores de obra de que tomen las medidas preventivas necesarias. Los arquitectos también critican el formalismo de determinadas normas nacionales relativas a las obras de pequeño tamaño y las diferentes interpretaciones a que pueden dar lugar.

En muchos casos, la salud y la seguridad preventivas no están integradas en la fase de concepción del proyecto debido a que las condiciones de seguridad durante la ejecución y el posterior uso y mantenimiento no son un factor principal a la hora de tomar decisiones arquitectónicas o de concepción.

Todavía queda mucho camino por recorrer en todos los Estados miembros antes de que la cultura de la prevención se enraíce efectivamente en la fase de concepción.

Para conseguirlo, las autoridades nacionales competentes deben hacer un esfuerzo para que los conceptores de proyecto reciban una formación, en los centros de formación profesional y las universidades, en la que la prevención sea una parte clave del programa de estudios.

### **Los coordinadores**

La función del coordinador con arreglo a la Directiva 92/57/CEE es coordinar la aplicación de las diferentes disposiciones en materia de salud y seguridad por parte de los implicados en la preparación del proyecto y las fases de ejecución del mismo.

La Directiva no define las competencias necesarias para actuar como coordinador durante la preparación del proyecto y las fases de su ejecución. Existen grandes diferencias entre los Estados miembros. Algunos de ellos han definido en gran detalle las competencias y/o las cualificaciones de los coordinadores, y en algunos casos incluso se exige que tengan una formación específica o una combinación de formación y experiencia. En cambio, otros

Estados miembros simplemente exigen que existan coordinadores, sin exigir formalmente ningún nivel específico de competencia.

Existen grandes diferencias en lo que respecta a las competencias que los Estados miembros exigen a los coordinadores para realizar sus tareas, por lo que el nivel de coordinación varía en función de los Estados miembros.

La evaluación realizada sobre el terreno hace pensar que mejoraría la aplicación si los Estados miembros introdujeran algunos criterios mínimos de competencia en función del tamaño y/o el tipo o la naturaleza de los riesgos en las obras. Es esencial que existan criterios básicos para evaluar y demostrar la competencia del coordinador. La Comisión, en cooperación con los Estados miembros, alentará el desarrollo de estos criterios.

Todos los actores del sector de la construcción afirman que la designación del coordinador se lleva a cabo en una fase demasiado avanzada del procedimiento. Los representantes de los trabajadores señalaron la existencia de una auténtica falta de coordinación en la fase de concepción. La evaluación también muestra que, en la fase de preparación del proyecto, existe generalmente falta de coordinación (y de control); la coordinación solamente es efectiva en la fase de ejecución.

Debido a que en la preparación del proyecto no se tiene en cuenta la prevención de los riesgos laborales antes de que finalice la concepción, debe ponerse remedio a la falta de planificación de la prevención en la fase de ejecución. Este puede ser uno de los motivos de las tasas de accidentes extremadamente elevadas de este sector, en comparación con otros. Asimismo, esta situación dificulta la prevención de los riesgos laborales a lo largo de la existencia de la obra, especialmente en relación con el funcionamiento, el mantenimiento e incluso la demolición.

Si en la legislación nacional se exigiera que las autoridades responsables de la contratación incorporaran sistemáticamente las medidas de prevención relacionadas con el objeto del contrato en las especificaciones técnicas de las licitaciones y en las cláusulas relativas a la realización del contrato, así como en la gestión de la calidad del contrato, se contribuiría a modificar las actitudes a este respecto.

Existen diferentes posibilidades en la fase de ejecución del proyecto. Algunos Estados miembros estipulan que el coordinador debe ser el arquitecto o el ingeniero que diseñó el edificio o el principal contratista en las obras (director de obra). En otros Estados miembros, los coordinadores pueden ser personas físicas o jurídicas independientes o pueden pertenecer a las organizaciones o las empresas de las entidades que actúan como la propiedad.

Incluso cuando existe coordinación en las obras, en muchos casos esta es mínima. Una falta de coordinación en la concepción afecta a la calidad del trabajo del coordinador en la fase de ejecución. Los coordinadores designados *in situ* se enfrentan a menudo a problemas de salud y seguridad, que son difíciles de resolver debido a que no se han tenido en cuenta durante la preparación del proyecto. Esto se ve agravado por problemas de autoridad: en algunos casos, los demás actores no comprenden cuál es la tarea del coordinador, y los trabajadores autónomos y los subcontratistas que se encuentran en las obras están incluso menos dispuestos a reconocer la autoridad del coordinador.

Por el contrario, las relaciones entre el coordinador y los trabajadores son muy buenas cuando el coordinador es independiente (es decir, cuando no está vinculado con el director de obra ni con el arquitecto ni los ingenieros, etc.), lo cual facilita que los trabajadores le hablen sobre sus problemas de prevención, que podrían ser más reacios a comunicar a la persona responsable de la obra. Es más fácil establecer esta confianza si el coordinador visita la obra con regularidad.

En las obras de gran tamaño, la situación es aceptable en su conjunto, y existe una coordinación eficaz y eficiente. Sin embargo, en las obras de tamaño medio o pequeño, la situación es muy diferente, y la Directiva se aplica en pocas ocasiones. En las pequeñas obras privadas, se ignora casi siempre la coordinación, que se limita a la «conformidad administrativa»; a menudo se designa tarde al coordinador, y las pequeñas empresas generalmente consideran que la coordinación es «opcional».

A la hora de elaborar instrumentos no vinculantes, deben abordarse las dificultades que existen para establecer una coordinación eficaz en las obras de pequeño tamaño a fin de que las tareas esenciales de prevención se efectúen de manera sencilla y proporcionada en relación con el tamaño de la obra y los riesgos que presentan.

## Los trabajadores

En muchos Estados miembros, los trabajadores del sector de la construcción son de diferentes nacionalidades, lo cual da lugar a problemas de comunicación y comprensión. Las barreras idiomáticas dificultan el seguimiento por parte de los trabajadores de las instrucciones de seguridad y salud en relación con la utilización de maquinaria y sustancias químicas. Los trabajadores migrantes parecen tener menos formación e información que otros trabajadores en lo que respecta a la prevención de los riesgos laborales. A menudo, la falta de una cultura de la prevención y una percepción diferente de los valores fundamentales puede conducir a los trabajadores a asumir riesgos inaceptables. La formación y la educación sobre prevención en materia de salud y seguridad son fundamentales para mejorar esta situación.

Los representantes de los trabajadores de la construcción tienen una importancia clave para un cumplimiento cotidiano de buenas prácticas de prevención, especialmente en las obras de pequeño tamaño, en las que no siempre están presentes el director de obra y el coordinador. Los representantes de los trabajadores consideran que, gracias a la Directiva, se están produciendo auténticos progresos en relación con las medidas de higiene (vestuarios, comedores e instalaciones sanitarias) y el acceso a las obras.

Los trabajadores afirman que no comprenden la función del coordinador ni sus obligaciones en la fase de concepción, pero señalan que están más familiarizados con el trabajo del coordinador en la fase de ejecución.

Las entidades que actúan como propiedad declaran que los trabajadores no adoptan una actitud proactiva con respecto a la prevención, sino que se conforman con realizar sus tareas sin preocuparse por los efectos que puedan tener en su salud y su seguridad.

La evaluación *in situ* muestra que, además de una falta general de formación, existen grandes problemas de comunicación y comprensión, que se ven agravados cuando hay

trabajadores migrantes en las obras. Los programas de formación del tipo «Safe Pass»<sup>12</sup> podrían servir de ejemplo.

Si los representantes de los trabajadores se encontraran en la obra se podrían mejorar las condiciones de trabajo.

A menudo, los trabajadores consideran que las tareas de los coordinadores incluyen las inspecciones *in situ*, en particular en relación con la utilización de equipos de protección individual.

## Trabajadores autónomos

Se está incrementando en todos los Estados miembros el número de trabajadores autónomos en las obras como consecuencia de una tendencia creciente a la subcontratación. Esta situación se aborda en el artículo 10 de la Directiva 92/57/CEE, en el que se obliga a los trabajadores autónomos que se encuentren en las obras a cumplir una serie de obligaciones y a seguir las instrucciones de los coordinadores.

Los trabajadores autónomos que efectúen tareas de renovación para propietarios privados plantean un importante problema, ya que son prestadores de servicios y no subcontratistas; por lo general, trabajan sin ninguna supervisión técnica y, a menudo, no están ni tan siquiera familiarizados con la legislación.

Las autoridades competentes deberían realizar campañas específicas de sensibilización destinadas a los trabajadores autónomos. Cuando la propiedad o las empresas contraten trabajadores autónomos deben asumir la responsabilidad por su salud y su seguridad y por la repercusión de sus acciones en los otros trabajadores.

## Servicios de prevención

En general, la nueva legislación ha alentado un incremento del número de consultores de seguridad y salud en el trabajo, pero solamente están implicados en la fase de ejecución del proyecto, y no en las fases de concepción y preparación.

En algunos Estados miembros, los servicios de prevención han sido muy activos a la hora de impartir formación y transmitir información, en particular a los coordinadores y la propiedad. Sin embargo, afirman que carecen de los recursos necesarios para intervenir en la fase de concepción.

Debería darse un papel más activo a los servicios de prevención en la formación *in situ* y la información a los trabajadores.

---

<sup>12</sup> El «Safe Pass Health and Safety Awareness Training Programme» es un programa de un día de duración gestionado por la autoridad irlandesa responsable de la formación y el empleo. Este programa tiene como objetivo garantizar que todos los trabajadores de la construcción de Irlanda tengan conocimientos básicos de salud y seguridad, de manera que puedan trabajar en obras de construcción sin que sean un peligro para sí mismos o para otras personas que pudieran verse afectadas por su actuación.

## 5.1. Documentos exigidos: ¿una auténtica prevención o solamente burocracia?

Una de las principales críticas dirigidas a la Directiva 92/57/CEE es el incremento de la carga administrativa y los costes desproporcionados que representa para las empresas, y en particular las PYME.

En la Directiva se prevén tres tipos de documento, que tienen por objeto tener plenamente en cuenta las cuestiones relativas a la salud y la seguridad en todas las fases de la construcción: desde la concepción hasta la ejecución, durante el uso y el mantenimiento, durante la renovación y el acondicionamiento y, cuando sea oportuno, a lo largo de la demolición.

### Aviso previo

Con arreglo al artículo 3 de la Directiva 92/57/CEE, en determinados casos la propiedad o el director de obra deben cursar un aviso previo en el que se comunique información administrativa en la obra, y debe exponerse en la misma. En la mayor parte de los casos, este aviso previo debe transmitirse a las autoridades competentes dentro de los plazos previstos por la legislación nacional. A menudo, es el coordinador, que no es designado hasta que el proyecto ha alcanzado una fase avanzada, quien insiste ante la propiedad para que cumpla este requisito.

La manera en que el aviso previo se redacta y se envía a las autoridades competentes varía según los Estados miembros. A menudo, el coordinador se encarga de esta tarea, aunque en la Directiva se estipula que es responsabilidad de la propiedad o del director de obra.

De conformidad con la Directiva, este aviso previo tiene como objetivo proporcionar información básica en la que se determinen las obras de que se trata y los actores clave, así como el número de trabajadores, empresas y trabajadores autónomos que se encuentran en el lugar, pero solamente se necesita en determinadas categorías de obras. Desde el punto de vista de la prevención, este documento alerta a la propiedad y/o al director de obra sobre sus obligaciones y permite que las autoridades competentes garanticen que se cumplen estas obligaciones a partir de la fase de concepción, antes de que se inicien las obras.

La mayoría de los Estados miembros exigen sistemáticamente un aviso previo, aunque en la Directiva solamente sea obligatorio para algunas obras.

A fin de reducir la burocracia, los Estados miembros podrían estudiar la posibilidad de combinar el aviso previo con otros procedimientos administrativos, tales como la concesión de un permiso de construcción.

### Plan de seguridad y de salud

En el artículo 3, apartado 2, de la Directiva 92/57/CEE, se establece que la propiedad o el director de obra deben velar por que se establezca un plan de seguridad y de salud antes de que comience la obra. El coordinador se encarga de elaborar el plan, en el que se especifican las normas aplicables a la obra.

La evaluación muestra que la calidad de los planes varía, desde excelente a apenas aceptable. En algunos casos, el coordinador de la fase de preparación llama al coordinador de la fase de ejecución para que contribuya a definir las medidas de seguridad que deben aplicarse. El plan de seguridad y de salud debe incluir los métodos de trabajo seguros que deben utilizarse en la

obra, y debe actualizarse en caso necesario. Es especialmente importante si se subcontrata una gran cantidad de trabajo.

A menudo, el plan se basa en documentos normalizados, especialmente en el caso de las obras de pequeño tamaño y de las pequeñas empresas, por lo cual se convierte en una formalidad administrativa en lugar de reflejar las medidas específicas necesarias para una obra particular. En otros casos, no es más que una lista de buenas prácticas generales de prevención, con independencia de la obra de que se trate.

Las empresas que optan por esta actitud alegan que una obra de construcción está cambiando constantemente, por lo que no se justifica una planificación muy detallada, que podría rápidamente volverse obsoleta.

No obstante, un gran número de accidentes en este sector se deben a una mala planificación y a la falta de previsión. Esto demuestra que el plan de seguridad y de salud no es solamente un requisito burocrático, sino que tiene una importancia capital para mejorar las condiciones de trabajo, cuando el plan evoluciona de conformidad con los cambios de la situación de la obra.

Además, en la práctica, los Estados miembros han recurrido en pocas ocasiones a la posibilidad que ofrece la Directiva de eximir a las empresas de la elaboración de un plan de seguridad y de salud, aunque se trate de una opción en todos los casos, excepto los especificados en la Directiva (trabajo que implica riesgos específicos y trabajo para el que se precisa un aviso previo). Este hecho es aún más sorprendente si se tiene en cuenta que, cuando se debate acerca de las cargas administrativas que representa la Directiva, esta posibilidad no se conoce, ni se hace ninguna referencia a ella.

A fin de facilitar las tareas de la propiedad y de los directores de obra, una guía no vinculante abordará los diferentes aspectos del plan de seguridad y de salud y las posibilidades que permite la Directiva para eximir a las empresas de la obligación de elaborar determinados documentos en los casos en que los riesgos no lo justifican.

### **Expediente de seguridad y de salud**

De conformidad con lo establecido en el artículo 5 de la Directiva, el coordinador de proyecto debe constituir un expediente en el que se indiquen los elementos útiles en materia de seguridad y de salud que deberán tomarse en consideración en el proyecto en caso de realización de trabajos posteriores. En pocos casos se elabora al final de la fase de concepción. A menudo, es el coordinador de la fase de ejecución quien lo elabora y lo entrega a la propiedad cuando se ha finalizado el trabajo.

En muchos casos, este expediente se confunde con el plan de seguridad y de salud, y suele elaborarse como una operación rutinaria. Sin embargo, en el caso de las obras de pequeño tamaño, el expediente de seguridad y de salud debería estar adaptado al tipo de proyecto, ser sencillo y solamente contener la información pertinente en materia de seguridad y salud necesaria para un uso posterior. La Directiva permite explícitamente que se ajuste el contenido del expediente para adaptarlo al proyecto.

Algunos actores consideran que el plan de seguridad y de salud y el expediente de seguridad y de salud son formalidades administrativas que no añaden ningún valor a la salud y la seguridad en la obra.

Resulta evidente que todavía no se comprenden adecuadamente el objetivo y la importancia del expediente de seguridad y de salud para la prevención de los riesgos laborales durante trabajos posteriores.

En el caso de las obras de pequeño tamaño, a menudo los documentos son copias de modelos normalizados que no reflejan las condiciones reales en la obra y no añaden ningún valor en lo que se refiere a la mejora de las condiciones de trabajo.

Una guía no vinculante abordará este problema con el fin de reducir la carga administrativa que recae en las empresas sin por ello reducir la protección, así como mejorar el compromiso y la identificación de los implicados con los documentos de salud y seguridad.

## **5.2. La responsabilidad de los diferentes actores en la obra**

En el artículo 7 de la Directiva 92/57/CEE se establecen las responsabilidades de la propiedad, los directores de obra y los empresarios.

En algunos casos, la legislación nacional por la que se transpone la Directiva no describe claramente los deberes y las responsabilidades de la propiedad, los directores de obra y los empresarios. En la práctica, esto significa que cada actor interpreta sus responsabilidades de manera subjetiva y, por consiguiente, las tareas y las responsabilidades pueden delegarse de un actor a otro: los conceptores delegan sus responsabilidades en las empresas, que, a su vez, las delegan en los subcontratistas; el coordinador de la fase de preparación se retira tan pronto como se han finalizado los planes y las especificaciones, incluso si no se ha preparado todavía la concepción detallada.

La evaluación *in situ* muestra que la propiedad suele pensar que puede delegar la responsabilidad por la seguridad y la salud en el trabajo en el arquitecto o el director de obra. Esto no se permite en los Estados miembros en los que la legislación que transpone la Directiva estipula que la propiedad y no el director de obra es el responsable de la prevención. La propiedad todavía cree que solamente los directores de obra son responsables de la salud y la seguridad en la obra. Este fenómeno está especialmente generalizado en las pequeñas obras privadas.

## **5.3. Aplicación de la legislación**

La aplicación de la legislación nacional por la que se transpone la Directiva 92/57/CEE suele ser responsabilidad de las inspecciones de trabajo de los Estados miembros.

En 2001, el Comité de Altos Responsables de la Inspección de Trabajo (CARIT) decidió realizar una campaña en el sector de la construcción de toda la UE destinada a hacer cumplir la legislación. La primera campaña tuvo lugar en 2003 en los quince Estados miembros de entonces. Se trataba de una campaña de inspección e información relativa a la aplicación de la Directiva 92/57/CEE, con especial énfasis en la prevención de las caídas de altura. La campaña de inspección de 2003 se repitió en 2004 y se amplió a fin de incluir el transporte en el lugar de trabajo, la caída de objetos y los aparatos de elevación.

Los resultados de la campaña de 2003 indicaron que, en lo que respecta a la coordinación, el plan de seguridad y de salud, el aviso previo y el expediente del proyecto, existe una correlación positiva entre el tamaño de la obra y el grado de cumplimiento de la Directiva, ya que las obras de

gran tamaño (más de cincuenta trabajadores) obtienen resultados mucho mejores que las de pequeño tamaño. Aunque las obras de gran tamaño son más seguras que las pequeñas en la práctica, el grado de cumplimiento sigue siendo insatisfactorio (del 20 al 30 % de las obras de gran tamaño incumplen la normativa, en comparación con entre el 40 y el 50 % de las de pequeño tamaño).

Los resultados de la campaña de 2004 no fueron mejores. Por el contrario, existen pruebas de que la situación en las obras de pequeño tamaño puede incluso haber empeorado ligeramente, con lo que se confirma la conclusión de 2003 de que es imperativo que el sector de la construcción preste una mayor atención a las cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud y mejore las condiciones de trabajo.

## **6. ACTUACIÓN SOBRE EL TERRENO: APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA DIRECTIVA 92/58/CEE**

En la mayoría de los Estados miembros, los actores están familiarizados con la señalización de seguridad y salud, puesto que ya se utilizaba antes de la adopción de la Directiva 92/58/CEE. Se produjeron muy pocos cambios en la forma, el logotipo, los colores, etc., con respecto a la señalización anterior, con la única excepción de la señalización que indica la ubicación de las salidas de emergencia en caso de incendio.

En la mayor parte de los Estados miembros, los empresarios solicitan orientación antes de adquirir determinados tipos de señalización. Por lo general, preguntan sobre el tipo de señalización que debe utilizarse y el mejor lugar para ubicarla.

Si bien las empresas en la mayor parte de los Estados miembros conocían bien la legislación, no siempre la cumplían debido a que existe la idea generalizada de que la legislación es algo marginal y complementario.

Generalmente, las empresas estaban más familiarizadas con la señalización de evacuación y contra incendios, ya que se trata de los riesgos que las autoridades competentes y las empresas de seguros destacan más a menudo.

Si bien la mayor parte de las empresas saben que deben señalizar los peligros, las pequeñas empresas estaban peor informadas que las grandes y, en algunos sectores (por ejemplo, las explotaciones agrícolas, los restaurantes y los hoteles, y las obras de construcción), el cumplimiento estaba menos generalizado.

Los riesgos directamente relacionados con la actividad principal de la empresa (por ejemplo, los riesgos químicos en las empresas químicas) se señalizan más que otros riesgos (tales como los del tráfico rodado o el transporte de cargas pesadas).

La legislación se aplica de manera más coherente en las nuevas empresas que en las antiguas. No obstante, incluso en los casos en que se cumple la nueva legislación en materia de señalización, se observan muchas carencias en la práctica. En muchos casos no se renueva la señalización.

Las consecuencias de los incumplimientos pueden ser muy graves. La falta de señalización que indique la presencia de vehículos en el lugar de trabajo, cargas suspendidas, alcantarillas abiertas, riesgos eléctricos, etc., puede ser en muchos casos

la causa de accidentes graves.

En la mayor parte de los Estados miembros no parece que pueda accederse generalmente a formación específica sobre el significado de la señalización y de otros tipos de información visual dirigida a los trabajadores. En la mayor parte de los casos, los trabajadores reciben formación e información general sobre cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud, y solamente una pequeña parte está dedicada a la señalización. Debe estudiarse el caso específico de los trabajadores migrantes con el fin de determinar en qué grado comprenden la señalización.

También surgen algunos problemas en relación con la interpretación de las señales que indican «salida de emergencia» y «teléfono de rescate y primeros auxilios», en contraposición con la señalización de «equipo contra incendios» y «teléfono en caso de incendio». La única diferencia entre estos dos grupos de señales es el color del fondo.

## 7. EVALUACIÓN GENERAL

### 7.1. Principales efectos positivos de las dos Directivas

#### Directiva 92/57/CEE

En sus informes nacionales, los Estados miembros señalan que, gracias a la aplicación de la Directiva 92/57/CEE, se ha incrementado la sensibilización acerca de las cuestiones de seguridad y de salud a gran escala, y se les ha alentado a actualizar la legislación nacional. Los Estados miembros consideran que la adopción de esta nueva legislación es una evolución indispensable, positiva, útil, pertinente, justificada y satisfactoria.

La Directiva 92/57/CEE ha sido muy beneficiosa en lo que respecta a la mejora de las condiciones de trabajo en las obras de construcción. En particular, ha fomentado la cultura de la prevención en este sector, que es un punto negro en lo que se refiere a los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Muchos Estados miembros afirman que ha mejorado considerablemente la calidad de las instalaciones en la obra (higiene, locales de formación, comedores, instalaciones sanitarias y oficinas) y que la Directiva ha mejorado el diálogo y la comunicación entre los diferentes actores *in situ* en las diferentes fases.

La principal innovación de la Directiva, que todas las partes consideran un avance, es que establece que todos los implicados, y principalmente la propiedad, son responsables. También se considera muy positiva la introducción de una coordinación en las fases de preparación y ejecución, así como la obligación de elaborar un plan de seguridad y de salud y un expediente de seguridad y de salud.

Según algunos Estados miembros, las empresas reconocen cada vez más la importancia de la protección de la seguridad y la salud en el trabajo. Las medidas de seguridad y salud ya no se consideran únicamente un coste, sino también un beneficio económico, ya que pueden reducir el absentismo y, en última instancia, incrementar la productividad.

#### Directiva 92/58/CEE

En la nueva legislación se definió la señalización de manera práctica y exhaustiva, con lo que se permitió que la señalización utilizada en los lugares de trabajo se armonizara en todos los

Estados miembros. También se ha acogido favorablemente el hecho de que la Directiva haya incluido y regulado señalizaciones diferentes de las visuales, tales como señales luminosas, acústicas y verbales así como las señales manuales.

Los informes nacionales muestran que la Directiva ha proporcionado una oportunidad para renovar y añadir nuevas disposiciones a las legislaciones nacionales existentes. Asimismo, ha contribuido a que las legislaciones nacionales sean más coherentes y a introducir una serie coherente de disposiciones comunitarias en materia de seguridad y de salud.

## **7.2. Principales problemas de aplicación**

### **Directiva 92/57/CEE**

Los principales problemas comunicados por los Estados miembros tienen su origen en el requisito de elaborar un plan de seguridad y de salud y de designar coordinadores en una fase tan temprana como la de elaboración del proyecto.

En la mayoría de las legislaciones nacionales, la propiedad es responsable de la política de prevención. La propiedad se enfrenta a dificultades para asumir sus mayores responsabilidades. La designación de coordinadores sigue siendo insatisfactoria o se retrasa en la fase de preparación, dado que se considera una carga administrativa.

Si no se ha elaborado el plan de seguridad y de salud, o si no se ha designado el coordinador antes de la fase de ejecución del proyecto, se ha incumplido la obligación de incorporar los principios de la prevención en la preparación del proyecto. Además, las diferentes disposiciones nacionales relativas al plan de seguridad y de salud son demasiado imprecisas y generales para que los responsables sepan lo que deberían incluir en el plan. Las inspecciones de trabajo detectaron otro grave problema, en concreto, que algunas empresas se basan en modelos de plan de seguridad que no permiten la inspección de las condiciones de trabajo específicas de una obra concreta. Los Estados miembros comunican que las empresas no llegan a comprender la función que desempeña el expediente de seguridad y de salud en el sistema de prevención.

Otro problema mencionado es la baja tasa de participación de los trabajadores de la construcción en la prevención de los riesgos laborales a través de sus representantes.

Se descubrió que la formación de los trabajadores, subcontratistas, trabajadores autónomos y PYME era insuficiente. Además, las PYME sufren por el exceso de burocracia y la falta de flexibilidad de la legislación nacional.

Por último, en muchos Estados miembros las competencias del coordinador no están definidas en la legislación, lo cual provoca situaciones en las que el coordinador no puede ser eficaz debido a que las personas que desempeñan este papel no poseen los conocimientos necesarios.

### **Directiva 92/58/CEE**

Los informes de los Estados miembros y la evaluación de los expertos indican que el principal problema es la falta de formación para los trabajadores. En la mayor parte de los casos, los trabajadores reciben formación general sobre salud y seguridad, y solamente una pequeña parte está dedicada a la señalización. En términos más generales, también se identificó como un problema la falta de interés que muestran las empresas y los gestores por la aplicación de la Directiva.

## 8. SUGERENCIAS DE MEJORA

### **Directiva 92/57/CEE**

Algunos Estados miembros declaran que es difícil aplicar la Directiva debido a que sus disposiciones son demasiado generales. Algunos han pedido a la Comisión que prepare información no vinculante en la que se aborden posibles preguntas y dudas, a fin de ayudar a la aplicación.

Por lo general, los informes nacionales muestran que la principal preocupación de los Estados miembros son las carencias en el desarrollo de la coordinación de la seguridad en la fase de preparación. Por consiguiente, algunos desearían que la Comisión incluyera la coordinación en la fase de preparación en instrumentos no vinculantes.

Otros desearían que su legislación nacional clarificara la interacción entre el coordinador del proyecto, los conceptores y la propiedad, y entre el coordinador del proyecto, los directores de obra, los trabajadores autónomos y la propiedad.

### **Directiva 92/58/CEE**

Se realizaron una serie de sugerencias para mejorar la legislación o bien la manera en que se aplica.

Una de las sugerencias para mejorar la legislación era incluir formación básica obligatoria para los trabajadores sobre la señalización de seguridad, aunque la formación proporcionada debería ser proporcional a los riesgos implicados. Otra consistía en revisar las normas sobre las señales gestuales a fin de mejorar la aplicación. Deberían hacerse esfuerzos a fin de armonizar la Directiva con normas internacionales.

## 9. EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LA LEGISLACIÓN

### **Directiva 92/57/CEE**

Resulta muy difícil demostrar objetivamente el vínculo entre la aplicación de la Directiva y la mejora de la situación en lo que respecta a la reducción de los accidentes en el trabajo y las enfermedades profesionales en el sector de la construcción.

Los factores que dificultan la evaluación de su eficacia son el crecimiento del sector de la construcción desde la entrada en vigor de la Directiva, la introducción de nuevas tecnologías, la complejidad de la introducción de un sistema de prevención *in situ* y la multiplicidad de actores, las variaciones estacionales, y el hecho de que la Directiva contenga algunas nuevas disposiciones mientras que otras están insertadas en las normativas nacionales existentes.

El sector de la construcción sigue teniendo los peores resultados en materia de accidentes en el trabajo en comparación con otros sectores de actividad económica. Si bien la aplicación de la Directiva ha producido una reducción constante de las tasas de incidencia de accidentes en la construcción a lo largo del tiempo, la reducción todavía no es tan grande como se esperaba.

a) Efectos sobre los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales

Las estadísticas europeas disponibles más recientes sobre accidentes de trabajo en las obras de construcción de la Europa de los quince corresponden al año 2005. Desde 1996, se ha observado una mejora gradual de la tasa de incidencia<sup>13</sup> tanto en el caso de los accidentes mortales (1996: 13,3; 2005: 8,8) como de los accidentes que implican más de tres días de baja laboral (1996: 8 023; 2005: 6 069). No obstante, debe observarse que la tasa de accidentes mortales en la construcción es casi 2,5 veces superior a la tasa media para todas las actividades, incluida la construcción, y la tasa de accidentes que provocan una baja de más de tres días es el doble de elevada.

b) Impacto en la productividad, el empleo y la competitividad

La mayor parte de los Estados miembros no proporcionan ninguna información sobre el impacto que está teniendo la nueva legislación en la productividad, el empleo y la competitividad. Por norma, se considera que las nuevas medidas son positivas en algunos Estados miembros en términos de productividad y competitividad, especialmente a largo plazo. Según estos Estados miembros, la aplicación de la Directiva alienta la modernización y la racionalización de los procesos de producción, lo cual desemboca lógicamente en un incremento de la productividad al garantizar que la organización del trabajo se planifica y se reexamina.

### **Directiva 92/58/CEE**

a) Efectos sobre los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales

No se dispone de datos específicos sobre este tema, ya que las estadísticas no suelen tener en cuenta los accidentes provocados por la señalización. En concreto, la inexistencia de señalización no se considera generalmente como un factor material en un accidente. Por consiguiente, la inexistencia de señalización no se incluye en la lista de agentes materiales relacionados con las estadísticas de accidentes. Por este motivo, la falta o inexistencia de señalización de seguridad y salud no figura en los estudios efectuados a fin de determinar las causas de los accidentes en el trabajo.

b) Impacto en la productividad, el empleo y la competitividad

Los Estados miembros han tenido dificultades para medir el impacto de la Directiva en la productividad, el empleo y la competitividad. Un Estado miembro declaró que, en tanto que instrumento de gestión, la Directiva contribuía a la productividad, mientras que otro Estado miembro señaló que tenía efectos beneficiosos en el número de bajas laborales provocadas por enfermedades así como en las condiciones de trabajo en general.

---

<sup>13</sup>

La tasa de incidencia, tal como la define la metodología de las EEAT, es el número de accidentes en el trabajo por 100 000 trabajadores con empleo.

## 10. CONCLUSIONES

### **Directiva 92/57/CEE**

A pesar de que la tasa de incidencia y el número de accidentes en el trabajo se hayan reducido tanto en el caso de los accidentes mortales como en el de los accidentes que provocan una baja laboral de más de tres días (lo cual ya muestra el impacto positivo de la Directiva en lo que respecta a la seguridad y la salud de los trabajadores en la UE), las cifras todavía son inaceptables: la construcción sigue siendo el sector en el que los trabajadores están expuestos a los mayores riesgos.

La evaluación parece mostrar claramente, tal como hacen las cifras mencionadas, que solamente puede lograrse una mejora de la salud y la seguridad de los trabajadores en las obras de construcción si se aplica con más eficacia la Directiva 92/57/CEE. No parece que nos encontremos en el momento adecuado para emprender un proceso de modificación de la Directiva sin tomar, en primer lugar, medidas alternativas a nivel nacional y/o europeo que permitan una aplicación completa de la Directiva, así como garantizar su cumplimiento. A la hora de elaborar las estrategias nacionales en materia de salud y seguridad, los Estados miembros podrían tomar medidas para conseguir una aplicación más eficaz de la Directiva 92/57/CEE, principalmente racionalizando y simplificando los marcos jurídicos nacionales existentes, a la vez que se respetan los principios de una legislación coherente y eficaz. Es de capital importancia a este respecto el programa de acción que tiene como objetivo reducir las cargas administrativas en la Unión Europea<sup>14</sup>, que la Comisión está aplicando en la actualidad. En él se incluye una evaluación de la Directiva 92/57/CEE, y permitirá que se determinen las cargas administrativas innecesarias que tienen su origen tanto en la legislación nacional como en la de la UE.

Todos los Estados miembros consideran que se necesitan instrumentos no vinculantes a nivel europeo y/o nacional para facilitar la aplicación de la Directiva 92/57/CEE, lo cual se ve confirmado por la evaluación sobre el terreno. En concreto, la mayor parte de los Estados miembros destacan la existencia de problemas para comprender y elaborar el plan de seguridad y de salud y para determinar qué personas son responsables de hacerlo. También debe explicarse la función del expediente de seguridad y de salud.

En general, los Estados miembros comunican la existencia de problemas provocados por la inexistencia de una información clara sobre la definición, la función, las tareas y las cualificaciones de los coordinadores en función del tipo de proyecto.

Deben realizarse más esfuerzos, a través de la formación y la información, para incrementar la sensibilización de la propiedad sobre sus responsabilidades y para convencerles de que la coordinación no es un coste añadido, sino un medio efectivo para reducir costes a lo largo del proyecto. También debe impartirse formación sobre prevención de los riesgos profesionales a los arquitectos y los ingenieros implicados en la concepción, preferiblemente como parte de sus estudios universitarios. Deberían desarrollarse los requisitos básicos de formación para los coordinadores. Por último, debe informarse e impartirse la formación adecuada a las pequeñas empresas y los trabajadores acerca de la legislación y sus responsabilidades, especialmente a los trabajadores migrantes y autónomos.

---

<sup>14</sup> COM(2007) 23 de 24.1.2007, Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones — Programa de Acción para la Reducción de las Cargas Administrativas en la Unión Europea [SEC(2007) 84] [SEC(2007) 85].

Un aspecto de capital importancia es la aplicación efectiva de la Directiva de una manera equivalente en toda la UE. Además de centrarse en la fase de ejecución de la construcción, debe prestarse más atención, en el marco de la actuación para hacer cumplir la legislación, a garantizar que la propiedad y los conceptores cumplan sus obligaciones en la fase de concepción. Deben inspeccionarse las obras con mayor frecuencia, y también deberían supervisarse los planes y el expediente de seguridad y de salud, tanto en su forma como en su contenido. Deben imponerse sanciones eficaces, proporcionadas y disuasorias, tanto a la propiedad como a los directores de obra, cuando incumplan sus obligaciones. En este contexto, el CARIT desempeña un papel fundamental y debería abordar la situación específica del sector de la construcción como una prioridad de su actuación futura.

En resumen, deben tomarse las siguientes medidas a nivel nacional o de la UE:

- elaborar instrumentos no vinculantes (orientaciones);
- integrar las cuestiones específicas de seguridad y de salud en los programas de formación profesional y enseñanza superior a nivel nacional para los profesionales que desempeñen un papel clave en la aplicación de la Directiva;
- introducir requisitos nacionales sobre la competencia de los coordinadores;
- las entidades adjudicadoras deberían incorporar sistemáticamente medidas de prevención relacionadas con el objeto del contrato en las especificaciones técnicas de las licitaciones, así como en las cláusulas relativas a la realización del contrato y en el contrato de calidad;
- mejorar la educación y la formación de los trabajadores y comunicar con ellos a través de programas de formación (como, por ejemplo, «Safe Pass»);
- realizar campañas nacionales de sensibilización destinadas a los trabajadores autónomos;
- combinar la elaboración del aviso previo con otros procedimientos administrativos nacionales pertinentes (tales como la solicitud del permiso de construcción);
- inspeccionar las obras con mayor frecuencia;
- introducir sanciones eficaces, proporcionadas y disuasorias.

La construcción sigue siendo un sector especialmente peligroso que precisa un esfuerzo adicional por parte de todos los actores si se quiere que la aplicación de la Directiva 92/57/CEE mejore significativamente. La Comisión contribuirá a este objetivo, entre otras cosas, elaborando una guía práctica y no vinculante para clarificar determinados conceptos clave y ayudar a todos los actores a cumplir sus obligaciones.

### **Directiva 92/58/CEE**

Todos los Estados miembros creen que la Directiva 92/58/CEE ha tenido un impacto muy positivo en lo que respecta a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores y de terceros. Ha permitido que se identifiquen claramente las situaciones de riesgo, con independencia del conocimiento de lenguas, y ha contribuido decisivamente a aplicar uno de los principios más importantes de la legislación comunitaria: la libre circulación de los trabajadores.

Esta Directiva se verá afectada por la introducción del Sistema Mundialmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SMA), que modifica los criterios, pictogramas y símbolos utilizados para la toxicidad, la inflamabilidad y otros riesgos químicos, por lo que deberá actualizarse.

## Anexo 8. Más información

### Bibliografía de la Unión Europea

Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, relativa a la aplicación práctica de las Directivas 92/57/CEE (obras de construcción temporales o móviles) y 92/58/CEE (señalización de seguridad en el trabajo) en materia de salud y seguridad en el trabajo — COM(2008) 698 de 6 de noviembre de 2008.

Guía no vinculante sobre buenas prácticas para la aplicación de la Directiva 2001/45/CE (trabajo en altura)/ Comisión Europea, 2007. 82 pp.

ISBN 978-92-79-06511-8

<http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=es&pubId=140&furtherPubs=yes>

The prevention of work-related neck and upper limb disorders (WRULDs) in construction – E-Facts 17/European Agency for Safety and Health at Work.- Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2007. <http://osha.europa.eu/en/publications/e-facts/efact17>

Prevention of vibration risks in the construction sector: E-fact 19, European Agency for Safety and Health at Work.- Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2007.

<http://osha.europa.eu/en/publications/e-facts/efact19>

Prevention of risks in construction in practice: Report/ European Agency for Safety and Health at Work.- Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2004. 64p.

ISBN: 92-9191-020-1

<http://osha.europa.eu/en/publications/reports/108>

Achieving better safety and health in construction: Information report/European Agency for Safety and Health at Work.- Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2004.- 151p  
ISBN 92-9191-073-2

<http://osha.europa.eu/en/publications/reports/314>

Achieving better safety and health in construction: FACTS 55/European Agency for Safety and Health at Work.- Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2004.- 2 p.

ISSN 1681-2123

<http://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/55>

Preventing vehicle accidents in construction: E-fact 2/European Agency for Safety and Health at Work.- Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2004.- 9 p.

<http://osha.europa.eu/en/publications/e-facts/efact02>

Musculoskeletal disorders in construction: E-fact 1/European Agency for Safety and Health at Work.- Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2004.- 10 p.

<http://osha.europa.eu/en/publications/e-facts/efact01>

Actions to improve safety and health in construction: Magazine 7/European Agency for Safety and Health at Work.- Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2004.- 35 p.

ISSN 1608-4144

<http://osha.europa.eu/en/publications/magazine/7>

Asbestos in construction: FACTS 51/European Agency for Safety and Health at Work.- Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2004.-2p.

ISSN 1681-2123

<http://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/51>

Management of noise in construction: FACTS 50/European Agency for Safety and Health at Work.- Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2004.-2p.

ISSN 1681-2123

<http://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/50>

Health and safety on small construction sites: FACTS 48/European Agency for Safety and Health at Work.- Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2004.-2p.

ISSN 1681-2123

<http://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/48>

Safe roof work: FACTS 49/European Agency for Safety and Health at Work.- Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2004.- 2 p.

ISSN 1681-2123

<http://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/49>

Accident prevention in the construction sector: FACTS 36/European Agency for Safety and Health at Work.- Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2003.-2p.

ISSN 1681-2123

<http://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/36>

Accident Prevention in the Construction Sector: FACTS 15/European Agency for Safety and Health at Work.- Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2001.-2p.

<http://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/15/>

Preventing Work-Related Slips Trips and Falls: FACTS 14/European Agency for Safety and Health at Work.- Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2001.- 2 p.

<http://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/14>

## Proveedores de información

### Unión Europea

Comisión Europea

Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Igualdad de Oportunidades

1049 Bruxelles/Brussel

BELGIQUE/BELGIË

Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://ec.europa.eu/social/home.jsp?langId=en>

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo

Gran Vía, 33

48009 Bilbao

ESPAÑA

Tel. +34 944794360

Fax +34 944794383

E-mail: [information@osha.europa.eu](mailto:information@osha.europa.eu)

Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://osha.europa.eu>

### Bélgica

Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg

Federal Public Service Employment, Labour and Social Dialogue

Ernest Blerotstraat 1

1070 Brussel

BELGIË

Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.meta.fgov.be>

### Prevent

Institut pour la prévention, la protection et le bien-être au travail

Institute for Occupational Safety and Health

Rue Gachard 88/4

1050 Bruxelles

BELGIQUE

Tel. +32 26434444

Fax +32 26434440

E-mail: [prevent@prevent.be](mailto:prevent@prevent.be)

Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.prevent.be>

### Bulgaria

Министерство на труда и социалната политика

Ministry of Labour and Social Policy

Triaditza Str 2

1051 София/Sofia

БъЛГАРИЯ/BULGARIA

Tel. +359 28119443

Fax. +359 29884405

Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.mlsp.government.bg>

Национален център по опазване

на общественото здраве

National Centre of Public Health Protection (NCPHP)

Akademik Ivan Evstatiev Geshov Blvd 15

1431 София/Sofia

БъЛГАРИЯ/BULGARIA

Tel. +359 28056200

Fax +359 29541211

E-mail: [ncphp@ncphp.government.bg](mailto:ncphp@ncphp.government.bg)

Las publicaciones están disponibles en la dirección:

<http://ncphp.government.bg/>

### República Checa

Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR

Ministry of Labour and Social Affairs

Na Poříčním právu 1/376

128 01 Praha 2

ČESKÁ REPUBLIKA

Tel. +420 221921111

Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
siguiente dirección:

<http://www.mpsv.cz>

Výzkumný ústav bezpečnosti práce (VÚBP)

Occupational Safety Research Institute

Jeruzalémská 9

116 52 Praha 1

ČESKÁ REPUBLIKA

Tel. +420 221015811

Fax +420 224238550

Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.vubp.cz/>

Centrum odborných činností v ochraně a podpoře veřejného zdraví SZÚ

Odbor hygieny práce a pracovního lékařství

Centre of Industrial Hygiene and Occupational Diseases

Šrobárova 48

100 42 Praha 10

ČESKÁ REPUBLIKA

Tel. +420 267082658

Fax +420 267311236

E-mail: [hpnp@szu.cz](mailto:hpnp@szu.cz)

Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.szu.cz/odbor-hygiene-prace-a-pracovniho-lekarstvi>

### Chipre

Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων

Ministry of Labour and Social Insurance

Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας

Department of Labour Inspection

Apellis Str. 12

1493 Λευκωσία/Nicosia

ΚΥΠΡΟΣ/CYPRUS

Tel. +357 22405623

Fax +357 22663788

E-mail: [director@dli.mlsi.gov.cy](mailto:director@dli.mlsi.gov.cy)

Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.mlsi.gov.cy/dli>

### Dinamarca

Beskæftigelsesministeriet

Ministry of Employment

Ved Stranden 8

1061 København

DANMARK

Tel +45 72205000

Fax +45 33121378  
 E-mail: [bm@bm.dk](mailto:bm@bm.dk)  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.bm.dk>

Arbejdstilsynet (WEA)  
 Danish Working Environment Authority  
 Postboks 1228  
 0900 København C  
 DANMARK  
 Tel. +45 39152000  
 Fax +45 39152560  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.arbejdstilsynet.dk/>

Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø  
 National Research Centre for the Working  
 Environment  
 Lersø Parkallé 105  
 2100 København K  
 DANMARK  
 Tel. +45 39165200  
 Fax +45 39165201  
 E-mail: [nfa@arbejdsmiljoforskning.dk](mailto:nfa@arbejdsmiljoforskning.dk)  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.arbejdsmiljoforskning.dk>

Branchearbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg  
 The Sector Council for Occupational Health  
 & Safety in Construction  
 Bygmestervej 5  
 2400 København NV  
 DANMARK  
 Tel. +45 36141400  
 E-mail: [sekr@bar-ba.dk](mailto:sekr@bar-ba.dk)  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.bar-ba.dk>

**Alemania**  
 Bundesministerium für Arbeit  
 und Soziales (BMAS)  
 Ministry of Labour and Social Affairs (BMAS)  
 Referat IIIb2 – Grundsatzfragen des Arbeitsschutzes  
 Wilhelmstraße 49  
 10117 Berlin  
 DEUTSCHLAND  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.bmas.bund.de>

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin  
 (BAuA)  
 Federal Institute for Occupational Safety and Health  
 Friedrich-Henkel-Weg 1-25  
 44149 Dortmund  
 DEUTSCHLAND  
 Tel. +49 2319071-0  
 Fax +49 2319071-2454  
 E-Mail: [poststelle@baua.bund.de](mailto:poststelle@baua.bund.de)  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.baua.de>  
 Postanschrift: Postfach 17 02 02,  
 44061 Dortmund,  
 DEUTSCHLAND

**Estonia**  
 Ministry of Social Affairs  
 Labour Department  
 Gonsiori 29  
 15027 Tallinn  
 EESTI/ESTONIA  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.sm.ee/>

Terviseamet  
 Health Board  
 Paldiski mnt 81  
 10617 Tallinn  
 EESTI/ESTONIA  
 E-mail: [kesk@terviseamet.ee](mailto:kesk@terviseamet.ee)  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.terviseamet.ee/>

**Irlanda**  
 Department of Enterprise, Trade and Employment  
 23 Kildare Street  
 Dublin 2  
 ÉIRE/IRELAND  
 Tel. +353 16312121  
 Fax +353 16312827  
 E-mail: [info@entemp.ie](mailto:info@entemp.ie)  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.entemp.ie/>

Health and Safety Authority (HAS)  
 James Joyce Street  
 Dublin 1  
 ÉIRE/IRELAND  
 Tel. +353 16147000  
 Fax +353 6147020  
 E-mail: [infotel@hsa.ie](mailto:infotel@hsa.ie)  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.hsa.ie>

**España**  
 Ministerio de Trabajo e Inmigración  
 Agustín de Bethencourt, 4  
 28071 Madrid  
 ESPAÑA  
 Tel. +34 913630000  
 E-mail: [informacionmtin@mtin.es](mailto:informacionmtin@mtin.es)  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.mtin.es>

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene  
 en el Trabajo (INSHT)  
 Torrelaguna, 73  
 28027 Madrid  
 ESPAÑA  
 Tel. +34 913634100  
 Fax +34 913634327  
 Las publicaciones están disponibles en las direcciones:  
<http://www.insht.es/portal/site/Insht/>  
<http://www.mtin.es>

### **Francia**

Ministère de l'emploi et de la solidarité  
Direction des relations du travail (DRT/CT)  
39-43 quai André Citroën  
75739 Paris Cedex 15  
FRANCE  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.travail.gouv.fr>

Institut national de recherche et de sécurité  
Paris (INRS)  
30 rue Olivier Noyer  
75680 Paris Cedex 14  
Tel. +33 140443000  
Fax +33 140443099  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.inrs.fr>

### **Grecia**

Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης  
Ministry of Labour and Social Affairs  
Γενική Διεύθυνση Συνθηκών και Υγιεινής της Εργασίας  
General Directorate of Working Conditions and Health  
Pireos str. 40  
101 82 Αθήνα/Athens  
ΕΛΛΑΣ/GREECE  
  
Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της  
Εργασίας (ELINYAE)  
Hellenic Institute for Occupational Health and Safety  
Liosion 143 and Thirsiou 6  
104 45 Αθήνα/Athens  
ΕΛΛΑΣ/GREECE  
Tel. +30 2108200100  
Fax +30 2108200222  
E-mail: [info.the@elinyae.gr](mailto:info.the@elinyae.gr)  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.elinyae.gr>

### **Italia**

Ministero del Lavoro, della Salute  
e delle Politiche Sociali  
Via Veneto 56  
00187 Roma  
ITALIA  
Tel. +39 648161638  
Fax +39 0648161441  
E-mail: [segrgabinetto@lavoro.gov.it](mailto:segrgabinetto@lavoro.gov.it)  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.lavoro.gov.it/lavoro/>

Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza  
del Lavoro (ISPESL)  
Via Urbana 167  
00198 Roma  
ITALIA  
Tel. +39 064742281  
Fax +39 064741831  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.ispesl.it>

### **Letonia**

Latvijas Republikas Labklājības ministrija  
Ministry of Welfare of the Republic of Latvia  
Skolas iela 28  
LV-1331  
LATVIJA  
Tel. +371 67021600  
Fax +371 67276445  
E-mail: [lm@lm.gov.lv](mailto:lm@lm.gov.lv)  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.lm.gov.lv>

Valsts darba inspekcija  
State labour inspectorate  
Kr. Valdemāra iela 38  
Rīga, LV-1010  
LATVIJA  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.vdi.gov.lv>

RSU Darba drošības un vides veselības institūts  
Institute of Occupational Safety  
and Environmental Health, RSU  
Dzirciema iela 16  
Rīga, LV 1007  
LATVIJA  
Tel. +371 2409139  
Fax +371 7828155  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.rsu.lv/darba-drosibas-un-vides-veselibas-instituts>

### **Lituania**

Socialinės apsaugos ir darbo ministerija  
Ministry of Social Security and Labour  
A. Vivulskio g. 11  
LT-03610 Vilnius  
LIETUVA/LITHUANIA  
Tel. +370 52664201  
Fax +370 52664209  
E-mail: [post@socmin.lt](mailto:post@socmin.lt)  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.socmin.lt/index.php?879686114>

Valstybinė darbo inspekcija  
State Labour Inspectorate of the Republic of Lithuania  
Algirdo g. 19  
LT-03607 Vilnius  
LIETUVA/LITHUANIA  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.vdi.lt>

State Social Insurance Fund Board  
of the Republic of Lithuania (SODRA)  
Konstitucijos pr. 12  
LT-09308 Vilnius  
LIETUVA/LITHUANIA  
Tel. +370 52724864  
Fax +370 52723641  
E-mail: [sodrainfo@sodra.lt](mailto:sodrainfo@sodra.lt)  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.sodra.lt>

**Luxemburgo**

Ministère du travail et de l'emploi  
 26, rue Zithe  
 2939 Luxembourg  
 LUXEMBOURG  
 Tel. +352 2478-6100  
 Fax +352 2478-6108  
 E-mail: [info@mte.public.lu](mailto:info@mte.public.lu)  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.mte.public.lu/>

Inspection du travail et des mines  
 3, rue des Primeurs  
 2361 Luxembourg  
 LUXEMBOURG  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.itm.lu>

Association d'assurance contre les accidents (AAA)  
 125, route d'Esch  
 BP 1342  
 2976 Luxembourg  
 LUXEMBOURG  
 Tel. +352 2619-151  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.aaa.lu>

**Malta**

Ministry of Education, Employment  
 and the Family - Social Policy  
 Palazzo Ferreria, 310 Republic Street  
 Valletta  
 VLT 2000  
 MALTA  
 Tel. +356 25903100  
 Fax +356 25903121  
 E-mail: [info.mfss@gov.mt](mailto:info.mfss@gov.mt)  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<https://secure2.gov.mt/SocialPolicy/SocProt/default.aspx>

Occupational Health and Safety Authority (OHSA)  
 17, Triq Edgar Ferro  
 Pietà PTA 1533  
 MALTA  
 Tel. +356 21247677  
 Fax +356 21232909  
 E-mail: [ohsa@gov.mt](mailto:ohsa@gov.mt)  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.ohsa.org.mt>

**Hungría**

Szociális és Munkaügyi Minisztérium  
 Ministry of Social Affairs and Labour  
 Budapest  
 Alkotmány u. 3.  
 1054  
 MAGYARORSZÁG/HUNGARY  
 Tel. +36 14738100  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.szmm.gov.hu/main.php?folderID=13318andlangchanged=eng>

**OMMF – Hungarian Labour Inspectorate**

Budapest  
 Margit krt. 85.  
 1024  
 MAGYARORSZÁG/HUNGARY  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.ommf.gov.hu>

**Países Bajos**

Ministerie van sociale zaken  
 Ministry of Social Affairs and Employment  
 Postbus 90801  
 2509 LV Den Haag  
 NEDERLAND  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://home.szw.nl/>

**TNO Arbeid**

Postbus 718  
 2130 AS Hoofddorp  
 NEDERLAND  
 Tel. +31 235549394  
 Fax +31 235549394  
 E-mail: [info@arbeid.tno.nl](mailto:info@arbeid.tno.nl)  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.nia.tno.nl>

**Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCVB)**

Netherlands Center for Occupational Diseases  
 Postbus 22660  
 1100 DD Amsterdam  
 NEDERLAND  
 Tel. +31 20566387  
 Fax +31 20569288  
 E-mail: [ncv@amc.uva.nl](mailto:ncv@amc.uva.nl)  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.beroepsziekten.nl/>

**Austria**

Bundesministerium für Arbeit, Soziales  
 und Konsumentenschutz  
 Federal Ministry of Labour, Social Affairs  
 and Consumer Protection  
 Stubenring 1  
 1010 Wien  
 ÖSTERREICH  
 Tel. +43 171100-0  
 E-Mail: [briefkasten@bmask.gv.at](mailto:briefkasten@bmask.gv.at)  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.bmask.gv.at/cms/siteEN/index.html>

**Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA)**

Austrian Social Insurance for Occupational Risks  
 Adalbert-Stifter Straße 65  
 1200 Wien  
 ÖSTERREICH  
 Tel.+43 133111-0  
 Fax +43 133111-347  
 Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.auva.sozvers.at>

### **Polonia**

Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej  
Ministry of Labour and Social Policy  
ul. Nowogrodzka 1/3/5  
00-513 Warszawa  
POLSKA  
Tel. +48 226611000  
E-mail: [info@mpips.gov.pl](mailto:info@mpips.gov.pl)  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.mpips.gov.pl/index.php>

Państwowa Inspekcja Pracy  
National Labour Inspectorate  
ul. Krucza 38/42  
00-926 Warszawa  
POLSKA  
Tels. +48 244203731; 224203730  
Faxes +48 224203725; 226254770  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.pip.gov.pl/html/en/html/index.htm>

Centralny Instytut Ochrony Pracy  
Central Institute for Labour Protection  
ul. Czerniakowska 16  
00-701 Warszawa  
POLSKA  
Tel. +48 226233698  
Fax +48 226233693  
E-mail: [oinip@ciop.pl](mailto:oinip@ciop.pl)  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.ciop.pl>

### **Portugal**

Inspecção-Geral do Trabalho  
Avenida Casal Ribeiro, 18-A  
1000-092 Lisboa  
PORTUGAL  
Tel. +351 213308700  
Fax +351 213308710  
E-mail: [dsaa.mail@act.gov.pt](mailto:dsaa.mail@act.gov.pt)

Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT)  
Avenida Casal Ribeiro, n.º 18-A  
1000-092 Lisboa  
PORTUGAL  
Tel. +351 213308700  
Fax +351 213308710  
E-mail: [imprensa@act.gov.pt](mailto:imprensa@act.gov.pt)  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.act.gov.pt>

Centro Nacional de Protecção  
contra os Riscos Profissionais (CNPRP)  
Avenida da Repúblca, 25, 1.º esq.  
1094 Lisboa  
PORTUGAL  
Tel. +351 213547153  
Fax +351 213522748  
E-mail: [cprp@seg-social.pt](mailto:cprp@seg-social.pt)  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.seg-social.pt>

### **Rumanía**

Ministerul Muncii, Familiei și Protecției Sociale  
Ministry of Labour, Family and Social Protection  
Str. Dem. I. Dobrescu nr. 2-4  
Sectorul 1, București  
ROMÂNIA  
Tel. +40 213136267  
E-mail: [presa@mmuncii.ro](mailto:presa@mmuncii.ro)  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.mmuncii.ro/ro/website/ro/>

Inspecția Muncii  
Str. Matei Voievod nr. 14  
Sectorul 2, București  
ROMÂNIA  
Tel. +40 213027030  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.inspectmun.ro/>

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare  
pentru Protecția Muncii (INCDPM)  
Bdul Ghencea nr. 35A  
Sectorul 6, București  
ROMÂNIA  
Tel. +40 213133158  
Fax +40 213157822  
E-mail: [cis\\_inpm@rnc.ro](mailto:cis_inpm@rnc.ro)  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.inpm.ro/>

### **Eslovenia**

Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve  
Ministry of Labour, Family and Social Affairs  
Kotnikova 5  
SI-1000 Ljubljana  
SLOVENIJA  
Tel. +386 13697700  
Fax +386 13697832  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.gov.si>

ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d.  
Institute of Occupational Safety  
Chengdujska cesta 25  
SI-1260 Ljubljana-Polje  
SLOVENIJA  
Tel. +386 15855100  
Fax +386 15855101  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.zvd.si>

### **Eslovaquia**

Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR  
Ministry of Labour, Social Affairs and Family  
of the Slovak Republic  
Špitálska 4 – 6  
816 43 Bratislava  
SLOVENSKO  
Tel. +421 220460000  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.employment.gov.sk/index.php?SMC=1>

**Národný inšpektorát práce**

Masarykova 10  
040 01 Košice  
**SLOVENSKO**  
Tel. +421 557979902  
Fax +421 557979904  
E-mail: [nip@ip.gov.sk](mailto:nip@ip.gov.sk)

Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.safework.gov.sk/>

Výskumný a vzdelávací ústav bezpečnosti práce  
Trnavská cesta 57  
814 35 Bratislava  
**SLOVENSKO**  
Tel. +421 257291109  
Fax +421 2 57291171

**Suiza**

Federal Dept. of Economic Affairs (FDEA)  
Communication Services  
Federal Palace East Wing  
3003 Bern  
**SCHWEIZ**  
Tel +41 313222007  
Fax +41 313222194  
E-mail: [info@gs-evd.admin.ch](mailto:info@gs-evd.admin.ch)  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.evd.admin.ch>

Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA)  
Fluhmattstrasse 1  
6002 Luzern  
**SCHWEIZ**  
Tel. +41 41419-5111/5049  
Fax +41 41419-5828  
E-mail: [bereich.bau@suva.ch](mailto:bereich.bau@suva.ch)  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.suva.ch>

**Finlandia**

Ministry of Social Affairs and Health  
Department for Occupational Safety and Health  
P.O. Box 536  
FI-33101 Tampere  
**SUOMI/FINLAND**  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.stm.fi/>

**Työterveyslaitos**

Finnish Institute of Occupational Health (FIOH)  
Topeliuksenkatu 41  
FI-00250 Helsinki  
**SUOMI/FINLAND**  
Tel. +358 947471  
Fax +358 92414634  
Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.occuphealth.fi>

**Suecia**

Arbetsmarknadsdepartementet  
Ministry of Employment  
Mäster Samuelsgatan 70  
SE-103 33 Stockholm  
**SVERIGE**

Las publicaciones están disponibles en la dirección:  
<http://www.sweden.gov.se/sb/d/8281>

Arbetsmiljöverket

Swedish Work Environment Authority

Lindhagensgatan 133

SE-112 79 Stockholm

**SVERIGE**

Tel. +46 87309000

Fax +46 87301967

E-mail: [arbetsmiljoverket@av.se](mailto:arbetsmiljoverket@av.se)

Las publicaciones están disponibles en la dirección:

<http://www.av.se/inenglish/>

**Reino Unido**

Department for Work and Pensions

Caxton House

Tothill Street

London

SW1H 9DA

**UNITED KINGDOM**

Las publicaciones están disponibles en la dirección:

<http://www.dwp.gov.uk/>

Health and Safety Executive (HSE)

Rose Court

2 Southwark Bridge

London

SE1 9HS

**UNITED KINGDOM**

Redgrave Court

Merton Road

Bootle

Merseyside

L20 7HS

**UNITED KINGDOM**

Tel: +44 1519514000

Fax: +44 1619528222

E-mail: [hse.infoline@natbrit.com](mailto:hse.infoline@natbrit.com)

Las publicaciones están disponibles en la dirección:

<http://www.hse.gov.uk>

## **Expertos que han participado en la preparación de esta Guía**

**Grupo de trabajo *ad hoc***

### **Expertos gubernamentales**

Mr. Andrew EAST  
Health and Safety Executive  
Rose Court SSW  
2 Southwark Bridge  
London SE1 9HS  
UNITED KINGDOM

Mrs Evangelista TSOULOFTA - KAKOUTA  
Department of Labour Inspection  
1493 Nicosia  
ΚΥΠΡΟΣ/CYPRUS

Mr Martin MOKRAO  
Národný Inspektorát práce Kosice  
(National Labour Inspectorate Kosice),  
Masarykova 10  
040 01 Kosice  
SLOVENSKO/SLOVAKIA

Mr. Matthias VAHLBRUCH  
c/o Bundesministerium für Arbeit und Soziales  
(BMAS)  
Referat IIIb2 - Grundsatzfragen des Arbeitsschutzes  
Wilhelmstr. 49  
10117 Berlin  
DEUTSCHLAND

Mr Boudewijn NOUWENS (Deputy Member)  
Ministerie van Sociale Zaken en Wergelengenheid  
Postbus 90801  
2509 LV Den Haag  
NEDERLAND

### **Trabajadores**

Mr Horst BUHR  
Schlehdornweg 8a  
82256 Fürstenfeldbruck/Buchenau  
DEUTSCHLAND

Mr. Rolf GEHRING  
FETBB-EFBWW  
Rue Royale 45, bte 3  
1000 Bruxelles  
BELGIQUE

Mr Lars VEDSMAND  
BAT-Kartellet  
Kampmannsgade 4  
Postboks 392  
1790 København  
DANMARK

Mr Cornel CONSTANTIOAIA  
C.N.S.L.R.  
269, rue Gh.Gr, Cantacuzino  
Blok 16 AP. 39  
100208 Ploiesti, Jud Prahova  
ROMÂNIA

### **Empresarios**

Mrs Veronique FOUILLOUX  
Fédération française du bâtiment  
33 Avenue Kleber  
75784 Paris Cedex 16  
FRANCE

Mr. José GASCÓN Y MARÍN  
FCC Construcción S.A.  
Pedro Teixeira, 8-6a  
28020 Madrid  
ESPAÑA

Mr. Andre PELEGREN  
FABA-FEGC  
Rue du Lombard 42  
1000 Bruxelles  
BELGIQUE

Mr Michele TRITTO  
ANCE  
Via Guattani 16  
00161 Roma  
ITALIA

Mr Bart VANMARCKE (Deputy member)  
HSE Group Team Partner  
Mainiine and Metros Division  
Vaartdijkstraat 5  
8200 Bruges  
BELGIQUE

### **Expertos externos al Grupo de trabajo**

Mr. Philip BAKER  
ISHCCO  
c/o Foyer Technique  
4-6, Bd Grande Duchesse Charlotte  
1330  
LUXEMBOURG

Mr Jörg-Martin HOHBERG  
EFCA c/o IUB  
Thunstrasse 2  
3005 Bern  
SUISSE

Mr Adrian JOYCE  
ACE  
29, rue Paul Emile Janson  
1050 Bruxelles  
BELGIQUE

Mr Luc PROESMANS  
 BOUWUNIE  
 Spastraat 8  
 1000 Bruxelles  
 BELGIQUE

Mr Jacob Ravn THOMSEN  
 AEEBC - Konstruktørforeningen  
 Vester Voldgade 111  
 1552 København  
 DENMARK

Mr Alexander RYCHTER  
 BFW  
 KurFUrstendamm 57  
 10707 Berlin  
 DEUTSCHLAND

#### **Comisión Europea**

Mrs Teresa MOITINHO  
 Comisión Europea DG EMPL F/4  
 EUFO 02/2180  
 10, rue R. Stumper  
 2920 Luxembourg  
 LUXEMBOURG  
 E-mail: [Maria-Teresa.Moitinho@ec.europa.eu](mailto:Maria-Teresa.Moitinho@ec.europa.eu)

Mrs Christina FOGELQUIST  
 Comisión Europea DG EMPL F/4  
 EUFO 02/2181  
 10 rue, R. Stumper  
 2920 Luxembourg  
 LUXEMBOURG  
 E-mail: [Christina.FOGELQUIST@ec.europa.eu](mailto:Christina.FOGELQUIST@ec.europa.eu)

#### **Asesores**

Mrs Marie-Amelie BUFFET  
 EUROGIP - France  
 55 rue de la Fédération  
 75015 Paris  
 FRANCE  
 Tel: +33 140 56 30 40  
 Fax: + 33 1 40 56 36 66  
 E-mail: [eurogip@eurogip.fr](mailto:eurogip@eurogip.fr)  
<http://www.eurogip.fr>

Mr Bruno BISSON  
 Caisse Regionale d'Assurance Maladie d'Ile De France  
 (CRAMIF)  
 FRANCE

Mr Luis ALVES DIAS  
 Instituto Superior Tecnico (IST)  
 PORTUGAL

Mr Ulrich BERG  
 Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU)  
 DEUTSCHLAND

Mr Martin THURGOOD  
 Consultant  
 UNITED KINGDOM



Comisión Europea

**Guía de buenas prácticas de carácter no obligatorio para el entendimiento y la aplicación de la Directiva 92/57/CEE. «Obras de construcción»**

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea

2011 — 185 pp. — 21 × 29,7 cm

ISBN 978-92-79-19385-9

doi:10.2767/21943

Esta guía no vinculante proporciona información práctica para comprender e implementar la Directiva 92/57/CEE relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles. Su propósito es explicar la Directiva y ofrecer sugerencias y ejemplos de prácticas recomendadas con el objetivo de ayudar a todas las partes implicadas en las obras de construcción, incluidos clientes, supervisores de proyectos, diseñadores, coordinadores, contratistas y otros empleados, trabajadores, proveedores, etc., en las siguientes áreas:

- entender y aplicar los principios generales de prevención (capítulo 1),
- comprender las disposiciones de seguridad y salud de la Directiva y cuándo y a qué se aplican, los deberes y funciones de las partes interesadas y la documentación requerida (capítulo 2),
- identificar los peligros y riesgos típicos de las obras de construcción (capítulo 3),
- gestionar los riesgos durante toda la duración de los proyectos de construcción, desde la preparación del proyecto y los trabajos de construcción, hasta la etapa posterior a la construcción (capítulo 4), y
- resumir los deberes de las partes interesadas por etapas (capítulo 5).

La presente publicación está disponible en formato impreso en alemán, francés e inglés, así como en formato electrónico en las demás lenguas oficiales de la Unión Europea.

También hay disponible un CD con versiones en 22 idiomas (número de catálogo: KE-31-11-011-1X-Z, ISBN 978-92-79-19096-4).



## CÓMO OBTENER LAS PUBLICACIONES DE LA UNIÓN EUROPEA

### **Publicaciones gratuitas**

- A través de EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>).
- En las representaciones o delegaciones de la Unión Europea. Para ponerse en contacto con ellas, consulte el sitio <http://ec.europa.eu> o envíe un fax al número +352 2929-42758.

### **Publicaciones de pago**

- A través de EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>).

### **Suscripciones de pago (por ejemplo, a las series anuales del *Diario Oficial de la Unión Europea* o a las recopilaciones de la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea)**

- A través de los distribuidores comerciales de la Oficina de Publicaciones de la Unión Europea ([http://publications.europa.eu/others/agents/index\\_es.htm](http://publications.europa.eu/others/agents/index_es.htm)).

¿Le interesan las publicaciones de la Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Igualdad de Oportunidades?

En caso afirmativo, puede descargarlas u obtener una suscripción gratuita en  
<http://ec.europa.eu/social/publications>

También deseamos invitarle a registrarse para recibir gratuitamente  
el boletín electrónico de la Europa social en  
<http://ec.europa.eu/social/e-newsletter>

<http://ec.europa.eu/social>



■ Oficina de Publicaciones

