

# Diario Oficial

## de la Unión Europea

C 172 E

48° año

Edición  
en lengua española

Comunicaciones e informaciones

12 de julio de 2005

<u>Número de información</u>	Sumario	Página
	I <i>Comunicaciones</i>	
	<b>Consejo</b>	
2005/C 172 E/01	Posición Común (CE) nº 23/2005, de 12 de abril de 2005, aprobada por el Consejo de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, con vistas a la adopción de una Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE .....	1
2005/C 172 E/02	Posición Común (CE) nº 24/2005, de 18 de abril de 2005, aprobada por el Consejo de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, con vistas a la adopción de una Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (radiaciones ópticas) (decimonovena Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE) .....	26

ES

## I

(Comunicaciones)

## CONSEJO

## POSICIÓN COMÚN (CE) Nº 23/2005

aprobada por el Consejo el 12 de abril de 2005

**con vistas a la adopción de la Directiva 2005/.../CE del Parlamento Europeo y del Consejo de ... sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE**

(2005/C 172 E/01)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, su artículo 175, apartado 1,

Vista la propuesta de la Comisión,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo <sup>(1)</sup>,

Visto el dictamen del Comité de las Regiones <sup>(2)</sup>,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado <sup>(3)</sup>,

Considerando lo siguiente:

- (1) La Comunicación de la Comisión titulada «La seguridad de la minería: informe de seguimiento de los últimos accidentes ocurridos en el sector» establece como una de sus actuaciones prioritarias una iniciativa para regular la gestión de los residuos de las industrias extractivas. Esta actuación se suma a otras iniciativas en virtud de la Directiva 2003/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 96/82/CE del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas <sup>(4)</sup>, así como a la elaboración de un documento sobre las mejores técnicas disponibles en relación con la gestión de la roca estéril y de los residuos de extracción y tratamiento

procedentes de la actividad minera con arreglo a la Directiva 96/61/CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación <sup>(5)</sup>.

- (2) En su Resolución de 5 de julio de 2001 <sup>(6)</sup> sobre dicha Comunicación, el Parlamento Europeo apoyó decididamente la necesidad de una directiva sobre los residuos de las industrias extractivas.

- (3) La Decisión nº 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2002, por la que se establece el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente <sup>(7)</sup> establece como objetivo en relación con los residuos que todavía se generan que se reduzca su peligrosidad y que éstos presenten el mínimo riesgo posible, que se dé preferencia a su recuperación y especialmente a su reciclado, que la cantidad de residuos destinados a la eliminación se reduzca al máximo, que sean eliminados en condiciones de seguridad y que los residuos destinados a la eliminación se traten lo más cerca posible del lugar donde se generaron, sin que ello suponga una menor eficacia de las operaciones de tratamiento. La Decisión nº 1600/2002/CE también fija como actuación prioritaria en relación con los accidentes y las catástrofes, el desarrollo de nuevas medidas que contribuyan a prevenir los principales riesgos de accidente, en particular los asociados a la minería, así como el desarrollo de medidas en relación con los residuos mineros. Además, la Decisión nº 1600/2002/CE establece asimismo como actuación prioritaria la promoción de una gestión sostenible de las industrias extractivas con vistas a reducir su impacto medioambiental.

<sup>(1)</sup> DO C 80 de 30.3.2004, p. 35.

<sup>(2)</sup> DO C 109 de 30.4.2004, p. 33.

<sup>(3)</sup> Dictamen del Parlamento Europeo de 31 de marzo de 2004 (DO C 103 E de 29.4.2004, p. 634), Posición Común del Consejo de 12 de abril de 2005 y Posición del Parlamento Europeo de ... (no publicada aún en el Diario Oficial).

<sup>(4)</sup> DO L 345 de 31.12.2003, p. 97.

<sup>(5)</sup> DO L 257 de 10.10.1996, p. 26. Directiva cuya última modificación la constituye el Reglamento (CE) nº 1882/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 284 de 31.10.2003, p. 1).

<sup>(6)</sup> DO C 65 E de 14.3.2002, p. 382.

<sup>(7)</sup> DO L 242 de 10.9.2002, p. 1.

- (4) De acuerdo con los objetivos de la política comunitaria de medio ambiente, es necesario establecer requisitos mínimos para prevenir o reducir en la medida de lo posible cualquier efecto adverso sobre el medio ambiente y la salud humana derivado de la gestión de residuos de las industrias extractivas, tales como los residuos de extracción y tratamiento (los residuos sólidos o lodos que se generan tras el proceso de tratamiento de los minerales mediante una serie de técnicas), la roca estéril y los terrenos de recubrimiento (el material que se mueve en una actividad de extracción para acceder a un yacimiento mineral, también durante la fase de desarrollo previa a la producción) y la tierra vegetal (la capa superior del suelo) siempre que constituyan residuos tal que definidos en la Directiva 75/442/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1975, relativa a los residuos <sup>(1)</sup>.
- (5) De conformidad con el apartado 24 del plan de aplicación de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible, aprobado en el marco de las Naciones Unidas en la Cumbre Mundial del año 2002 sobre el Desarrollo Sostenible, es necesario proteger los recursos naturales que son la base del desarrollo económico y social e invertir la actual tendencia hacia la degradación de los recursos naturales gestionando la base de tales recursos de modo sostenible e integrado.
- (6) Por consiguiente, esta Directiva debe abarcar la gestión de los residuos de las industrias extractivas en tierra firme, es decir, los residuos resultantes de la prospección, extracción (incluida la fase de desarrollo previa a la producción), tratamiento y almacenamiento de recursos minerales, así como de la explotación de canteras. No obstante, dicha gestión debe reflejar los principios y prioridades determinados en la Directiva 75/442/CEE que, de conformidad con su artículo 2, apartado 1, letra b), inciso ii), sigue siendo de aplicación en todos los aspectos de la gestión de los residuos de las industrias extractivas no contempladas por la presente Directiva.
- (7) Con objeto de evitar duplicaciones y requisitos administrativos desproporcionados, el ámbito de aplicación de la presente Directiva se limita a aquellas actividades específicas consideradas prioritarias a efectos del cumplimiento de sus objetivos.
- (8) Por tanto, las disposiciones de la Directiva no se aplican a aquellos flujos de residuos generados por las actividades de extracción o tratamiento de minerales que no están directamente relacionadas con el proceso de extracción o tratamiento, tales como los residuos alimentarios, los aceites usados, los vehículos al final de su vida útil y las pilas y los acumuladores gastados. La gestión de dichos residuos deberá regirse por la Directiva 75/442/CEE, por la Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos <sup>(2)</sup>, o cualquier otro acto jurídico comunitario pertinente,
- como es el caso de los residuos de una prospección o explotación minera o una instalación de tratamiento que posteriormente se trasladan a otro lugar que no sea una instalación de residuos de extracción en el sentido de la presente Directiva.
- (9) Tampoco se aplica la presente Directiva a los residuos resultantes de la prospección y la extracción submarina de recursos minerales y de su tratamiento ni a la inyección de aguas y la reinyección de aguas subterráneas, mientras que los residuos inertes, los residuos de extracción no peligrosos, el suelo no contaminado y los residuos procedentes de la extracción, tratamiento o almacenamiento de turba deben estar sujetos solamente a un número limitado de requisitos habida cuenta de sus menores riesgos medioambientales. Por lo que se refiere a los residuos no inertes no peligrosos, los Estados miembros pueden reducir o suprimir determinados requisitos. No obstante, estas exenciones no deben aplicarse a las instalaciones de residuos de la categoría A.
- (10) Además, si bien esta Directiva abarca la gestión de residuos de las industrias extractivas que pueden ser radiactivos, no cubre sin embargo aquellos aspectos que son específicos de la radiactividad.
- (11) De conformidad con la Directiva 75/442/CEE y con los artículos 31 y 32 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica (Euratom), el objetivo de la gestión de los residuos generados en la extracción de materiales utilizados por sus propiedades radiactivas es garantizar la protección de los trabajadores, la población y el medio ambiente contra los peligros derivados de las radiaciones ionizantes. La presente Directiva no es aplicable a la gestión de dicho residuo cuando éstos estén cubiertos por legislación basada en el Tratado Euratom.
- (12) La fidelidad a los principios y prioridades determinados en la Directiva 75/442/CEE y, en particular, en sus artículos 3 y 4, exige que los Estados miembros garanticen que las entidades explotadoras del sector de las industrias extractivas toman todas las medidas necesarias para impedir o reducir en la medida de lo posible los efectos reales o potenciales negativos para el medio ambiente y la salud de las personas como consecuencia de la gestión de los residuos de las industrias extractivas.
- (13) Estas medidas deben basarse, entre otros elementos, en el concepto de las mejores técnicas disponibles tal y como se definen en la Directiva 96/61/CE y, cuando esas técnicas son aplicadas, son los Estados miembros los que deben determinar la forma en que las características técnicas de la instalación de residuos, su ubicación geográfica y las condiciones medioambientales locales pueden, llegado el caso, ser tenidas en consideración.

(1) DO L 194 de 25.7.1975, p. 39. Directiva modificada por el Reglamento (CE) n° 1882/2003.

(2) DO L 182 de 16.7.1999, p. 1. Directiva cuya última modificación la constituye el Reglamento (CE) n° 1882/2003.

- (14) Los Estados miembros deben asegurar que las entidades explotadoras de las industrias extractivas elaboren planes apropiados de gestión de los residuos para el tratamiento, la recuperación y la eliminación de residuos de las industrias extractivas. Estos planes deben estructurarse de forma que aseguren la planificación adecuada de las opciones de gestión de los residuos con vistas a minimizar la generación de residuos y su nocividad y a fomentar su recuperación. Además, los residuos de las industrias extractivas deben caracterizarse según su composición para garantizar que, en la medida de lo posible, reaccionen solamente de forma previsible.
- (15) Para minimizar la posibilidad de que se produzcan accidentes y para garantizar un nivel elevado de protección del medio ambiente y la salud de las personas, los Estados miembros deben asegurar que cada entidad explotadora de una instalación de residuos de la categoría A adopte y aplique una política de prevención de accidentes graves relacionados con los residuos. En lo que se refiere a las medidas preventivas, ello implica la entrega de un sistema de gestión de la seguridad y de planes de emergencia en caso de accidente, así como la difusión de información de seguridad a las personas que pudieran verse afectadas por un accidente grave. En caso de accidente, debe obligarse a las entidades explotadoras a facilitar a las autoridades competentes toda la información pertinente para atenuar los daños reales o potenciales al medio ambiente. Estos requisitos particulares no deben aplicarse a las instalaciones de residuos procedentes de las industrias extractivas incluidas en el ámbito de aplicación de la Directiva 96/82/CE del Consejo<sup>(1)</sup>.
- (16) Una instalación de residuos no debe clasificarse en la categoría A únicamente en función de los riesgos para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores de las industrias extractivas cubiertas por la demás legislación comunitaria, en particular, las Directivas 92/91/CEE<sup>(2)</sup> y 92/104/CEE<sup>(3)</sup> del Consejo.
- (17) A causa de la naturaleza especial de la gestión de los residuos de las industrias extractivas, es necesario introducir procedimientos específicos de solicitud y concesión
- de autorizaciones en relación con las instalaciones de gestión de residuos utilizadas para recibir este tipo de residuos. Además, Los Estados miembros deber tomar las medidas necesarias para garantizar que las autoridades competentes vuelven a considerar de forma periódica las condiciones de autorización y, en su caso, las actualizan.
- (18) Debe obligarse a los Estados miembros a garantizar que, de acuerdo con la Convención de las Naciones Unidas sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente, de 25 de junio de 1998 (Convención de Aarhus), el público sea informado de toda solicitud de autorización de gestión de residuos y que el público afectado sea consultado previamente a la concesión de una autorización de gestión de residuos.
- (19) Es necesario señalar claramente los requisitos que deben exigirse a las instalaciones de residuos de las industrias extractivas en cuanto a su ubicación, gestión, control, cierre y medidas de prevención y de protección que deben tomarse contra todo daño al medio ambiente, desde una perspectiva a corto y a largo plazo, y más especialmente contra la contaminación de las aguas subterráneas por la infiltración de lixiviados en el suelo.
- (20) Es necesario definir claramente las clases de instalaciones de gestión de residuos de la categoría A utilizadas para los residuos de las industrias extractivas, habida cuenta de los efectos probables de la contaminación resultante del funcionamiento de esas instalaciones o de accidentes que impliquen la fuga de residuos de la instalación.
- (21) Los residuos vueltos a colocar en los huecos de las excavaciones para su rehabilitación o con fines de construcción relacionados con el proceso de extracción de mineral, como la construcción o el mantenimiento en huecos para el acceso de maquinaria, rampas de transporte, mamparas, barreras de seguridad o muros de sostenimiento también tienen que someterse a determinados requisitos para proteger las aguas superficiales y/o subterráneas, asegurar la estabilidad de dichos residuos, y garantizar un seguimiento adecuado con posterioridad al cese de dichas actividades. Por consiguiente, los residuos citados no deben estar sujetos a los requisitos de la presente Directiva relativos exclusivamente a las «instalaciones de gestión de residuos», salvo los requisitos que se mencionan de forma expresa en la disposición específica sobre los huecos de excavación.
- 
- (1) Directiva 96/82/CE del Consejo, de 9 de diciembre de 1996, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (DO L 10 de 14.1.1997, p. 13). Directiva cuya última modificación la constituye el Reglamento (CE) nº 1882/2003.
- (2) Directiva 92/91/CEE del Consejo, de 3 de noviembre 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 por sondeos (undécima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE) (DO L 348 de 28.11.1992, p. 9).
- (3) 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, p. 10).

- (22) Con vistas a asegurar la construcción y mantenimiento apropiados de las instalaciones de residuos de las industrias extractivas, los Estados miembros deben tomar las medidas apropiadas para garantizar que el diseño, la decisión sobre la ubicación y la gestión de las instalaciones sean efectuados por personas técnicamente competentes. Es necesario garantizar que la formación y los conocimientos adquiridos por las entidades explotadoras y el personal les proporcionen las destrezas necesarias. Además, las autoridades competentes deben poder comprobar a su satisfacción que las entidades explotadoras toman las medidas adecuadas con respecto a la construcción y mantenimiento de cualquier nueva instalación de residuos o con respecto a cualquier ampliación o modificación de una instalación de residuos existente, incluida la fase posterior al cierre de la instalación de residuos.
- (23) Es necesario establecer procedimientos comunes de control durante las fases de explotación y de gestión posterior al cierre de las instalaciones de residuos. Deberá establecerse un período de gestión posterior al cierre para el control y la vigilancia de las instalaciones de residuos de categoría A, proporcional al riesgo que representa cada instalación de residuos individual, conforme a lo que prescribe la Directiva 1999/31/CE.
- (24) Es necesario definir el momento y las modalidades de cierre de las instalaciones de residuos de las industrias extractivas y establecer las obligaciones y responsabilidades de la entidad explotadora durante el período posterior al cierre.
- (25) Los Estados miembros deben obligar a las entidades explotadoras de las industrias extractivas a aplicar las mejores técnicas disponibles de seguimiento y control de la gestión para prevenir la contaminación del agua y el suelo e identificar cualquier efecto adverso que sus instalaciones de residuos puedan tener sobre el medio ambiente y la salud de las personas. Además, con el fin de reducir al mínimo la contaminación del agua, el vertido de residuos en cualquier masa de agua debe efectuarse de acuerdo con las disposiciones de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas<sup>(1)</sup>. Además, a la vista de sus efectos nocivos y tóxicos, es necesario reducir las concentraciones de cianuro y de compuestos de cianuro procedentes de determinadas industrias extractivas a los niveles más bajos posibles mediante las mejores técnicas disponibles. Deben establecerse en consecuencia umbrales máximos de concentración para prevenir esos efectos, en cualquier caso, siguiendo los requisitos específicos de la presente Directiva.
- (26) La entidad explotadora de una instalación de residuos de las industrias extractivas debe estar obligada a constituir una garantía financiera o un equivalente con arreglo a un procedimiento que habrán de establecer los Estados miembros, para asegurar que pueda hacer frente a todas las obligaciones derivadas de la autorización, incluidas las relacionadas con el cierre y el mantenimiento posterior de la instalación. La garantía financiera debe ser suficiente para cubrir el coste de rehabilitación del emplazamiento por un tercero adecuado, calificado e independiente. Es también necesario que esa garantía se constituya antes del inicio de las actividades de vertido en la instalación de residuos y que se ajuste periódicamente. Además, de acuerdo con el principio de quien contamina paga y de conformidad con la Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad ambiental en relación con la prevención y reparación de daños ambientales<sup>(2)</sup>, conviene aclarar que las entidades explotadoras de instalaciones de residuos de las industrias extractivas deben disponer de una cobertura adecuada de responsabilidad civil respecto a daños ambientales causados por sus actividades o el riesgo inminente de dichos daños.
- (27) En el caso de la explotación de instalaciones de gestión de residuos de las industrias extractivas que puedan tener efectos transfronterizos adversos significativos sobre el medio ambiente o cualquier otro riesgo para la salud humana en el territorio de otro Estado miembro, debe haber un procedimiento común que facilite las consultas entre países vecinos. Este procedimiento debe garantizar que haya un intercambio adecuado de información entre las autoridades y que el público afectado esté debidamente informado de las instalaciones de gestión de residuos que pudieran tener efectos adversos para el medio ambiente en el otro Estado miembro.
- (28) Es necesario que los Estados miembros garanticen que las autoridades competentes organicen un sistema eficaz de inspecciones o medidas de control equivalentes respecto a las instalaciones de gestión de residuos de las industrias extractivas. Sin perjuicio de las obligaciones impuestas en la autorización a la entidad explotadora, antes del inicio de los vertidos debe haber una inspección para comprobar que se cumplen las condiciones de la autorización. Además, los Estados miembros deben asegurar que las entidades explotadoras y sus sucesores lleven registros actualizados de dichas instalaciones de residuos y que las entidades explotadoras transmitan a sus sucesores información relativa al estado de la instalación de residuos y a las actividades efectuadas en la misma.
- (29) Debe obligarse a los Estados miembros a enviar informes periódicos a la Comisión sobre la aplicación de la presente Directiva, incluida información sobre accidentes o casi accidentes. Sobre la base de estos informes, la Comisión debe informar al Parlamento Europeo y al Consejo.

<sup>(1)</sup> DO L 327 de 22.12.2000, p. 1. Directiva modificada por la Decisión n° 2455/2001/CE (DO L 331 de 15.12.2001, p. 1).

<sup>(2)</sup> DO L 143 de 30.4.2004, p. 56.

- (30) Los Estados miembros deben determinar el régimen de sanciones aplicable a las infracciones de las disposiciones de la presente Directiva y garantizar su aplicación. Dichas sanciones deben ser efectivas, proporcionadas y disuasorias.
- (31) Es necesario que los Estados miembros velen por que se elabore un inventario de las instalaciones de residuos cerradas situadas en su territorio que tengan un impacto medioambiental negativo grave o que puedan convertirse a medio o corto plazo en una amenaza para la salud de las personas o para el medio ambiente.
- (32) La Comisión debe asegurar un intercambio apropiado de información científica y técnica sobre la forma de elaborar un inventario de las instalaciones de residuos cerradas en cada Estado miembro y sobre el desarrollo de metodologías para asistir a los Estados miembros en el cumplimiento de la presente Directiva en lo que se refiere a la rehabilitación de instalaciones de residuos cerradas. Además, debe asegurarse un intercambio de información en los Estados miembros, y entre ellos, sobre las mejores técnicas disponibles.
- (33) La presente Directiva puede ser un instrumento útil a tener en cuenta al verificar que en los proyectos que reciben financiación comunitaria en el contexto de la ayuda para el desarrollo figuran las medidas necesarias para evitar o reducir, en la medida de lo posible, los efectos negativos sobre el medio ambiente. Este tipo de enfoque está en consonancia con el artículo 6 del Tratado, particularmente en lo que respecta a la integración de las exigencias de la protección del medio ambiente en la política comunitaria en el ámbito de la cooperación para el desarrollo.
- (34) Los Estados miembros no pueden por sí solos alcanzar de manera suficiente el objetivo de esta Directiva, a saber, la mejora de la gestión de los residuos de las industrias extractivas, puesto que la mala gestión de estos residuos puede causar contaminación de carácter transfronterizo. En virtud del principio de quien contamina paga, es necesario, entre otras cosas, tener en cuenta cualquier daño al medio ambiente producido por residuos de las industrias extractivas y la aplicación de forma distinta por cada Estado miembro de ese principio puede dar lugar a disparidades sustanciales en la carga financiera para los agentes económicos. Por otra parte, la existencia de políticas nacionales diferentes en el ámbito de la gestión de los residuos de las industrias extractivas obstaculiza el logro del objetivo de asegurar un nivel mínimo de gestión segura y responsable de este tipo de residuos y de optimizar su recuperación en toda la Comunidad. Por consiguiente, puesto que, dada la dimensión y los efectos de la presente Directiva, su objetivo puede lograrse mejor a nivel comunitario, la Comunidad puede adoptar medidas de acuerdo con el principio de subsidiariedad consagrado en el artículo 5 del Tratado. De conformidad con el principio de proporcionalidad enunciado en dicho artículo, la presente Directiva no excede de lo necesario para alcanzar dicho objetivo.
- (35) Procede aprobar las medidas necesarias para la ejecución de la presente Directiva deben aprobarse con arreglo a la Decisión 1999/468/CE del Consejo, de 28 de junio de 1999, por la que se establecen los procedimientos para el ejercicio de las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión <sup>(1)</sup>.
- (36) Debe regularse la explotación de las instalaciones de gestión de residuos existentes en el momento de la incorporación al Derecho interno de la presente Directiva para tomar las medidas necesarias, dentro del plazo especificado, para su adaptación a los requisitos que ésta contiene.
- (37) Con arreglo al punto 34 del Acuerdo Interinstitucional «Legislar mejor» <sup>(2)</sup>, se alienta a los Estados miembros a que establezcan, en su propio interés y en el de la Comunidad, sus propias tablas, que muestren, en la medida de lo posible, las correspondencias entre las disposiciones de la presente Directiva y las disposiciones nacionales adoptadas y a que las hagan públicas.

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

#### Artículo 1

##### Objeto

La presente Directiva establece medidas, procedimientos y orientaciones para prevenir o reducir en la medida de lo posible los efectos adversos sobre el medio ambiente, en particular, sobre las aguas, el aire, el suelo, la fauna, la flora y el paisaje, y los riesgos para la salud humana derivados de la gestión de los residuos de las industrias extractivas.

#### Artículo 2

##### Ámbito de aplicación

1. Sin perjuicio de las disposiciones de los apartados 2 y 3, la presente Directiva se aplicará a la gestión de los residuos de extracción, es decir, los residuos resultantes de la prospección, de la extracción, del tratamiento y del almacenamiento de recursos minerales, así como de la explotación de canteras, en lo sucesivo denominados «residuos de extracción».

<sup>(1)</sup> DO L 184 de 17.7.1999, p. 23.

<sup>(2)</sup> DO C 321 de 31.12.2003, p. 1.

2. Quedan excluidos del ámbito de aplicación de la presente Directiva:

- a) los residuos generados en la prospección, extracción y el tratamiento de recursos minerales, así como en la explotación de canteras, pero que no resulten directamente de estas actividades;
- b) los residuos resultantes de la prospección y la extracción submarina de recursos minerales y de su tratamiento;
- c) la inyección de aguas y la reinyección de aguas subterráneas bombeadas según se define en el artículo 11, apartado 3, letra j), guiones primero y segundo, de la Directiva 2000/60/CEE, en la medida en que dicho artículo lo autoriza.

3. Los residuos inertes y el suelo no contaminado procedentes de la prospección, extracción, el tratamiento y el almacenamiento de recursos minerales y de la explotación de canteras y los procedentes de la extracción, tratamiento o almacenamiento de turba no se regirán por las disposiciones de los artículos 7 y 8, el artículo 11, apartados 1 y 3, el artículo 12, el artículo 13, apartado 5, y los artículos 14 y 16, a menos que se depositen en una instalación de residuos de la categoría A.

La autoridad competente podrá disminuir estos requisitos o no aplicarlos con respecto al depósito de residuos no peligrosos procedentes de la prospección de recursos minerales, excepto cuando se trate de la de petróleo y de la de evaporitas distintas del yeso y de la anhidrita, y con respecto al vertido de residuos o suelo no contaminados procedentes de la extracción, tratamiento o almacenamiento de turba, siempre que le conste que se cumplen los requisitos del artículo 4.

Los Estados miembros podrán reducir o suprimir los requisitos del artículo 11, apartado 3, del artículo 12, apartados 5 y 6, del artículo 13, apartado 5, y de los artículos 14 y 16, en lo que se refiere a los residuos no peligrosos no inertes, a menos que se viertan en una instalación de la categoría A.

4. Sin perjuicio de otras normativas comunitarias, los residuos que entren en el ámbito de aplicación de la presente Directiva no estarán sujetos a la Directiva 1999/31/CE.

### Artículo 3

#### Definiciones

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

- 1) «residuos», los residuos tal y como se definen en el artículo 1, letra a), de la Directiva 75/442/CEE;
- 2) «residuos peligrosos», los residuos peligrosos tal y como se definen en el artículo 1, apartado 4, de la Directiva 91/689/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a los residuos peligrosos <sup>(1)</sup>;

<sup>(1)</sup> DO L 377 de 31.12.1991, p. 20. Directiva modificada por la Directiva 94/31/CE (DO L 168 de 2.7.1994, p. 28).

- 3) «residuos inertes», los residuos que no experimentan ninguna transformación física, química o biológica significativa. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan provocar la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes de los residuos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y, en particular, no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas;
- 4) «suelo no contaminado», el suelo que se retira de la capa superior del terreno durante la extracción y que se supone no está contaminado ni con arreglo a la legislación nacional del Estado miembro en que se encuentre el emplazamiento ni con arreglo a la legislación comunitaria;
- 5) «recurso mineral» o «mineral», un yacimiento naturalmente presente en la corteza terrestre de una sustancia orgánica o inorgánica, como combustibles energéticos, minerales metálicos, minerales industriales y minerales para la construcción, con exclusión del agua;
- 6) «industrias extractivas», todos los establecimientos y empresas que practican la extracción en superficie o subterránea de recursos minerales con fines comerciales, incluida la extracción mediante perforación, o el tratamiento del material extraído;
- 7) «submarina», la zona del mar y del fondo del mar que se extiende a partir de la línea de bajamar de mareas normales o medias hacia el mar;
- 8) «tratamiento», el proceso o la combinación de procesos mecánicos, físicos, biológicos, térmicos o químicos que se aplican a los recursos minerales, incluidos los de la explotación de canteras, con el fin de extraer el mineral, y que incluye el cambio de tamaño, la clasificación, la separación, el lixiviado y el reprocesamiento de residuos previamente desechados, pero excluye las operaciones de fusión, los procesos industriales térmicos y las operaciones metalúrgicas;
- 9) residuos de extracción y tratamiento, los residuos sólidos o los lodos que quedan tras el tratamiento de los minerales mediante procesos de separación (por ejemplo, la trituración, el machacado, la clasificación por tamaño, la flotación y otras técnicas fisicoquímicas) para extraer los minerales valiosos de la roca menos valiosa;
- 10) «escombreras», una estructura construida para el depósito de residuos sólidos en superficie;

- 11) «presa», una estructura construida diseñada para contener o confinar agua y residuos en una balsa;
- 12) «balsa», una estructura natural o construida para la eliminación de residuos de grano fino, normalmente residuos de extracción y tratamiento, junto con cantidades diversas de agua libre, resultantes del tratamiento de recursos minerales y del aclarado y reciclado del agua usada para dicho tratamiento;
- 13) «cianuro disociable en ácido débil», cianuro y compuestos de cianuro que se disocian con un ácido débil a un pH determinado;
- 14) «lixiviado», cualquier líquido que se filtre a través de los residuos depositados y que proceda de una instalación de residuos o esté contenido en ella, incluido el drenaje contaminado, que pueda tener un efecto negativo sobre el medio ambiente si no se trata adecuadamente;
- 15) «instalación de residuos», cualquier zona designada para la acumulación o el depósito de residuos de extracción, tanto en estado sólido como líquido o en solución o suspensión, para plazos de las siguientes duraciones:
- no se aplica plazo alguno a las instalaciones de categoría A y a las instalaciones de residuos caracterizados como peligrosos en el plan de gestión de residuos,
  - un plazo de más de seis meses para las instalaciones de residuos peligrosos generados que no estaban previstos,
  - un plazo superior a un año para las instalaciones de residuos no peligrosos no inertes,
  - un plazo superior a tres años en el caso de las instalaciones destinadas a suelo no contaminado, a residuos de prospección no peligrosos o a residuos resultantes de la extracción, tratamiento y almacenamiento de turba y a residuos inertes.
- 16) «accidente grave», un acontecimiento en el emplazamiento ocurrido durante una operación que forme parte de la gestión de residuos de extracción en cualquiera de los establecimientos a los que se aplica la presente Directiva que entrañe para la salud humana y/o para el medio ambiente un peligro grave, ya sea inmediato o con el tiempo, en el propio emplazamiento o fuera de él;
- 17) «sustancia peligrosa», las sustancias, mezclas o preparados que sean peligrosos en el sentido de las Directivas 67/548/CEE <sup>(1)</sup> o 1999/45/CE <sup>(2)</sup>;
- 18) «mejores técnicas disponibles», las mejores técnicas disponibles tal y como se definen en el artículo 2, apartado 11, de la Directiva 96/61/CE;
- 19) «masa de agua receptora», las aguas superficiales, las aguas subterráneas, las aguas de transición y las aguas costeras tal y como se definen en el artículo 2, apartados 1, 2, 6 y 7, de la Directiva 2000/60/CE, respectivamente;
- 20) «rehabilitación», el tratamiento del terreno afectado por una instalación de residuos de tal forma que se restaure el terreno a un estado satisfactorio, en particular en lo que se refiere a la calidad del suelo, la fauna, los hábitat naturales, los sistemas de agua dulce, el paisaje y los usos benéficos apropiados;
- 21) «prospección», búsqueda de yacimientos minerales de valor económico, con inclusión de muestreo, muestreo total, perforación y zanjas, pero con exclusión de toda obra requerida para la explotación de esos depósitos y de las actividades asociadas directamente con una operación de extracción existente;
- 22) «el público», una o varias personas físicas o jurídicas y, de conformidad con la legislación o los usos nacionales, las asociaciones, organizaciones o grupos de esas personas;

Se considera que forman parte de dichas instalaciones cualquier presa u otra estructura que sirva para contener, retener o confinar residuos o tenga otra función en la instalación, así como, entre otras cosas, las escombreras y balsas, pero no los huecos de excavación rellenos con residuos tras la extracción del mineral con fines de rehabilitación y de construcción;

<sup>(1)</sup> Directiva 67/548/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas (DO 196 de 16.8.1967, p. 1). Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 2004/73/CE de la Comisión (DO L 152 de 30.4.2004, p. 1).

<sup>(2)</sup> Directiva 1999/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de mayo de 1999, sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas a la clasificación, el envasado y el etiquetado de preparados peligrosos (DO L 200 de 30.7.1999, p. 1). Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 2004/66/CE del Consejo (DO L 168 de 1.5.2004, p. 35).



- 23) «el público interesado», el público afectado, o que pueda verse afectado por el proceso decisorio en materia de medio ambiente, o que tenga un interés en el mismo, con arreglo a los artículos 6 y 7 de la presente Directiva. A efectos de la presente definición, se considerará que tienen un interés las organizaciones no gubernamentales que trabajen en favor de la protección del medio ambiente y que cumplan los requisitos pertinentes previstos por la legislación nacional;
- 24) «entidad explotadora», la persona física o jurídica responsable de la gestión de los residuos de extracción, de conformidad con el Derecho interno del Estado miembro en el que se gestionen los residuos, incluso en lo que se refiere al almacenamiento temporal de residuos de extracción así como a las fases de explotación y mantenimiento posterior al cierre;
- 25) «poseedor de los residuos», el productor de los residuos de extracción o la persona física o jurídica que los tenga en su posesión;
- 26) «persona competente», una persona física que tenga los conocimientos técnicos y la experiencia, tal y como se definan en el Derecho interno del Estado miembro donde trabaje la persona, para cumplir las funciones derivadas de la presente Directiva;
- 27) «autoridad competente», la autoridad o autoridades que los Estados miembros designen como responsables de la ejecución de las obligaciones derivadas de la presente Directiva;
- 28) «emplazamiento», todo el terreno en una ubicación geográfica precisa que esté bajo el control de la gestión de una entidad explotadora;
- 29) «cambio sustancial», todo cambio en la estructura o el funcionamiento de una instalación de residuos que, a juicio de la autoridad competente, pueda tener importantes efectos negativos para la salud de las personas o para el medio ambiente.

#### Artículo 4

##### Requisitos generales

1. Los Estados miembros tomarán todas las medidas necesarias para garantizar que los residuos de extracción se gestionan de un modo que no suponga peligro para la salud de las personas y sin utilizar procesos o métodos que puedan dañar el medio ambiente y, en particular, suponer riesgos para el agua, el aire, el suelo, la fauna o la flora, sin causar molestias debidas al ruido o los malos olores y sin afectar negativamente al paisaje ni a lugares que presenten un interés especial. Los Estados miembros también tomarán las medidas necesarias para prohibir el abandono, vertido o depósito incontrolado de residuos de extracción.

2. Los Estados miembros garantizarán que la entidad explotadora tome todas las medidas necesarias para prevenir o reducir en lo posible cualquier efecto negativo sobre el medio ambiente y la salud de las personas derivado de la gestión de residuos de extracción. Dichas medidas incluirán la gestión de todas las instalaciones de residuos también con posterioridad a su cierre, así como la prevención de accidentes graves que puedan ocurrir en la instalación, y la limitación de sus consecuencias para el medio ambiente y la salud humana.

3. Las medidas a las que hace referencia el apartado 2 se basarán, entre otras cosas, en las mejores técnicas disponibles, sin prescribir el uso de ninguna técnica o tecnología específica, pero teniendo en cuenta las características técnicas de la instalación de residuos, su ubicación geográfica y las condiciones medioambientales locales.

#### Artículo 5

##### Plan de gestión de residuos

1. Los Estados miembros garantizarán que las entidades explotadoras elaboren planes apropiados de gestión de residuos para la reducción, el tratamiento, la recuperación y la eliminación de los residuos de extracción.

2. Los objetivos del plan de gestión de residuos serán:

a) prevenir o reducir la producción de residuos y su nocividad, en particular teniendo en cuenta los siguientes elementos:

i) la gestión de los residuos en la fase de proyecto y la elección del método utilizado para la extracción y el tratamiento del mineral,

ii) las transformaciones que pueden experimentar los residuos de extracción por el aumento de la superficie y la exposición a la intemperie,

iii) el relleno con residuos de extracción del hueco de la excavación tras la extracción del mineral, en la medida en que ello sea técnica y económicamente factible en la práctica y respetuoso con el medio ambiente de conformidad con las normas comunitarias vigentes en materia de medio ambiente y con los requisitos de la presente Directiva, cuando proceda,

iv) el recubrimiento con la tierra vegetal original de la instalación de residuos tras su cierre o, cuando ello no sea factible en la práctica, la reutilización de la tierra vegetal en otro sitio,

v) el uso de sustancias menos peligrosas para el tratamiento de los recursos minerales;

b) fomentar la recuperación de los residuos de extracción mediante su reciclado, reutilización o valorización cuando ello sea respetuoso con el medio ambiente de conformidad con las normas comunitarias vigentes en materia de medio ambiente y con los requisitos de la presente Directiva, cuando proceda;

c) garantizar la eliminación segura a corto y largo plazo de los residuos de extracción, para lo cual se tendrá en cuenta en la fase de proyecto la gestión durante la explotación de la instalación de residuos y después de su cierre y se elegirá un diseño que exija poco y, en última instancia, ningún seguimiento, control y gestión de la instalación de residuos cerrada.

3. El plan de gestión de residuos contendrá al menos los siguientes elementos:

a) cuando sea aplicable, la clasificación propuesta para la instalación de residuos de conformidad con los criterios establecidos en el anexo III:

— cuando se precise una instalación de residuos de categoría A, un documento que demuestre que se va a aplicar una política de prevención de accidentes graves, un sistema de gestión de la seguridad para su puesta en práctica y un plan de emergencia interno de conformidad con lo dispuesto en el artículo 6, apartado 3,

— cuando el operador no considere precisa una instalación de categoría A, información suficiente que lo justifique, con indicación de los posibles riesgos de accidente;

b) la caracterización de los residuos de conformidad con el anexo II y una relación de las cantidades totales estimadas de residuos de extracción que se producirán durante la fase de explotación;

c) una descripción de la actividad que genera esos residuos y de cualquier tratamiento posterior al que éstos se sometan;

d) una descripción de la forma en que el medio ambiente y la salud humana puedan verse afectados negativamente por el depósito de esos residuos y de las medidas preventivas que se deban tomar a fin de minimizar el impacto medioambiental durante la explotación y después del cierre, con inclusión de los aspectos mencionados en el artículo 11, apartado 2, letras a), b), d) y e);

e) los procedimientos de control y seguimiento propuestos con arreglo al artículo 10, cuando sea aplicable, y al artículo 11, apartado 2, letra c);

f) el plan propuesto para el procedimiento de cierre, incluida la rehabilitación, y el procedimiento de mantenimiento posterior al cierre, previstos en el artículo 12;

g) medidas para prevenir o disminuir el deterioro de la calidad del agua y la contaminación del aire y el suelo con arreglo al artículo 13.

El plan de gestión de residuos deberá aportar suficiente información para permitir a la autoridad competente evaluar la capacidad de la entidad explotadora de cumplir los objetivos del plan de gestión de residuos establecidos en el apartado 2 y sus obligaciones de acuerdo con arreglo a la presente Directiva.

4. El plan de gestión de residuos deberá revisarse cada cinco años y, en su caso, modificarse si se han producido cambios sustanciales en la explotación de la instalación de residuos o en los residuos depositados. Las posibles modificaciones se notificarán a la autoridad competente.

5. Los planes elaborados en cumplimiento de otras normativas nacionales o comunitarias y que contengan la información especificada en el apartado 3 podrán ejecutarse cuando de esta forma se evite la duplicación innecesaria de información y la repetición de trabajo por la entidad explotadora, a condición de que se cumplan todos los requisitos mencionados en los apartados 1 a 4.

6. La autoridad competente aprobará el plan de gestión de residuos sobre la base de los procedimientos que decidan los Estados miembros y controlará su aplicación.

#### Artículo 6

#### Prevención de accidentes graves e información

1. El presente artículo se aplicará a las instalaciones de residuos de la categoría A, salvo las instalaciones de residuos que entren en el ámbito de aplicación de la Directiva 96/82/CE.

2. Sin perjuicio de otras normativas comunitarias en vigor y, en particular, de las Directivas 92/91/CEE y 92/104/CEE, los Estados miembros asegurarán que se determinen los riesgos de accidente grave y que los aspectos necesarios se incorporen al diseño, la construcción, la explotación y el mantenimiento, cierre y el período posterior al cierre de la instalación de residuos para prevenir dichos accidentes y limitar sus consecuencias negativas para la salud humana o para el medio ambiente, incluidos los posibles impactos transfronterizos.

3. A los efectos de los requisitos del apartado 2, cada entidad explotadora elaborará, antes del inicio de las actividades, una política de prevención de accidentes graves que aplicará en su gestión de los residuos de extracción, para lo cual instaurará un sistema de gestión de la seguridad, con arreglo a los elementos establecidos en la sección 1 del anexo I, y también pondrá en práctica un plan de emergencia interior, especificando las medidas que se deban tomar en el emplazamiento en caso de accidente.

Como parte de esa política, la entidad explotadora nombrará un gestor de seguridad responsable de la aplicación y supervisión periódica de la política de prevención de accidentes graves.

La autoridad competente elaborará un plan de emergencia exterior especificando las medidas que se deban tomar fuera del emplazamiento en caso de accidente. Como parte de la solicitud de autorización, la entidad explotadora facilitará a la autoridad competente la información necesaria para que ésta pueda elaborar ese plan.

4. Los planes de emergencia a que se refiere el apartado 3 tendrán los siguientes objetivos:

- a) contener y controlar los accidentes graves y otros incidentes para reducir al mínimo sus efectos y, en particular, para limitar los daños a la salud de las personas y al medio ambiente;
- b) aplicar las medidas necesarias para proteger la salud de las personas y el medio ambiente de los efectos de accidentes graves y otros incidentes;
- c) comunicar la información necesaria al público y a los servicios o a las autoridades correspondientes de la zona;
- d) tomar medidas para la rehabilitación, restauración y limpieza del medio ambiente tras un accidente grave.

Los Estados miembros garantizarán que, en caso de accidente grave, la entidad explotadora facilite inmediatamente a la autoridad competente toda la información necesaria para ayudar a reducir al mínimo sus consecuencias para la salud de las personas y para evaluar y reducir al mínimo la magnitud, real o potencial, de los daños al medio ambiente.

5. Los Estados miembros garantizarán que el público interesado tenga posibilidades reales de participar en una fase temprana en la preparación o revisión del plan de emergencia exterior que se debe elaborar de conformidad con el apartado 3. A tal fin, se informará al público interesado de cualquier propuesta al respecto y se pondrá a su disposición la información pertinente, incluida, entre otras, la relativa al derecho a participar en el proceso decisorio y la relativa a la autoridad competente a la que puedan remitirse observaciones y preguntas.

Los Estados miembros garantizarán que el público interesado tenga derecho a expresar observaciones dentro de plazos razonables y que, en la decisión sobre el plan de emergencia exterior, se tengan debidamente en cuenta dichas observaciones.

6. Los Estados miembros garantizarán que se facilite al público interesado, gratuitamente y de oficio, información sobre las medidas de seguridad y sobre la intervención necesaria en caso de accidente; dicha información deberá contener al menos los elementos enumerados en la sección 2 del anexo I.

Esa información se revisará cada tres años y, cuando proceda, se actualizará.

## Artículo 7

### Solicitud y autorización

1. No se permitirá la actividad de ninguna instalación de residuos que no cuente con una autorización otorgada por la autoridad competente. La autorización contendrá los elementos especificados en el presente artículo, apartado 2, e indicará claramente la categoría de la instalación de residuos de conformidad con los criterios mencionados en el artículo 9.

A condición de que se respeten todos los requisitos de este artículo, cualquier otra autorización obtenida en cumplimiento de otra normativa nacional o comunitaria podrá combinarse para formar una única autorización, cuando ello evite la duplicación innecesaria de información y la repetición de trabajo por parte de la entidad explotadora o de la autoridad competente. La información que se especifica en el apartado 2 podrá incluirse en una autorización única o en varias, siempre que se cumplan todos los requisitos previstos en el presente artículo.

2. La solicitud de autorización contendrá al menos la siguiente información:

- a) la identidad de la entidad explotadora;
- b) la ubicación propuesta de la instalación de residuos, así como cualesquiera otras ubicaciones alternativas;
- c) el plan de gestión de residuos con arreglo al artículo 5;
- d) las disposiciones adecuadas a efectos de una garantía financiera o equivalente conforme a lo dispuesto en el artículo 14;
- e) la información proporcionada por la entidad explotadora de acuerdo con el artículo 5 de la Directiva 85/337/CEE <sup>(1)</sup> si, conforme a esa Directiva, se exige una evaluación del impacto medioambiental.

<sup>(1)</sup> Directiva 85/337/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente (DO L 175 de 5.7.1985, p. 40). Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 156 de 25.6.2003, p. 17).

3. La autoridad competente sólo concederá una autorización si considera que:

- a) la entidad explotadora cumple todos los requisitos pertinentes de la presente Directiva;
- b) la gestión de los residuos no entra en conflicto directamente ni interfiere de ninguna otra manera con la aplicación del plan o de los planes de gestión de residuos pertinentes a que hace referencia el artículo 7 de la Directiva 75/442/CEE.

4. Los Estados miembros tomarán todas las medidas necesarias para garantizar que las autoridades competentes reconsideren periódicamente y, de ser necesario, actualizan, las condiciones de autorización:

- cuando haya cambios sustanciales en la explotación de la instalación o de los residuos depositados,
- sobre la base de resultados de control proporcionados por la entidad explotadora de conformidad con el artículo 11, apartado 3, o de inspecciones realizadas según el artículo 17,
- a la luz del intercambio de información sobre cambios sustanciales en las mejores técnicas disponibles, de conformidad con el artículo 21, apartado 3.

5. La información que figure en la autorización con arreglo al presente artículo se pondrá a disposición de las autoridades estadísticas nacionales y comunitarias competentes que la soliciten con fines estadísticos. La información sensible de carácter puramente comercial, como la relativa a las relaciones entre las empresas y los elementos de sus costes, y el volumen de las reservas de minerales de importancia económica, no se hará pública.

#### Artículo 8

### Participación del público

1. Se informará al público, mediante avisos públicos u otros medios apropiados, tales como los electrónicos cuando estén disponibles, en una fase temprana del procedimiento de concesión de una autorización o, a más tardar, tan pronto como sea razonablemente posible facilitar la información de los siguientes asuntos:

- a) la solicitud de una autorización;
- b) cuando proceda, el hecho de que una decisión relativa a una solicitud de autorización esté sujeta a consultas entre los Estados miembros de conformidad con el artículo 16;

c) las señas de las autoridades competentes responsables de tomar la decisión, de aquellas de las que pueda obtenerse información pertinente, de aquellas a las que puedan plantearse observaciones o preguntas, y los pormenores del calendario para la presentación de observaciones o la formulación de preguntas;

d) la naturaleza de las posibles decisiones;

e) si procede, los pormenores de una propuesta de actualización de una autorización o de las condiciones de la misma;

f) una indicación de las fechas y los lugares en los que se facilitará la información pertinente, o de los medios por los que se informará;

g) los procedimientos de participación del público definidos con arreglo al apartado 7.

2. Los Estados miembros velarán por que se pongan a disposición del público interesado en los plazos adecuados:

a) de acuerdo con la legislación nacional, los principales informes y dictámenes dirigidos a la autoridad competente en el momento en que el público fue informado, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 1;

b) de conformidad con las disposiciones de la Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo (<sup>1</sup>), información adicional a la mencionada en el apartado 1 que sea pertinente para la decisión con arreglo al artículo 7 de la presente Directiva y que solamente esté disponible una vez que el público haya sido informado con arreglo al apartado 1 anterior.

3. Los Estados miembros tomarán las medidas adecuadas para garantizar que el público sea informado, de conformidad con el presente artículo, apartado 1, cuando se actualicen las condiciones de autorización de conformidad con el artículo 7, apartado 4.

4. El público interesado tendrá derecho a expresar observaciones y opiniones a la autoridad competente antes de que se adopte una decisión.

5. Los resultados de las consultas celebradas con arreglo al presente artículo serán tenidos debidamente en cuenta a la hora de adoptar una decisión.

(<sup>1</sup>) DO L 41 de 14.2.2003, p. 26.

6. Una vez adoptada una decisión, la autoridad competente informará al público interesado de conformidad con los procedimientos apropiados y pondrá a su disposición la siguiente información:

- a) el contenido de la decisión y una copia de la autorización;
  - b) las razones y consideraciones sobre las que se basa la decisión.
7. Los Estados miembros determinarán los procedimientos de participación del público con arreglo al presente artículo de forma que el público interesado pueda prepararse y participar de forma efectiva.

#### Artículo 9

#### Sistema de clasificación de las instalaciones de residuos

A efectos de la presente Directiva, las autoridades competentes clasificarán las instalaciones de residuos como de categoría A de conformidad con los criterios que se establecen en el anexo III.

#### Artículo 10

#### Huecos de excavación

1. Los Estados miembros garantizarán que, cuando la entidad explotadora, con fines de rehabilitación y construcción, rellene con residuos de extracción huecos de excavación creados, ya sea mediante extracción en superficie o subterránea, tomará las medidas apropiadas para:

- 1) asegurar la estabilidad de los residuos de extracción de conformidad, *mutatis mutandis*, con lo dispuesto en el artículo 11, apartado 2;
- 2) prevenir la contaminación del suelo, de las aguas superficiales y subterráneas con arreglo, por analogía, al artículo 13, apartados 1 y 3;
- 3) garantizar la vigilancia de los residuos de extracción con arreglo, por analogía, al artículo 12, apartados 4 y 5.

2. La Directiva 1999/31/CE seguirá aplicándose a los residuos que no sean de extracción utilizados como relleno en los huecos de excavación.

#### Artículo 11

#### Construcción y gestión de instalaciones de residuos

1. Los Estados miembros tomarán las medidas apropiadas para garantizar que la gestión de las instalaciones de residuos esté en manos de personas competentes y de que el personal reciba cursos de desarrollo técnico y formación.

2. La autoridad competente deberá asegurarse de que, al construir una nueva instalación de residuos o modificar una instalación existente, la entidad explotadora garantice que:

- a) la instalación de residuos está adecuadamente situada teniendo en cuenta en particular factores geológicos, hidrológicos, hidrogeológicos, sísmicos y geotécnicos, y está diseñada de forma que cumpla las condiciones necesarias para, con perspectivas a corto y largo plazo, prevenir la contaminación del suelo, el aire, las aguas subterráneas o las aguas superficiales, teniendo en cuenta en especial las Directivas 76/464/CEE<sup>(1)</sup>, 80/68/CEE<sup>(2)</sup> y 2000/60/CE, y asegura la recogida eficaz del agua contaminada y los lixiviados de acuerdo con lo previsto en la autorización, y reduciendo la erosión causada por el agua y la abrasión causada por el viento en la medida en que ello sea técnicamente posible y económicamente viable;
- b) la instalación de residuos está adecuadamente construida, gestionada y mantenida para asegurar su estabilidad física y prevenir la contaminación del suelo, el aire y de las aguas superficiales o subterráneas a corto y largo plazo, así como para minimizar en la medida de lo posible el daño al paisaje;
- c) existen planes y disposiciones adecuados para el seguimiento y la inspección periódicos de la instalación de residuos por personas competentes, así como para intervenir en caso de que se detecten indicios de inestabilidad o de contaminación del agua o del suelo;
- d) se toman las disposiciones adecuadas para la rehabilitación del terreno y para el cierre de la instalación de residuos;
- e) se toman las disposiciones adecuadas para la fase posterior al cierre de la instalación de residuos.

<sup>(1)</sup> Directiva 76/464/CEE del Consejo, de 4 de mayo de 1976, relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la Comunidad (DO L 129 de 18.5.1976, p. 23). Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 2000/60/CE.

<sup>(2)</sup> Directiva 80/68/CEE del Consejo, de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas (DO L 20 de 26.1.1980, p. 43). Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 91/692/CEE (DO L 377 de 31.12.1991, p. 48).

Se llevará un registro de los controles de seguimiento y las inspecciones mencionados en la letra c), junto con los documentos referentes a la autorización, para garantizar la transmisión adecuada de información, sobre todo en caso de cambio de la entidad explotadora.

3. La entidad explotadora notificará a la autoridad competente, sin demora indebida y en cualquier caso no después de las 48 horas siguientes, cualquier suceso que pueda afectar la estabilidad de la instalación de residuos y cualesquiera efectos medioambientales adversos significativos revelados por los procedimientos de control y seguimiento de la instalación de residuos. La entidad explotadora aplicará el plan de emergencia interior, cuando proceda, y seguirá todas las instrucciones de la autoridad competente sobre las medidas correctoras que deban tomarse.

La entidad explotadora sufragará los costes de las medidas que se deban emprender.

Con la frecuencia que determinará la autoridad competente y, en cualquier caso, al menos una vez al año, la entidad explotadora, basándose en datos globales, informará a las autoridades competentes de todos los resultados de la vigilancia, a fin de demostrar que se cumplen las condiciones de la autorización y de mejorar el conocimiento del comportamiento de los residuos y de la instalación de residuos. Sobre la base de este informe, la autoridad competente podrá decidir que es necesaria la validación por parte de un experto independiente.

#### Artículo 12

#### Procedimientos de cierre y mantenimiento posterior de instalaciones de residuos

1. Los Estados miembros tomarán medidas para asegurar el cumplimiento de lo dispuesto en los apartados 2 a 5.

2. Las instalaciones de residuos solamente iniciarán el procedimiento de cierre si se cumple alguna de las condiciones siguientes:

- a) se cumplen las condiciones pertinentes enunciadas en la autorización;
- b) la autoridad competente concede la autorización correspondiente a petición de la entidad explotadora;
- c) la autoridad competente emite una decisión motivada a tal efecto.

3. Una instalación de residuos sólo podrá considerarse definitivamente cerrada después de que la autoridad competente haya realizado sin demora indebida una inspección final *in situ*, haya evaluado todos los informes presentados por la entidad

explotadora, haya certificado que el emplazamiento ha sido rehabilitado y haya comunicado a la entidad explotadora su aprobación del cierre.

Esa aprobación no disminuirá en ningún caso las responsabilidades de la entidad explotadora de acuerdo con las condiciones de la autorización u otras obligaciones legales.

4. La entidad explotadora será responsable del mantenimiento, vigilancia y control en la fase posterior al cierre durante todo el tiempo que exija la autoridad competente, habida cuenta de la naturaleza y duración del peligro, salvo cuando la autoridad competente decida asumir estas tareas en lugar de la entidad explotadora, una vez cerrada definitivamente una instalación de residuos y sin perjuicio de la legislación comunitaria o nacional en relación con la responsabilidad civil del poseedor de los residuos.

5. Cuando la autoridad competente lo considere necesario a raíz del cierre de una instalación de residuos, la entidad explotadora controlará en particular la estabilidad física y química de la instalación y reducirá al mínimo cualquier efecto medioambiental negativo, en particular en lo que se refiere a las aguas superficiales y subterráneas, garantizando que:

- a) todas las estructuras de la instalación están vigiladas y conservadas, y los aparatos de control y medición, siempre listos para ser usados;
- b) cuando proceda, los aliviaderos y desagües están limpios y sin ninguna obstrucción.

6. Tras el cierre de una instalación de residuos, la entidad explotadora notificará a la autoridad competente sin demora cualquier suceso o circunstancia que pueda afectar a la estabilidad de la instalación de residuos y cualesquiera efectos medioambientales adversos significativos revelados por los procedimientos de control y seguimiento de la instalación de residuos. La entidad explotadora aplicará el plan de emergencia interior, cuando proceda, y seguirá todas las instrucciones de la autoridad competente sobre las medidas correctoras que deban tomarse.

La entidad explotadora sufragará los costes de las medidas que se deban emprender.

En los casos y con la frecuencia que determine la autoridad competente, la entidad explotadora remitirá, atendiendo a los datos globales, todos los resultados del seguimiento a las autoridades competentes a fin de demostrar que se cumplen las condiciones de la autorización y de mejorar el conocimiento sobre el comportamiento de los residuos y de la instalación de residuos.

## Artículo 13

**Prevención del deterioro del estado del agua y de la contaminación del aire y del suelo**

1. La autoridad competente se asegurará de que la entidad explotadora ha tomado las medidas necesarias para:

- a) evaluar el potencial de generación de lixiviados, incluido el contenido de contaminantes de los lixiviados, de los residuos depositados tanto durante la fase de explotación como durante la posterior al cierre de la instalación de residuos y determinar el balance hidrológico de la instalación de residuos;
- b) prevenir o reducir al mínimo la generación de lixiviados y la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas y el suelo debida a los residuos;
- c) tratar las aguas contaminadas y los lixiviados recogidos de la instalación de almacenamiento de residuos de forma que cumplan la norma adecuada requerida para su vertido.

2. La autoridad competente velará por que la entidad explotadora haya aplicado las medidas necesarias para evitar o reducir el polvo y las emisiones de gas.

3. Si la autoridad competente decide, sobre la base de una evaluación de los riesgos para el medio ambiente que tenga en cuenta, en particular, las Directivas 76/464/CEE, 80/68/CEE o 2000/60/CE, según proceda, que la recogida y tratamiento de lixiviados no son necesarios, o si se establece que la instalación de almacenamiento de residuos no plantea peligros potenciales para el suelo, las aguas subterráneas ni las aguas superficiales, los requisitos establecidos en el apartado 1, letras b) y c), podrán ser reducidos o no exigidos en consecuencia.

4. Los Estados miembros establecerán como condición para la eliminación de residuos de extracción, ya sea en forma de sólidos, lodos o líquidos, en cualquier masa de agua distinta de la formada a efectos de eliminación de residuos de extracción, el cumplimiento por parte de la entidad explotadora de los requisitos pertinentes de las Directivas 76/464/CEE, 80/68/CEE y 2000/60/CE.

5. En el caso de las balsas que contengan cianuro, la entidad explotadora garantizará que la concentración de cianuro disociable en ácido débil presente en las balsas se reduzca al nivel más bajo posible utilizando las mejores técnicas disponibles y,

en cualquier caso, en las instalaciones que hayan obtenido un permiso con anterioridad o ya estuvieran en funcionamiento el ... (\*), que la concentración de cianuro disociable en ácido débil en el punto de vertido de los residuos de extracción y tratamiento de la instalación de tratamiento en la balsa no supere 50 ppm a partir de ... (\*), 25 ppm a partir de ... (\*\*) y 10 ppm a partir de ... (\*\*\*) y 10 ppm en las instalaciones que obtuvieran su permiso después del ... (\*).

A petición de la autoridad competente, la entidad explotadora demostrará, mediante una evaluación del riesgo que tenga en cuenta las condiciones específicas del emplazamiento, que esos límites de concentración no precisan reducirse más.

## Artículo 14

**Garantía financiera**

1. La autoridad competente exigirá, antes del comienzo de cualquier actividad de acumulación o depósito de residuos en una instalación de residuos, la constitución de una garantía financiera (por ejemplo, en forma de depósito financiero, incluidos los fondos mutuos de garantía respaldados por la industria), de acuerdo con los procedimientos que decidan los Estados miembros, de forma que:

- a) se cumplan todas las obligaciones impuestas por la autorización con arreglo a la presente Directiva, incluidas las disposiciones relativas a la fase posterior al cierre;
- b) existan fondos fácilmente disponibles en cualquier momento para la rehabilitación del emplazamiento.

2. El cálculo de la garantía a que se refiere el apartado 1 se realizará basándose en:

- a) la repercusión medioambiental probable de la instalación de residuos, teniendo en cuenta en particular la categoría de la instalación de residuos, las características del residuo y el uso futuro de los terrenos rehabilitados;
- b) el supuesto de que terceros independientes y debidamente cualificados evaluarán y efectuarán cualquier trabajo de rehabilitación necesario.

3. El importe de la garantía se ajustará adecuadamente según el trabajo de rehabilitación que sea necesario efectuar en la instalación de residuos.

(\*) Fecha a que se refiere el artículo 25, apartado 1.

(\*\*) Cinco años tras la fecha a que se refiere el artículo 25, apartado 1.

(\*\*\*) Diez años tras la fecha a que se refiere el artículo 25, apartado 1.

4. Cuando la autoridad competente apruebe el cierre con arreglo al artículo 12, apartado 3, entregará a la entidad explotadora una declaración escrita condonándole la obligación a que se refiere el presente artículo, apartado 1, de constituir una garantía, con la excepción de las obligaciones relativas a la fase posterior al cierre contempladas en el artículo 12, apartado 4.

#### Artículo 15

##### Responsabilidad ambiental

En el anexo III de la Directiva 2004/35/CE, se añadirá el siguiente punto:

«13. La gestión de los residuos de extracción con arreglo a la Directiva 2005/.../CE del Parlamento Europeo y del Consejo de, ..., sobre la gestión de los residuos de las industrias extractivas (\*).

(\*) DO L ...».

#### Artículo 16

##### Efectos transfronterizos

1. Cuando un Estado miembro en el que esté ubicada una instalación de residuos compruebe que la explotación de una instalación de residuos de categoría A puede tener efectos adversos significativos en el medio ambiente, y provocar así un riesgo cualquiera para la salud humana en otro Estado miembro, o cuando un Estado miembro que pueda verse seriamente afectado así lo solicite, el Estado miembro en cuyo territorio se solicitó la autorización a la que se refiere el artículo 7 comunicará al otro Estado miembro los datos presentados con arreglo a ese artículo en el mismo momento en que los ponga a disposición de su propio público nacional.

Esos datos servirán de base para las consultas que resulten necesarias en el marco de las relaciones bilaterales entre ambos Estados sobre una base de reciprocidad e igualdad de trato.

2. En el marco de sus relaciones bilaterales, los Estados miembros velarán por que, en los supuestos mencionados en el apartado 1, las solicitudes también se hagan accesibles durante un período adecuado al público interesado del Estado miembro potencialmente afectado de forma que éste pueda tomar posición al respecto antes de que la autoridad competente dicte resolución.

3. Los Estados miembros garantizarán que, en caso de accidente en una instalación de residuos como el descrito en el presente artículo, apartado 1, la información facilitada por la entidad explotadora a la autoridad competente con arreglo al artículo 6, apartado 4, sea inmediatamente remitida al otro Estado miembro para contribuir a reducir al mínimo las conse-

cuencias del accidente para la salud de las personas y para evaluar y reducir al mínimo la magnitud del daño medioambiental que se haya producido o que pueda producirse.

#### Artículo 17

##### Inspecciones por la autoridad competente

1. Antes del comienzo de las actividades de vertido, y, a partir de ese momento e incluido durante la fase posterior al cierre, a intervalos regulares cuya frecuencia deberá decidir el Estado miembro interesado, la autoridad competente inspeccionará toda instalación de residuos contemplada en el artículo 7 para asegurarse de que cumple las condiciones pertinentes de la autorización. Un resultado afirmativo no reducirá en modo alguno la responsabilidad de la entidad explotadora conforme a las condiciones de la autorización.

2. Los Estados miembros exigirán a la entidad explotadora que lleve un registro actualizado de todas las actividades de gestión de residuos y que lo ponga a disposición de la autoridad competente para su inspección y para garantizar que, en caso de que cambie la entidad explotadora durante la gestión de la instalación de residuos, haya un traspaso apropiado de la información actualizada pertinente y del registro de la instalación.

#### Artículo 18

##### Obligación de informar

1. Cada tres años, los Estados miembros remitirán a la Comisión un informe sobre la aplicación de la presente Directiva. Dicho informe se elaborará sobre la base de un cuestionario o esquema que deberá adoptar la Comisión con arreglo al procedimiento establecido en el artículo 23, apartado 2. Dicho informe se enviará a la Comisión dentro de los nueve meses siguientes a la expiración del período de tres años abarcado por el mismo.

La Comisión publicará un informe sobre la aplicación de la presente Directiva en un plazo de nueve meses desde la recepción de los informes de los Estados miembros.

2. Cada año, los Estados miembros remitirán a la Comisión información sobre los sucesos notificados por las entidades explotadoras con arreglo a lo dispuesto en el artículo 11, apartado 3, y en el artículo 12, apartado 6. La Comisión pondrá esta información a disposición de los Estados miembros que la soliciten. A su vez, y sin perjuicio de la legislación comunitaria sobre el acceso del público a la información medioambiental, los Estados miembros pondrán dicha información a disposición del público interesado que la solicite.



*Artículo 19***Sanciones**

Los Estados miembros determinarán el régimen de sanciones aplicable a las infracciones de las disposiciones de Derecho interno adoptadas de conformidad con la presente Directiva y tomarán todas las medidas necesarias para garantizar su aplicación. Estas sanciones deberán ser efectivas, proporcionadas y disuasorias.

*Artículo 20***Inventario de instalaciones de residuos cerradas**

Los Estados miembros se asegurarán de que se confeccione y actualice periódicamente un inventario de las instalaciones de residuos cerradas, incluidas las instalaciones de residuos abandonadas, situadas en su territorio que tengan un impacto medioambiental grave o que puedan convertirse a medio o breve plazo en una amenaza grave para la salud de las personas o para el medio ambiente. Este inventario, que se hará público, se completará en un plazo de cuatro años a partir de ... (\*), teniendo en cuenta las metodologías a las que se refiere el artículo 21, si se dispone de ellas.

*Artículo 21***Intercambio de información**

1. La Comisión, asistida por el comité mencionado en el artículo 23, garantizará que haya un intercambio apropiado de información técnica y científica entre los Estados miembros con vistas al desarrollo de metodologías conducentes a:

- a) la aplicación del artículo 20;
- b) la rehabilitación de las instalaciones de residuos cerradas determinadas con arreglo al artículo 20 para cumplir los requisitos del artículo 4. Estas metodologías deberán permitir que se establezcan los procedimientos de evaluación del riesgo y las medidas correctoras más adecuadas, habida cuenta de la variedad de características geológicas, hidrogeológicas y climatológicas presentes en Europa.

2. Los Estados miembros garantizarán que la autoridad competente haga un seguimiento o sea informada de la evolución de las mejores técnicas disponibles.

(\*) Fecha a que se refiere el artículo 25, apartado 1.

3. La Comisión organizará un intercambio de información entre los Estados miembros y las organizaciones interesadas sobre las mejores técnicas disponibles, el seguimiento correspondiente de las mismas y su evolución. La Comisión publicará los resultados del intercambio de información.

*Artículo 22***Medidas de aplicación y modificación**

1. Antes del ... (\*\*), la Comisión adoptará, de conformidad con el procedimiento a que se refiere el artículo 23, apartado 2, las disposiciones necesarias para lo siguiente, dando prioridad a las letras e), f) y g):

- a) la armonización y transmisión periódica de la información mencionada en el artículo 7, apartado 5, y en el artículo 12, apartado 6;
- b) la aplicación del artículo 13, apartado 5, incluidos los requisitos técnicos relativos a la definición de cianuro disociable en ácido débil y su método de medición;
- c) directrices técnicas para la constitución de la garantía financiera con arreglo a los requisitos del artículo 14, apartado 2;
- d) directrices técnicas para las inspecciones de conformidad con el artículo 17;
- e) completar los requisitos técnicos para la caracterización de los residuos que figuran en el anexo II;
- f) interpretación de la definición que figura en el artículo 3, punto 3;
- g) definición de los criterios de clasificación de las instalaciones de residuos con arreglo al anexo III;
- h) determinación de cualesquiera normas armonizadas para los métodos de muestreo y análisis necesarios para la aplicación técnica de la presente Directiva.

2. Todas las modificaciones posteriores necesarias para adaptar los anexos al progreso científico y técnico serán adoptadas por la Comisión con arreglo al procedimiento a que se refiere el artículo 23, apartado 2.

Esas modificaciones se harán para lograr un nivel elevado de protección medioambiental.

(\*\*) Dos años a partir de la fecha de entrada en vigor de la presente Directiva.

## Artículo 23

**Comité**

1. La Comisión estará asistida por el Comité creado en virtud del artículo 18 de la Directiva 75/442/CEE, denominado en lo sucesivo «el Comité».

2. En los casos en que se haga referencia al presente artículo, serán de aplicación los artículos 5 y 7 de la Decisión 1999/468/CE, observando lo dispuesto en su artículo 8.

El plazo contemplado en el artículo 5, apartado 6, de la Decisión 1999/468/CE queda fijado en tres meses.

3. El Comité aprobará su reglamento interno.

## Artículo 24

**Disposición transitoria**

1. Los Estados miembros garantizarán que cualquier instalación de residuos a la que se haya otorgado una autorización o que esté ya en actividad el ... (\*) sea conforme a las disposiciones de la presente Directiva antes del ... (\*\*), salvo en lo que se refiere a las instalaciones mencionadas en el artículo 14, apartado 1, en cuyo caso el plazo será antes del ... (\*\*\*), y las mencionadas en el artículo 13, apartado 5, para las cuales la conformidad debe quedar garantizada con arreglo al calendario fijado en esta disposición.

2. El apartado 1 no se aplicará a instalaciones de residuos cerradas a ... (\*\*).

3. Los artículos 5 a 11, el artículo 12, apartados 1, 2, 5 y 6, el artículo 13, apartados 4 y 5, así como el artículo 14, apartados 1 a 3, no se aplicarán a las instalaciones de residuos que:

- hayan dejado de aceptar residuos antes del ... (\*\*),
- estén ultimando los procedimientos de cierre de conformidad con la legislación o programas pertinentes comunitarios o nacionales aprobados por la autoridad competente, y
- vayan a quedar definitivamente cerradas a 31 de diciembre de 2010.

Los Estados miembros notificarán estos casos a la Comisión antes del ... (\*\*\*\*) y garantizarán que estas instalaciones se gestionen de modo que no perjudiquen al logro de los objetivos de la presente Directiva y de la restante legislación comunitaria, en particular la Directiva 2000/60/CE.

## Artículo 25

**Incorporación al Derecho nacional**

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva antes del ... (\*\*\*\*\*). Informarán inmediatamente de ello a la Comisión.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas incluirán una referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

## Artículo 26

**Entrada en vigor**

La presente Directiva entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

## Artículo 27

**Destinatarios**

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en ...

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

...

Por el Consejo

El Presidente

...

(\*) Fecha a que se refiere el artículo 25, apartado 1.

(\*\*) Cuatro años tras la fecha a que se refiere el artículo 25, apartado 1.

(\*\*\*) Seis años tras la fecha a que se refiere el artículo 25, apartado 1.

(\*\*\*\*) Tres meses tras la fecha a que se refiere el artículo 25, apartado 1.

(\*\*\*\*\*). 24 meses tras la fecha de entrada en vigor de la presente Directiva.

## ANEXO I

**Política de prevención de accidentes graves e información que deberá comunicarse al público interesado****1. Política de prevención de accidentes graves**

La política de prevención de accidentes graves y el sistema de gestión de la seguridad de la entidad explotadora deben guardar proporción con los riesgos de accidentes graves que presente la instalación de residuos. A efectos de su aplicación, se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

- 1) la política de prevención de accidentes graves debe abarcar los objetivos y principios de actuación generales establecidos por la entidad explotadora en relación con el control de los riesgos de accidente grave;
- 2) el sistema de gestión de la seguridad debe integrar la parte del sistema de gestión general que incluye la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos y los recursos que permiten definir y aplicar la política de prevención de accidentes graves;
- 3) se abordarán los siguientes puntos en el marco del sistema de gestión de la seguridad:
  - a) organización y personal: funciones y responsabilidades del personal asociado a la gestión de los riesgos de accidentes graves en todos los niveles de la organización. Determinación de las necesidades de formación de dicho personal y la organización de dicha formación. Participación del personal y, en su caso, de los subcontratistas;
  - b) determinación y evaluación de los riesgos de accidente grave: adopción y aplicación de procedimientos para la determinación sistemática de los riesgos de accidentes graves que se puedan producir en caso de funcionamiento normal o anormal, así como evaluación de su probabilidad y gravedad;
  - c) control de explotación: adopción y aplicación de procedimientos e instrucciones para el funcionamiento en condiciones seguras, también por lo que respecta al mantenimiento de las instalaciones, a los procesos, al equipo y a las paradas temporales;
  - d) gestión de las modificaciones: adopción y aplicación de procedimientos para la planificación de las modificaciones que deban efectuarse en las instalaciones de residuos existentes o para el proyecto de una nueva instalación;
  - e) planificación de las situaciones de emergencia: adopción y aplicación de procedimientos destinados a determinar las emergencias previsibles merced a un análisis sistemático y a elaborar, poner a prueba y revisar los planes de emergencia para poder hacer frente a tales situaciones de emergencia;
  - f) vigilancia de los resultados: adopción y aplicación de procedimientos encaminados a la evaluación permanente del cumplimiento de los objetivos fijados por la entidad explotadora en el marco de la política de prevención de accidentes graves y del sistema de gestión de la seguridad, y la instauración de mecanismos de investigación y de corrección en caso de incumplimiento. Los procedimientos deben comprender el sistema de notificación de accidentes graves o de accidentes evitados por escaso margen, en especial cuando se hayan producido fallos de las medidas de protección, la investigación realizada al respecto y la actuación consecutiva, basándose en la experiencia del pasado;
  - g) auditoría y revisión: adopción y aplicación de procedimientos para la evaluación periódica sistemática de la política de prevención de accidentes graves y de la eficacia y adecuación del sistema de gestión de la seguridad. El análisis documentado de los resultados de la política aplicada, del sistema de gestión de la seguridad y de su actualización por parte de los altos directivos de la entidad.

**2. Información que deberá comunicarse al público interesado**

- 1) Nombre de la entidad explotadora y dirección de la instalación de residuos.
- 2) Identificación, expresando el cargo, de la persona que facilite la información.
- 3) Confirmación de que la instalación de residuos está sujeta a las disposiciones reglamentarias o administrativas de aplicación de la presente Directiva y, si procede, de que se han entregado a la autoridad competente los elementos de información pertinentes referidos en el artículo 6, apartado 2.
- 4) Explicación clara y sucinta de la actividad o actividades llevadas a cabo en la instalación.
- 5) Nombres comunes o genéricos, o clasificación general de peligrosidad de las sustancias y preparados existentes en la instalación de residuos que puedan dar lugar a un accidente grave, con mención de sus principales características peligrosas.
- 6) Información general sobre el carácter de los principales riesgos de accidente grave, incluidos sus efectos potenciales en la población y el medio ambiente próximos.
- 7) Información adecuada sobre cómo se deberá alertar y mantener informada a la población próxima en caso de accidente grave.

- 8) Información adecuada sobre las medidas que deberá adoptar y el comportamiento que deberá observar la población afectada en caso de accidente grave.
  - 9) Confirmación de que la entidad explotadora está obligada a tomar las medidas adecuadas en el emplazamiento mismo, incluido el contacto con los servicios de emergencia, a fin de actuar en caso de accidente grave y reducir al mínimo sus efectos.
  - 10) Referencia al plan de emergencia exterior elaborado para abordar cualesquiera efectos de un accidente fuera del emplazamiento donde ocurra. Se incluirán recomendaciones sobre cómo seguir toda instrucción o consigna formulada por los servicios de emergencia en el momento del accidente.
  - 11) Información detallada sobre el modo de conseguir mayor información al respecto, sin perjuicio de los requisitos de confidencialidad establecidos en la legislación nacional.
-

## ANEXO II

**Caracterización de los residuos**

Los residuos que se vayan a depositar en una instalación deberán caracterizarse de tal manera que quede garantizada la estabilidad física y química a largo plazo de la estructura de la instalación y se eviten accidentes graves. La caracterización de los residuos incluirá, cuando proceda y de acuerdo con la categoría de la instalación de residuos, los siguientes aspectos:

- 1) descripción de las características físicas y químicas previstas de los residuos que deban verterse a corto y largo plazo, con referencia particular a su estabilidad en las condiciones atmosféricas/meteorológicas reinantes en superficie;
- 2) clasificación de los residuos según la entrada pertinente de la Decisión 2000/532/CE de la Comisión <sup>(1)</sup>, con especial atención a sus características peligrosas;
- 3) descripción de las sustancias químicas que deban utilizarse durante el tratamiento del recurso mineral y de su estabilidad;
- 4) descripción del método de vertido;
- 5) sistema de transporte de residuos que se vaya a utilizar.

---

---

<sup>(1)</sup> Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo, relativa a los residuos, y a la Decisión 94/904/CE del Consejo, por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo, relativa a los residuos peligrosos (DO L 226 de 6.9.2000, p. 3). Decisión cuya última modificación la constituye la Decisión 2001/573/CE del Consejo (DO L 203 de 28.7.2001, p. 18).

## ANEXO III

**Criterios para determinar la clasificación de las instalaciones de residuos**

Una instalación de residuos se clasificará en la categoría A si:

- conforme a una evaluación del riesgo realizada teniendo en cuenta factores tales como el tamaño actual o futuro, la ubicación y el impacto medioambiental de la instalación de residuos, pudiera producirse un accidente grave como resultado de un fallo o un funcionamiento incorrecto, por ejemplo, el colapso de una escombrera o la rotura de una presa,
  - si contiene residuos clasificados como peligrosos con arreglo a la Directiva 91/689/CEE por encima de un umbral determinado, o
  - si contiene sustancias o preparados clasificados como peligrosos con arreglo a las Directivas 67/548/CEE o 1999/45/CE por encima de un determinado umbral.
-

## EXPOSICIÓN DE MOTIVOS DEL CONSEJO

### I. INTRODUCCIÓN

1. La Comisión presentó su propuesta al Consejo el 3 de junio de 2003 <sup>(1)</sup>. La propuesta está basada en el artículo 175, apartado 1, del Tratado.
2. El Comité Económico y Social emitió su dictamen el 11 de diciembre de 2003 <sup>(2)</sup>.
3. El Comité de las Regiones emitió su dictamen el 11 de febrero de 2004 <sup>(3)</sup>.
4. El Parlamento Europeo adoptó su dictamen en primera lectura el 31 de marzo de 2004 <sup>(4)</sup>.
5. El 12 de abril de 2005, el Consejo adoptó su Posición Común con arreglo al artículo 251, apartado 2, del Tratado.

### II. OBJETO DE LA PROPUESTA

La propuesta tiene por objeto fijar unos requisitos mínimos para mejorar la forma en que se gestionan los residuos de las industrias extractivas, para lo cual aborda específicamente los riesgos que las fases de tratamiento, recuperación y eliminación de tales residuos pueden suponer para el medio ambiente y para la salud de las personas. A tal fin, la propuesta trata de los siguientes elementos principales: condiciones aplicables a las autorizaciones de explotación, obligaciones generales aplicables al tratamiento de residuos, obligación de caracterizar los residuos antes de su eliminación o tratamiento, medidas para garantizar la seguridad de las instalaciones de gestión de residuos, requisito de que se elaboren planes de cierre y obligación de tomar las disposiciones necesarias para alcanzar un nivel adecuado de seguridad financiera.

### III. ANÁLISIS DE LA POSICIÓN COMÚN

#### 1. *Observaciones generales*

La Posición Común concuerda en esencia con las posiciones adoptadas por la Comisión y el Parlamento Europeo en el sentido de que:

- confirma todos los objetivos y elementos esenciales de la propuesta de la Comisión, que contaban también con el respaldo del Parlamento Europeo,
- tiene en cuenta, en toda la medida de lo posible, el dictamen del Parlamento Europeo, al incorporar en el texto el espíritu o la letra de muchas de sus enmiendas. Concretamente, el Consejo ha aceptado en principio, con ciertas adaptaciones (véase apartado 2 para más detalle), elementos de las enmiendas relativas al ámbito de aplicación de la Directiva, la definición de instalación de residuos, la garantía financiera y el inventario de las instalaciones cerradas.

#### 2. *Enmiendas del Parlamento Europeo*

En la votación celebrada durante el pleno del 31 de marzo de 2004, el Parlamento Europeo aprobó en primera lectura 74 enmiendas de la propuesta. La Posición Común incorpora 43 de ellas (total, parcialmente o en principio, con una formulación idéntica o similar, o recogiendo el fondo de la enmienda).

- a) **Las enmiendas que se han incorporado al texto pueden agruparse como sigue** (las enmiendas se enumeran a continuación siguiendo el orden de inclusión en la Posición Común)

19 enmiendas aceptadas (casi) literalmente: 3, 7, 11, 12, 14, 16, 28, 30, 32, 35, 39, 93, 50, 51, 52, 57, 59, 60 y 75.

24 enmiendas aceptadas parcialmente o recogiendo el fondo.

<sup>(1)</sup> Doc. 10143/03 — COM(2003) 319 final.

<sup>(2)</sup> DO C 80 de 30.3.2004, p. 35.

<sup>(3)</sup> DO C 109 de 30.4.2004, p. 33.

<sup>(4)</sup> DO C 103 E de 29.4.2004, p. 634.

## Considerandos

*Enmienda 2:* se ha aclarado que, para que a los residuos de las industrias extractivas se les aplique los requisitos mínimos establecidos por esta Directiva, han de ser residuos según la definición de la Directiva marco sobre residuos.

*Enmienda 5:* se ha incorporado con pequeñas modificaciones para evitar incoherencias.

*Enmienda 86:* aceptada en principio (véase también la enmienda 98). Además, para los residuos no inertes y no peligrosos, los Estados miembros tendrían derecho a rebajar o a no aplicar ciertos requisitos. Además, el Consejo considera que los residuos resultantes de la extracción, tratamiento y almacenamiento de turba también deberían estar sometidos solamente a un número limitado de requisitos.

*Enmienda 6:* véanse las enmiendas 71 y 72.

## Articulado

*Enmienda 13:* se ha incorporado el fondo de esta enmienda en el considerando 8.

*Enmienda 98:* el Parlamento Europeo ha propuesto que se aplique un número limitado de requisitos a los residuos inertes no peligrosos, a la tierra no contaminada y a los residuos no peligrosos procedentes de la prospección. El Consejo ha aceptado esta enmienda y ha aclarado que las instalaciones de residuos de la categoría A deben, en cualquier caso, estar sujetas a todas las disposiciones de la Directiva. Por otra parte, el Consejo opina que también los residuos procedentes de la extracción, tratamiento o almacenamiento de turba han de estar sujetos únicamente a ese número limitado de requisitos. Por lo demás, el Consejo ha incluido la posibilidad de que los Estados miembros rebajen o no apliquen determinados requisitos a los residuos no inertes y no peligrosos, a menos que estén depositados en una instalación de residuos de la categoría A.

*Enmienda 17:* se ha añadido el proceso térmico a la lista de procesos aplicados a los residuos minerales para extraer el mineral.

*Enmienda 21:* el Parlamento Europeo ha propuesto que no se apliquen plazos a las zonas de almacenamiento de residuos mientras no puedan ser consideradas instalaciones de residuos. El Consejo ha aceptado este planteamiento para todas las instalaciones de residuos de la categoría A y para las instalaciones de residuos peligrosos detalladas en el plan de gestión de residuos y ha optado por un planteamiento más proporcional para las categorías de residuos menos peligrosas.

*Enmienda 25:* se ha incluido la minimización de los residuos procedentes de la extracción junto con el tratamiento, la recuperación y la eliminación.

*Enmienda 27:* se ha aceptado literalmente la primera parte de la enmienda.

*Enmienda 29:* se ha aceptado el fondo de la enmienda; se ha considerado que los aspectos más detallados eran demasiado específicos, por lo que se han suprimido.

*Enmienda 31:* ha sido aceptada con una ligera modificación de la redacción.

*Enmienda 36:* esta enmienda tenía como fin añadir el requisito de incluir un informe de seguridad y un plan de emergencia interno dentro de la política de prevención de accidentes graves que exige el artículo 6, apartado 3. En la Posición Común, el requisito de un informe de seguridad y un plan de emergencia interno se introduce en el artículo 5, apartado 3, letra a), junto con un plan de accidentes graves, que se incluirá en un documento que acompañará el plan de gestión de residuos para las instalaciones de residuos de categoría A.

*Enmienda 37:* el fondo de esta enmienda se ha plasmado en el artículo 7, apartado 4, en el que se tratan todas las circunstancias en las que se reconsideran y, en caso necesario, se actualizan las condiciones de autorización.



*Enmienda 44:* la prevención de la contaminación del suelo ha sido incluida entre las medidas que debe tomar la entidad explotadora al volver a colocar los residuos en huecos de excavación con fines de rehabilitación y construcción.

*Enmienda 47:* se ha aceptado la solicitud relativa al seguimiento e inspección periódicos de las instalaciones de residuos.

*Enmienda 63:* el Consejo se ha centrado en las emisiones de polvo y gas.

*Enmiendas 66, 67 y 68:* estas enmiendas corresponden en gran medida a lo que el Consejo ha establecido en su Posición Común, a saber, que serán los Estados miembros quienes decidan los procedimientos de constitución de la garantía financiera, para lo cual la Comisión fijará unas directrices técnicas [artículo 22, apartado 1, letra c)], y que no será posible iniciar las operaciones de depósito de residuos en una instalación de residuos sin una garantía [artículo 7, apartado 2, letra d)]. Se ha empleado la expresión «garantía financiera (por ejemplo, en forma de depósito financiero, incluidos los fondos mutuos de garantía respaldados por la industria) o equivalente» para tener en cuenta la diversidad de los sistemas legales de los Estados miembros.

*Enmienda 70:* esta enmienda ha sido aceptada, pero se le ha añadido la salvaguardia de que es de aplicación la legislación comunitaria sobre acceso del público a la información medioambiental.

*Enmiendas 71 y 72:* el Consejo acepta el propósito que persigue la enmienda, a saber, la elaboración de un inventario de las instalaciones de residuos cerradas que tengan un impacto negativo grave en el medio ambiente o que puedan convertirse a corto o medio plazo en una amenaza grave para la salud de las personas o para el medio ambiente. Al modificar la redacción de la enmienda, el Consejo ha intentado conciliar dos objetivos: lograr un nivel elevado de protección del medio ambiente y minimizar la carga burocrática que supone la obligación de confeccionar semejante inventario.

*Enmienda 76:* se ha modificado la redacción del primer guión del anexo III, con una referencia a un «accidente grave»; la definición correspondiente (artículo 3, punto 16) contiene el texto sugerido por el Parlamento Europeo.

## **b) No se han incorporado las enmiendas siguientes**

### Considerandos

*Enmienda 4:* el Parlamento Europeo propone la supresión de este considerando, que aclara que, en todos los aspectos de la gestión de los residuos de las industrias extractivas que no se contemplan en la Directiva, sigue siendo de aplicación la Directiva marco sobre residuos.

*Enmienda 8:* el Parlamento Europeo propone la supresión de una disposición estándar relativa al principio de proporcionalidad que ha de aplicarse a la presente propuesta.

### Articulado

*Enmiendas 42, 43 y 45:* estas enmiendas van más allá del ámbito de aplicación de la propuesta. La enmienda 42 incluiría materiales distintos de los residuos, y las otras dos harían extensivas al hueco de excavación medidas que se refieren a los residuos de extracción con los que se rellena el hueco.

*Enmiendas 9, 90, 22, 24, 26, 34, 38, 40, 41, 48, 53, 55, 56, 61 y 74:* estas enmiendas contienen aclaraciones que el Consejo ha considerado excesivamente detalladas o prescriptivas para una directiva, o bien que ya están incluidas en otros artículos de la propuesta. La enmienda 90 se ha incluido en el considerando 4.

*Enmienda 65:* el Consejo considera que esta enmienda queda fuera del ámbito de aplicación de la presente Directiva.

*Enmienda 69:* esta enmienda modifica un texto extraído del Convenio de las Naciones Unidas sobre evaluación del impacto en el medio ambiente en un contexto transfronterizo (Convenio de Espoo).

*Enmiendas 19, 20 y 88:* estas enmiendas, que se refieren a problemas lingüísticos o terminológicos, han sido rechazadas por el Consejo para asegurar la coherencia en toda la propuesta.

*Enmiendas 46, 54, 58 y 73:* estas enmiendas incluyen referencias a legislación comunitaria que es aplicable de todas formas; se trata de normas ambientales comunitarias que han de cumplirse en cualquier caso.

*Enmiendas 62 y 64:* el artículo 13, apartado 4, requiere ya que los Estados miembros procedan a la eliminación de los residuos de extracción en cualquier masa de agua distinta de la formada a efectos de eliminar residuos de extracción a condición de que la entidad explotadora cumpla los requisitos pertinentes de las Directivas 76/464/CEE, 80/68/CEE y 2000/60/CE.

#### IV. CONCLUSIÓN

Aunque no ha podido aceptar todas las enmiendas aprobadas por el Parlamento Europeo, el Consejo considera que la Posición Común atiende en gran medida a las inquietudes del Parlamento y es acorde con la propuesta modificada de la Comisión.

---

**POSICIÓN COMÚN (CE) Nº 24/2005****aprobada por el Consejo el 18 de abril de 2005****con vistas a la adopción de la Directiva 2005/.../CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de ..., sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (radiaciones ópticas) (decimonovena Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)**

(2005/C 172 E/02)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, su artículo 137, apartado 2,

Vista la propuesta de la Comisión<sup>(1)</sup>, presentada previa consulta al Comité consultivo para la seguridad y la salud en el trabajo,Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo<sup>(2)</sup>,

Previa consulta al Comité de las Regiones,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado<sup>(3)</sup>,

Considerando lo siguiente:

(1) De conformidad con el Tratado, el Consejo puede adoptar, mediante directivas, disposiciones mínimas destinadas a fomentar la mejora, en concreto, del entorno de trabajo, para garantizar un mayor nivel de protección de la salud y la seguridad de los trabajadores. Tales directivas deben evitar el establecimiento de trabas de carácter administrativo, financiero y jurídico que obstaculicen la creación y el desarrollo de pequeñas y medianas empresas.

(2) La Comunicación de la Comisión sobre su programa de acción para la aplicación de la Carta Comunitaria de los Derechos Sociales Fundamentales de los Trabajadores prevé el establecimiento de disposiciones mínimas de salud y de seguridad relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos. En septiembre de 1990, el Parlamento Europeo adoptó una Resolución sobre este programa de acción<sup>(4)</sup> en la que se invita a la Comisión, entre otras cosas, a elaborar una directiva específica en el ámbito de los riesgos relacionados con el ruido y las vibraciones y con cualquier otro agente físico en el lugar de trabajo.

(3) En una primera fase, el Parlamento Europeo y el Consejo adoptaron la Directiva 2002/44/CE, 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)<sup>(5)</sup>. Más adelante, el 6 de febrero de 2003, el Parlamento Europeo y el Consejo adoptaron la Directiva 2003/10/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 (ruido) (decimoséptima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)<sup>(6)</sup>. Posteriormente, el 29 de abril de 2004, el Parlamento Europeo y el Consejo adoptaron 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) (decimoctava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)<sup>(7)</sup>.

(4) Actualmente, se considera necesario establecer medidas que protejan a los trabajadores de los riesgos asociados a las radiaciones ópticas, debido a sus efectos en la salud y la seguridad de los trabajadores, en particular las lesiones en los ojos y en la piel. Estas medidas tienen como finalidad no sólo garantizar la salud y la seguridad de cada trabajador por separado, sino también crear para el conjunto de los trabajadores de la Comunidad una base mínima de protección que evite posibles distorsiones de la competencia.

(5) La presente Directiva establece unas disposiciones mínimas, lo que permite a los Estados miembros la opción de mantener o adoptar disposiciones más estrictas para la protección de los trabajadores, en particular fijando valores inferiores de exposición. La aplicación de la presente Directiva no debe servir para justificar retroceso alguno en relación con la situación existente en cada Estado miembro.

(6) Un sistema de protección contra los peligros derivados de la radiación óptica debe limitarse a definir, sin detalles inútiles, los objetivos que se deben alcanzar, los principios que han de respetarse y las magnitudes fundamentales que han de aplicarse para permitir a los Estados miembros aplicar las disposiciones mínimas de forma equivalente.

<sup>(1)</sup> DO C 77 de 18.3.1993, p. 12, y DO C 230 de 19.8.1994, p. 3.<sup>(2)</sup> DO C 249 de 13.9.1993, p. 28.<sup>(3)</sup> Dictamen del Parlamento Europeo de 20 de abril de 1994 (DO C 128 de 9.5.1994, p. 146), confirmado el 16 de septiembre de 1999 (DO C 54 de 25.2.2000, p. 75), Posición Común del Consejo de 18 de abril de 2005 y Posición del Parlamento Europeo de ... (no publicada aún en el Diario Oficial).<sup>(4)</sup> DO C 260 de 15.10.1990, p. 167.<sup>(5)</sup> DO L 177 de 6.7.2002, p. 13.<sup>(6)</sup> DO L 42 de 15.2.2003, p. 38.<sup>(7)</sup> DO L 159 de 30.4.2004, p. 1. Corrección de errores en el DO L 184 de 24.5.2004, p. 1.

- (7) El nivel de la exposición a la radiación óptica se puede reducir de manera más eficaz mediante la aplicación de medidas preventivas en la concepción de los puestos de trabajo, así como concediendo prioridad, en la elección de los equipos, procedimientos y métodos de trabajo, a la reducción de los riesgos en su origen. Por lo tanto, las disposiciones relativas a los equipos y métodos de trabajo contribuyen a la protección de los trabajadores que los utilizan. Con arreglo a los principios generales de prevención que establece el artículo 6, apartado 2, de la 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>, las medidas de protección colectivas tienen prioridad frente a las medidas de protección individuales.
- (8) Los empresarios deben adaptarse al progreso técnico y a los conocimientos científicos en materia de riesgos derivados de la exposición a la radiación óptica, a fin de mejorar la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores.
- (9) Dado que la presente Directiva es una directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE, esta última se aplica a la exposición de los trabajadores a la radiación óptica, sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas o específicas de la presente Directiva.
- (10) La presente Directiva constituye un elemento concreto en el marco de la realización de la dimensión social del mercado interior.
- (11) Para promover los principios de mejora de la actividad normativa y asegurar un nivel elevado de protección, un acercamiento complementario consiste en velar para que los productos elaborados por los fabricantes de fuentes de radiación óptica y equipos conexos sean conformes a las normas armonizadas elaboradas para proteger la seguridad y la salud de los usuarios contra los riesgos inherentes a dichos productos; por consiguiente, no es necesario que los empresarios repitan las mediciones o los cálculos ya realizados por el fabricante para determinar la conformidad con las disposiciones esenciales de seguridad de esos equipos, que se especifican en las directivas comunitarias aplicables.
- (12) Las medidas necesarias para la ejecución de la presente Directiva deben aprobarse con arreglo a la Decisión 1999/468/CE del Consejo, de 28 de junio de 1999, por la que se establecen los procedimientos para el ejercicio de las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión <sup>(2)</sup>.
- (13) La observancia de los valores límite de exposición debe proporcionar un elevado nivel de protección contra los efectos para la salud que pueden derivarse de la exposi-

ción a la radiación óptica. No obstante, en la medida en que la aplicación de valores límite de exposición y la puesta en práctica de controles técnicos no se consideran adecuados en el caso de exposiciones a fuentes naturales de radiación óptica, las medidas preventivas, incluida la información y la formación de los trabajadores, son esenciales en la evaluación del riesgo y la reducción de los riesgos de exposición solar.

- (14) De conformidad con el punto 34 del Acuerdo Interinstitucional «Legislar mejor» <sup>(3)</sup>, se alienta a los Estados miembros a establecer, en su propio interés y en el de la Comunidad, sus propios cuadros, que muestren, en la medida de lo posible, la concordancia entre la presente Directiva y las medidas de incorporación al Derecho nacional, y a hacerlos públicos.

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

## SECCIÓN I

### DISPOSICIONES GENERALES

#### Artículo 1

#### Objeto y ámbito de aplicación

1. La presente Directiva, que es la decimonovena Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE, establece las disposiciones mínimas en materia de protección de los trabajadores contra los riesgos para su salud y su seguridad derivados o que puedan derivarse de la exposición a las radiaciones ópticas durante su trabajo.
2. La presente Directiva se refiere al riesgo para la salud y la seguridad de los trabajadores debido a los efectos negativos en los ojos y en la piel causados por la exposición a la radiación óptica.
3. La Directiva 89/391/CEE se aplicará plenamente al conjunto del ámbito a que se refiere el apartado 1, sin perjuicio de disposiciones más rigurosas o específicas contenidas en la presente Directiva.

#### Artículo 2

#### Definiciones

A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

- a) *radiación óptica*, toda radiación electromagnética cuya longitud de onda esté comprendida entre 100 nm y 1 mm. El espectro de la radiación óptica se divide en radiación ultravioleta, radiación visible y radiación infrarroja:
  - i) *radiación ultravioleta*, la radiación óptica de longitud de onda comprendida entre 100 y 400 nm. La región ultravioleta se divide en UVA (315-400 nm), UVB (280-315 nm) y UVC (100-280 nm),

<sup>(1)</sup> DO L 183 de 29.6.1989, p. 1. Directiva modificada por el Reglamento (CE) n° 1882/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 284 de 31.10.2003, p. 1).

<sup>(2)</sup> DO L 184 de 17.7.1999, p. 23.

<sup>(3)</sup> DO C 321 de 31.12.2003, p. 1.

- ii) *radiación visible*, la radiación óptica de longitud de onda comprendida entre 380 nm y 780 nm,
- iii) *radiación infrarroja*, la radiación óptica cuya longitud de onda esté comprendida entre 780 nm y 1 mm. La región infrarroja se divide en IRA (780-1 400 nm), IRB (1 400-3 000 nm) e IRC (3 000 nm-1 mm);
- b) *láser (light amplification by stimulated emission of radiation; amplificación de luz por emisión estimulada de radiación)*, todo dispositivo susceptible de producir o amplificar la radiación electromagnética en el intervalo de la longitud de onda de la radiación óptica, principalmente mediante el proceso de emisión estimulada controlada;
- c) *radiación láser*, la radiación óptica procedente de un láser;
- d) *radiación incoherente*, toda radiación óptica distinta de una radiación láser;
- e) *valores límite de exposición*, los límites de la exposición a la radiación óptica basados directamente en los efectos sobre la salud comprobados y en consideraciones biológicas. El cumplimiento de estos límites garantizará que los trabajadores expuestos a fuentes artificiales de radiación óptica estén protegidos contra todos los efectos adversos para la salud que se conocen;
- f) *irradiancia (E) o densidad de potencia*, la potencia radiante que incide, por unidad de área, sobre una superficie, expresada en vatios por metro cuadrado ( $W m^{-2}$ );
- g) *exposición radiante (H)*, la irradiancia integrada con respecto al tiempo, expresada en julios por metro cuadrado ( $J m^{-2}$ );
- h) *radiancia (L)*, el flujo radiante o la potencia radiante emitida por unidad de ángulo sólido y por unidad de área, expresada en vatios por metro cuadrado por estereorradián ( $W m^{-2} sr^{-1}$ );
- i) *nivel*, la combinación de irradiancia, exposición radiante y radiancia a la que esté expuesto un trabajador.

#### Artículo 3

#### Valores límite de exposición

1. En el anexo I se fijan los valores límite de exposición para la radiación incoherente distinta de la emitida por las fuentes naturales de radiación óptica.
2. En el anexo II se fijan los valores límite de exposición para la radiación láser.

#### SECCIÓN II

#### OBLIGACIONES DE LOS EMPRESARIOS

#### Artículo 4

#### Determinación de la exposición y evaluación de los riesgos

1. En cumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo 6, apartado 3, y en el artículo 9, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE, en el caso de que los trabajadores estén expuestos a fuentes artificiales de radiación óptica, el empresario deberá evaluar y, en caso necesario, medir y/o calcular los niveles de exposición a la radiación óptica a que estén expuestos los trabajadores, de manera que puedan definirse y ponerse en práctica las medidas necesarias para reducir la exposición a los límites aplicables. La metodología aplicada en la evaluación, la medición y/o los cálculos se ajustará a las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) para la radiación láser y a las recomendaciones de la Comisión Internacional de Iluminación (CIE) y del Comité Europeo de Normalización (CEN) para la radiación incoherente. Cuando se presenten situaciones de exposición para las que esas normas y recomendaciones no son aplicables, y hasta que se disponga de normas y recomendaciones adecuadas de la Unión Europea, las evaluaciones, mediciones y/o cálculos se efectuarán según los criterios de orden científico establecidos a nivel nacional o internacional. En ambos tipos de situación de exposición, la evaluación podrá tener en cuenta los datos facilitados por los fabricantes de equipos, cuando éstos estén sujetos a las directivas comunitarias pertinentes.

2. En cumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo 6, apartado 3, y en el artículo 9, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE, en el caso de que los trabajadores estén expuestos a fuentes naturales de radiación óptica, el empresario deberá evaluar el riesgo para la salud y la seguridad con objeto de que las medidas necesarias para minimizar dichos riesgos puedan ser definidas y puestas en práctica.

3. La evaluación, la medición y/o los cálculos mencionados en el apartado 1 y la evaluación a que se refiere el apartado 2 serán programados y efectuados por los servicios o personas competentes con la periodicidad adecuada, teniendo en cuenta, en especial, las disposiciones de los artículos 7 y 11 de la Directiva 89/391/CEE relativas a las competencias necesarias de personas o servicios y a la consulta y participación de los trabajadores. Los datos obtenidos de las evaluaciones, incluidos los obtenidos de la medición y/o los cálculos del nivel de exposición mencionados en el apartado 1, se conservarán en una forma adecuada que permita su consulta posterior.

4. En virtud de lo dispuesto en el artículo 6, apartado 3, de la Directiva 89/391/CEE, el empresario, al evaluar los riesgos, concederá particular atención a los siguientes aspectos:

- a) el nivel, el intervalo de longitudes de onda y la duración de la exposición a fuentes artificiales de radiación óptica;

- b) la exposición a fuentes naturales de radiación óptica;
- c) los valores límite de exposición mencionados en el artículo 3 de la presente Directiva;
- d) los posibles efectos en la salud y la seguridad de los trabajadores pertenecientes a grupos de riesgo particularmente sensibles;
- e) los posibles efectos en la salud y la seguridad de los trabajadores, resultantes de las interacciones, en el lugar de trabajo, entre la radiación óptica y las sustancias químicas fotosensibilizantes;
- f) los posibles efectos indirectos, como el deslumbramiento temporal, la explosión o el incendio;
- g) la existencia de equipos sustitutivos concebidos para reducir los niveles de exposición a la radiación óptica;
- h) la información pertinente obtenida de la vigilancia de la salud, incluida la información publicada, en la medida en que sea posible;
- i) las fuentes de exposición múltiples a la radiación óptica;
- j) la clasificación de un láser con arreglo a la norma correspondiente de la CEI y, en lo que respecta a las fuentes artificiales susceptibles de ocasionar lesiones similares a las provocadas por un láser de clase 3B o 4, cualquier clasificación análoga;
- k) la información facilitada por los fabricantes de fuentes de radiación óptica y equipos de trabajo relacionados de conformidad con las directivas comunitarias aplicables.

5. El empresario deberá disponer de una evaluación de los riesgos, de conformidad con el artículo 9, apartado 1, letra a), de la Directiva 89/391/CEE, y determinar las medidas que deban adoptarse de conformidad con los artículos 5 y 6 de la presente Directiva. La evaluación de riesgos deberá consignarse en el soporte apropiado, con arreglo a los usos y a la legislación nacionales, y podrá incluir una justificación del empresario de que la naturaleza y el alcance de los riesgos relacionados con la radiación óptica hacen innecesaria una evaluación más detallada de los mismos. La evaluación de riesgos se actualizará de forma periódica, en particular si se han producido cambios significativos que pudieran dejarla desfasada, o siempre que los resultados de la vigilancia de la salud pongan de manifiesto su necesidad.

#### Artículo 5

#### Disposiciones encaminadas a evitar o reducir riesgos

1. Teniendo en cuenta los avances técnicos y la disponibilidad de medidas de control del riesgo en su origen, los riesgos derivados de la exposición a la radiación óptica deberán eliminarse o reducirse al mínimo.

La reducción de los riesgos derivados de la exposición a la radiación óptica se basará en los principios generales de prevención que se establecen en la Directiva 89/391/CEE.

2. Cuando en la evaluación de riesgos para los trabajadores expuestos a fuentes artificiales de radiación óptica, realizada de conformidad con el artículo 4, apartado 1, se haya detectado que pueden superarse los valores límite de exposición, el empresario elaborará y aplicará un plan de acción que incluirá medidas técnicas y/u organizativas que tengan en cuenta en particular:

- a) otros métodos de trabajo que reduzcan el riesgo derivado de la radiación óptica;
- b) la elección de equipos que generen menos radiación óptica, teniendo en cuenta el trabajo al que se destinan;
- c) medidas técnicas para reducir la emisión de radiación óptica, incluido, cuando sea necesario, el uso de sistemas de cerramiento, el blindaje o mecanismos similares de protección de la salud;
- d) programas adecuados de mantenimiento del equipo de trabajo, los lugares de trabajo y los puestos de trabajo;
- e) la concepción y disposición de los lugares y puestos de trabajo;
- f) la limitación de la duración y del nivel de la exposición;
- g) la disponibilidad de equipo adecuado de protección personal;
- h) las instrucciones del fabricante del equipo, cuando esté cubierto por una directiva comunitaria pertinente.

3. Cuando en la evaluación del riesgo realizada de conformidad con el artículo 4, apartado 2, se haya detectado un riesgo para los trabajadores expuestos a fuentes naturales de radiación óptica, el empresario elaborará y aplicará un plan de acción que incluirá medidas técnicas y/u organizativas, a fin de reducir al mínimo los riesgos para la salud y la seguridad.

4. A tenor de la evaluación del riesgo mencionada en el artículo 4, los lugares de trabajo en que los trabajadores puedan estar expuestos a niveles de radiación óptica de fuentes artificiales que superen los valores límite de exposición se señalarán adecuadamente de conformidad con lo dispuesto en 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 (novena Directiva particular con arreglo a lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE) <sup>(1)</sup>. Asimismo, cuando sea posible desde el punto de vista técnico y exista el riesgo de que se superen los valores límite de exposición, se identificarán esos lugares y se limitará el acceso a los mismos.

<sup>(1)</sup> DO L 245 de 26.8.1992, p. 23.

5. Si, a pesar de las medidas adoptadas por el empresario para cumplir lo dispuesto en la presente Directiva con respecto a las fuentes artificiales de radiación óptica, se superasen los valores límite de exposición, el empresario actuará inmediatamente para reducir la exposición por debajo de dichos valores límite, determinará las causas por las que se han superado esos valores límite y adaptará en consecuencia las medidas de protección y prevención para impedir que se vuelvan a superar. La exposición de los trabajadores no deberá en ningún caso superar los valores límite de exposición.

6. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 de la Directiva 89/391/CEE, el empresario adaptará las medidas mencionadas en el presente artículo a las necesidades de los trabajadores pertenecientes a grupos de riesgo particularmente sensibles.

#### Artículo 6

### Información y formación de los trabajadores

Sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 10 y 12 de la Directiva 89/391/CEE, el empresario velará por que los trabajadores que se vean expuestos en el lugar de trabajo a los riesgos derivados de las radiaciones ópticas y/o sus representantes reciban la información y formación necesarias sobre el resultado de la evaluación de riesgos prevista en el artículo 4 de la presente Directiva, en particular sobre:

- a) las medidas adoptadas en aplicación de la presente Directiva;
- b) los valores límite de exposición y los riesgos potenciales asociados;
- c) los resultados de las evaluaciones, mediciones y/o cálculos de los niveles de exposición a la radiación óptica efectuados de conformidad con el artículo 4 de la presente Directiva, así como las explicaciones sobre su significado y sobre los riesgos potenciales;
- d) la forma de detectar los efectos adversos para la salud debidos a la exposición y la forma de informar sobre ellos;
- e) las circunstancias en las que los trabajadores tienen derecho a una vigilancia de la salud;
- f) las prácticas de trabajo seguras para reducir al mínimo los riesgos derivados de la exposición;
- g) el uso correcto de los equipos adecuados de protección personal.

#### Artículo 7

### Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y la participación de los trabajadores y/o de sus representantes sobre las cuestiones contempladas en la presente Directiva se realizarán de conformidad con el artículo 11 de la Directiva 89/391/CEE.

#### SECCIÓN III

### DISPOSICIONES VARIAS

#### Artículo 8

### Vigilancia de la salud

1. Sin perjuicio del artículo 14 de la Directiva 89/391/CEE, los Estados miembros adoptarán las disposiciones para garantizar una adecuada vigilancia de la salud de los trabajadores, cuando el resultado de la evaluación del riesgo que establece el artículo 4 de la presente Directiva indique la existencia de un riesgo significativo para su salud. Dichas disposiciones, incluidos los requisitos especificados en materia de historiales médicos y su acceso a ellos, se adoptarán de conformidad con las legislaciones y/o prácticas nacionales.

2. Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para que se establezcan y se mantengan al día historiales médicos individuales para cada trabajador sujeto a la vigilancia de la salud que contempla el apartado 1. Los historiales médicos contendrán el resumen de los resultados de la vigilancia de la salud realizada. Se mantendrán de forma adecuada para que puedan consultarse posteriormente teniendo en cuenta el respeto a la confidencialidad de los datos. A petición de la autoridad competente le serán facilitadas copias de los historiales pertinentes, teniendo en cuenta el respeto a la confidencialidad de los datos. Cada trabajador, previa petición, tendrá acceso a su historial médico personal.

3. Cuando, como resultado de la vigilancia de la salud, se establezca que un trabajador padece una enfermedad o efecto adverso para la salud identificable, que a juicio de un médico o un especialista de medicina del trabajo sea consecuencia de la exposición a la radiación óptica en el trabajo:

- a) el médico o persona cualificada informarán al trabajador de los resultados que le afecten personalmente. En particular, será informado y asesorado con relación a cualquier medida de vigilancia de la salud a la que sea conveniente someterse tras el cese de la exposición;
- b) se informará al empresario de cualquier resultado significativo de la vigilancia de la salud, teniendo en cuenta el respeto a la confidencialidad de los datos médicos;

c) el empresario:

- revisará la evaluación del riesgo efectuada con arreglo al artículo 4,
- revisará las medidas establecidas para eliminar o reducir los riesgos con arreglo al artículo 5,
- tendrá en cuenta las recomendaciones de los especialistas de medicina del trabajo, de otras personas cualificadas o de la autoridad competente al aplicar las medidas necesarias para eliminar o reducir el riesgo con arreglo al artículo 5, incluida la posibilidad de asignar al trabajador otro trabajo donde no exista el riesgo de padecer exposiciones que superen los correspondientes valores límite de exposición, y
- dispondrá lo necesario para que se lleve a cabo una vigilancia de la salud sistemática y el examen del estado de salud de todos los demás trabajadores que hayan sufrido una exposición similar. En estos casos, el médico competente o el especialista de medicina del trabajo competente o la autoridad competente podrán proponer que las personas expuestas se sometan a un examen médico.

#### Artículo 9

#### Sanciones

Los Estados miembros establecerán sanciones adecuadas que se aplicarán en caso de infracción de la legislación nacional adoptada en virtud de la presente Directiva. Las sanciones deberán ser eficaces, proporcionadas y disuasorias.

#### Artículo 10

#### Modificaciones técnicas

1. El Consejo y el Parlamento Europeo adoptarán las modificaciones de los valores límite de exposición establecidos en los anexos, de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 137, apartado 2, del Tratado.
2. Las modificaciones de los anexos de carácter estrictamente técnico, en función:
  - a) de la adopción de directivas en materia de armonización técnica y de normalización relativas a la concepción, construcción, fabricación o realización de equipos y/o de lugares de trabajo,
  - b) del progreso técnico, la evolución de las normas o especificaciones europeas o internacionales armonizadas más perti-

nentes y los nuevos conocimientos científicos sobre la exposición a la radiación óptica en el trabajo,

se adoptarán de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 11, apartado 2.

#### Artículo 11

#### Comité

1. La Comisión estará asistida por el Comité a que se refiere el artículo 17 de la Directiva 89/391/CEE.
  2. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, serán de aplicación los artículos 5 y 7 de la Decisión 1999/468/CE, observando lo dispuesto en su artículo 8.
- El plazo contemplado en el artículo 5, apartado 6, de la Decisión 1999/468/CE queda fijado en tres meses.
3. El Comité aprobará su reglamento interno.

#### SECCIÓN IV

#### DISPOSICIONES FINALES

#### Artículo 12

#### Informes

Los Estados miembros presentarán cada cinco años a la Comisión un informe sobre la ejecución práctica de la presente Directiva, indicando los puntos de vista de los interlocutores sociales.

Cada cinco años, la Comisión informará al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité consultivo para la seguridad y la salud en el trabajo del contenido de dichos informes y de su evaluación de los progresos en el ámbito en cuestión, así como de cualquier acción que resulte justificada a la luz de los nuevos conocimientos científicos.

#### Artículo 13

#### Incorporación al Derecho nacional

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva a más tardar ... (\*). Informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

(\*) Cuatro años después de la entrada en vigor de la presente Directiva.



Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas incluirán una referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

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.

#### Artículo 14

##### **Entrada en vigor**

La presente Directiva entrará en vigor el día de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

#### Artículo 15

##### **Destinatarios**

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en

*Por el Parlamento Europeo*

*El Presidente*

...

*Por el Consejo*

*El Presidente*

...

---

## ANEXO I

## RADIACIONES ÓPTICAS INCOHERENTES

Los valores de exposición a las radiaciones ópticas que son pertinentes desde un punto de vista biofísico pueden determinarse mediante las fórmulas recogidas a continuación. Las fórmulas que deben utilizarse dependen del intervalo de radiaciones que emite la fuente y los resultados deberán compararse con los correspondientes valores límite de exposición indicados en la tabla 1.1. A una determinada fuente de radiación óptica pueden corresponder varios valores de exposición con sus correspondientes límites de exposición.

Las letras a) a o) se refieren a las filas de la tabla 1.1.

a) 
$$H_{\text{Eff}} = \int_0^t \int_{\lambda=180\text{nm}}^{\lambda=400\text{nm}} E_{\lambda}(\lambda, t) \cdot S(\lambda) \cdot d\lambda \cdot dt$$
 ( $H_{\text{Eff}}$  es pertinente únicamente en el intervalo de la longitud de onda entre 180 y 400 nm)

b) 
$$H_{\text{UVA}} = \int_0^t \int_{\lambda=315\text{nm}}^{\lambda=400\text{nm}} E_{\lambda}(\lambda, t) \cdot d\lambda \cdot dt$$
 ( $H_{\text{UVA}}$  es pertinente únicamente en el intervalo de la longitud de onda entre 315 y 400 nm)

c, d) 
$$L_B = \int_{\lambda=300\text{nm}}^{\lambda=700\text{nm}} L_{\lambda}(\lambda) \cdot B(\lambda) \cdot d\lambda$$
 ( $L_B$  es pertinente únicamente en el intervalo de la longitud de onda entre 300 y 700 nm)

e, f) 
$$E_B = \int_{\lambda=300\text{nm}}^{\lambda=700\text{nm}} E_{\lambda}(\lambda) \cdot B(\lambda) \cdot d\lambda$$
 ( $E_B$  es pertinente únicamente en el intervalo de la longitud de onda entre 300 y 700 nm)

g a l) 
$$L_R = \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} L_{\lambda}(\lambda) \cdot R(\lambda) \cdot d\lambda$$
 (Véase la tabla 1.1 para los valores adecuados de  $\lambda_1$  y  $\lambda_2$ )

m, n) 
$$E_{\text{IR}} = \int_{\lambda=780\text{nm}}^{\lambda=3000\text{nm}} E_{\lambda}(\lambda) \cdot d\lambda$$
 ( $E_{\text{IR}}$  es pertinente únicamente en el intervalo de la longitud de onda entre 780 y 3 000nm)

o) 
$$H_{\text{piel}} = \int_0^t \int_{\lambda=380\text{nm}}^{\lambda=3000\text{nm}} E_{\lambda}(\lambda, t) \cdot d\lambda \cdot dt$$
 ( $H_{\text{piel}}$  es pertinente únicamente en el intervalo de la longitud de onda entre 380 y 3 000nm)

A efectos de la presente Directiva, las fórmulas mencionadas anteriormente pueden sustituirse por las siguientes expresiones y el uso de los valores discretos establecidos en las siguientes tablas:

a) 
$$E_{\text{eff}} = \sum_{\lambda=180\text{nm}}^{\lambda=400\text{nm}} E_{\lambda} \cdot S(\lambda) \cdot \Delta\lambda$$
 y  $H_{\text{eff}} = E_{\text{eff}} \cdot \Delta t$

b) 
$$E_{\text{UVA}} = \sum_{\lambda=315\text{nm}}^{\lambda=400\text{nm}} E_{\lambda} \cdot \Delta\lambda$$
 y  $H_{\text{UVA}} = E_{\text{UVA}} \cdot \Delta t$

c, d) 
$$L_B = \sum_{\lambda=300\text{nm}}^{\lambda=700\text{nm}} L_{\lambda} \cdot B(\lambda) \cdot \Delta\lambda$$

e, f) 
$$E_B = \sum_{\lambda=300\text{nm}}^{\lambda=700\text{nm}} E_{\lambda} \cdot B(\lambda) \cdot \Delta\lambda$$

g a l) 
$$L_R = \sum_{\lambda_1}^{\lambda_2} L_{\lambda} \cdot R(\lambda) \cdot \Delta\lambda$$
 (Véase la tabla 1.1 para los valores adecuados de  $\lambda_1$  y  $\lambda_2$ )

m, n) 
$$E_{\text{IR}} = \sum_{\lambda=780\text{nm}}^{\lambda=3000\text{nm}} E_{\lambda} \cdot \Delta\lambda$$

o) 
$$E_{\text{piel}} = \sum_{\lambda=380\text{nm}}^{\lambda=3000\text{nm}} E_{\lambda} \cdot \Delta\lambda$$
 y  $H_{\text{piel}} = E_{\text{piel}} \cdot \Delta t$

## Notas:

$E_{\lambda}(\lambda, t)$ , $E_{\lambda}$	<i>irradiancia espectral o densidad de potencia espectral</i> : la potencia radiante que incide, por unidad de área, sobre una superficie, expresada en vatios por metro cuadrado por nanómetro [ $\text{W m}^{-2} \text{nm}^{-1}$ ]; los valores $E_{\lambda}(\lambda, t)$ y $E_{\lambda}$ proceden de mediciones o puede facilitarlos el fabricante del equipo;
$E_{\text{eff}}$	<i>irradiancia efectiva (rango de las radiaciones UV)</i> : irradiancia calculada para el intervalo de las longitudes de onda UV entre 180 y 400 nm, ponderada espectralmente por $S(\lambda)$ , y expresada en vatios por metro cuadrado [ $\text{W m}^{-2}$ ];
H	<i>exposición radiante</i> : la irradiancia integrada con respecto al tiempo, expresada en julios por metro cuadrado [ $\text{J m}^{-2}$ ];
$H_{\text{eff}}$	<i>exposición radiante efectiva</i> : exposición radiante ponderada espectralmente por $S(\lambda)$ , expresada en julios por metro cuadrado [ $\text{J m}^{-2}$ ];
$E_{\text{UVA}}$	<i>irradiancia total (UVA)</i> : irradiancia calculada para el intervalo de las longitudes de onda UVA entre 315 y 400 nm, expresada en vatios por metro cuadrado [ $\text{W m}^{-2}$ ];
$H_{\text{UVA}}$	<i>exposición radiante</i> : la integral o la suma de la irradiancia con respecto al tiempo y a la longitud de onda calculada para el intervalo de las longitudes de onda UVA comprendido entre 315 y 400 nm, expresada en julios por metro cuadrado [ $\text{J m}^{-2}$ ];
$S(\lambda)$	<i>ponderación espectral</i> que tiene en cuenta la relación entre la longitud de onda y los efectos para la salud de la radiación UV sobre los ojos y la piel (tabla 1.2) [sin dimensiones];
t, $\Delta t$	<i>tiempo, duración de la exposición</i> , expresado en segundos [s];
$\lambda$	<i>longitud de onda</i> , expresada en nanómetros [nm];
$\Delta \lambda$	<i>ancho de banda</i> , expresado en nanómetros [nm], intervalos de cálculo o de medida;
$L_{\lambda}(\lambda)$ , $L_{\lambda}$	<i>radiancia espectral</i> de la fuente, expresada en vatios por metro cuadrado por estereorradián por nanómetro [ $\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1}$ ];
$R(\lambda)$	<i>ponderación espectral</i> que tiene en cuenta la relación entre la longitud de onda y las lesiones en los ojos por efecto térmico provocado por la radiación visible y IRA (tabla 1.3) [sin dimensiones];
$L_{\text{R}}$	<i>radiancia efectiva (lesión por efecto térmico)</i> : radiancia calculada y ponderada espectralmente por $R(\lambda)$ , expresada en vatios por metro cuadrado por estereorradián [ $\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1}$ ];
$B(\lambda)$	<i>ponderación espectral</i> que tiene en cuenta la relación entre la longitud de onda y la lesión fotoquímica causada en los ojos por la radiación de luz azul (tabla 1.3) [sin dimensiones];
$L_{\text{B}}$	<i>radiancia efectiva (luz azul)</i> : radiancia calculada y ponderada espectralmente por $B(\lambda)$ , expresada en vatios por metro cuadrado por estereorradián [ $\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1}$ ];
$E_{\text{B}}$	<i>irradiancia efectiva (luz azul)</i> : irradiancia calculada y ponderada espectralmente por $B(\lambda)$ , expresada en vatios por metro cuadrado [ $\text{W m}^{-2}$ ];
$E_{\text{IR}}$	<i>irradiancia total (lesión por efecto térmico)</i> : irradiancia calculada para el intervalo de las longitudes de onda de infrarrojos entre 780 nm y 3 000 nm, expresada en vatios por metro cuadrado [ $\text{W m}^{-2}$ ];
$E_{\text{piel}}$	<i>irradiancia total (visible, IRA e IRB)</i> : irradiancia calculada para el intervalo de las longitudes de onda visibles e infrarrojos entre 380 nm y 3 000 nm, expresada en vatios por metro cuadrado [ $\text{W m}^{-2}$ ];
$H_{\text{piel}}$	<i>exposición radiante</i> : la integral o la suma de la irradiancia con respecto al tiempo y a la longitud de onda calculada para el intervalo de longitudes de onda visibles e infrarrojos entre 380 y 3 000 nm, expresada en julios por metro cuadrado [ $\text{J m}^{-2}$ ];
$\alpha$	<i>ángulo subtendido</i> : el ángulo subtendido por una fuente aparente, percibido en un punto del espacio, expresado en milirradiantes (mrad). La fuente aparente es el objeto real o virtual que forma la imagen retiniana lo más pequeña posible.

Tabla 1.1

## Valores límite de exposición para las radiaciones ópticas incoherentes

Orden	Longitud de onda (nm)	Valores límite de exposición	Unidades	Observación	Partes del cuerpo	Riesgo
a.	180-400 (UVA, UVB y UVC)	$H_{\text{eff}} = 30$ Valor diario: 8 horas	[J m <sup>-2</sup> ]		ojos córnea conjuntiva cristalinopiel	fotoqueratitis conjuntivitis cataratas eritema elastosis cáncer de piel
b.	315-400 (UVA)	$H_{\text{UVA}} = 10^4$ Valor diario: 8 horas	[J m <sup>-2</sup> ]		ojos cristalino	cataractogénesis
c.	300-700 (Luz azul) véase la nota 1	$L_B = \frac{10^6}{t}$ para $t \leq 10\,000$ s	$L_B$ : [W m <sup>-2</sup> sr <sup>-1</sup> ] t: [segundos]	para $\alpha \geq 11$ mrad	ojos retina	fotorretinitis
d.	300-700 (Luz azul) véase la nota 1	$L_B = 100$ para $t > 10\,000$ s	[W m <sup>-2</sup> sr <sup>-1</sup> ]			
e.	300-700 (Luz azul) véase la nota 1	$E_B = \frac{100}{t}$ para $t \leq 10\,000$ s	$E_B$ : [W m <sup>-2</sup> ] t: [segundos]	para $\alpha < 11$ mrad véase la nota 2		
f.	300-700 (Luz azul) véase la nota 1	$E_B = 0,01$ $t > 10\,000$ s	[W m <sup>-2</sup> ]			
g.	380-1 400 (Visible e IRA)	$L_R = \frac{2,8 \cdot 10^7}{C_a}$ para $t > 10$ s	[W m <sup>-2</sup> sr <sup>-1</sup> ]	$C_a = 1,7$ para $\alpha \leq 1,7$ mrad $C_a = \alpha$ para $1,7 \leq \alpha \leq 100$ mrad $C_a = 100$ para $\alpha > 100$ mrad $\lambda_1 = 380; \lambda_2 = 1\,400$	ojos retina	quemadura de la retina
h.	380-1 400 (Visible e IRA)	$L_R = \frac{5 \cdot 10^7}{C_a t^{0,25}}$ para $10 \mu\text{s} \leq t \leq 10$ s	$L_R$ : [W m <sup>-2</sup> sr <sup>-1</sup> ] t: [segundos]			
i.	380-1 400 (Visible e IRA)	$L_R = \frac{8,89 \cdot 10^8}{C_a}$ para $t < 10 \mu\text{s}$	[W m <sup>-2</sup> sr <sup>-1</sup> ]			
j.	780-1 400 (IRA)	$L_R = \frac{6 \cdot 10^6}{C_a}$ para $t > 10$ s	[W m <sup>-2</sup> sr <sup>-1</sup> ]	$C_a = 11$ para $\alpha \leq 11$ mrad $C_a = \alpha$ para $11 \leq \alpha \leq 100$ mrad $C_a = 100$ para $\alpha > 100$ mrad (tamaño del campo visual: 11 mrad) $\lambda_1 = 780; \lambda_2 = 1\,400$	ojos retina	quemadura de la retina
k.	780-1 400 (IRA)	$L_R = \frac{5 \cdot 10^7}{C_a t^{0,25}}$ para $10 \mu\text{s} \leq t \leq 10$ s	$L_R$ : [W m <sup>-2</sup> sr <sup>-1</sup> ] t: [segundos]			
l.	780-1 400 (IRA)	$L_R = \frac{8,89 \cdot 10^8}{C_a}$ para $t < 10 \mu\text{s}$	[W m <sup>-2</sup> sr <sup>-1</sup> ]			
m.	780-3 000 (IRA e IRB)	$E_{\text{IR}} = 18\,000 t^{-0,75}$ para $t \leq 1\,000$ s	$E$ : [Wm <sup>-2</sup> ] t: [segundos]		ojos córnea cristalino	quemadura de la córnea cataratas
n.	780-3 000 (IRA e IRB)	$E_{\text{IR}} = 100$ para $t > 1\,000$ s	[W m <sup>-2</sup> ]			
o.	380-3 000 (Visible, IRA e IRB)	$H_{\text{piel}} = 20\,000 t^{0,25}$ para $t < 10$ s	H: [J m <sup>-2</sup> ] t: [segundos]		piel	quemadura

Nota 1: El intervalo de 300 a 700 nm comprende parte de los rayos UVB, todos los UVA y la mayor parte de las radiaciones visibles; no obstante al riesgo asociado se suele denominar riesgo «de luz azul». En sentido estricto, la luz azul corresponde únicamente al intervalo de 400 a 490 nm, aproximadamente.

Nota 2: Para fijar la mirada sobre fuentes muy pequeñas con un ángulo subtendido  $< 11$  mrad,  $L_B$  puede convertirse a  $E_B$ . Por lo general, esto se aplica únicamente en el caso de instrumentos oftalmológicos o al ojo estabilizado durante la anestesia. El tiempo máximo de «mirada fija» se calcula mediante la fórmula:  $t_{\text{max}} = 100/E_B$  con  $E_B$  en W m<sup>-2</sup>. Debido a los movimientos oculares durante las funciones visuales normales este valor no es superior a 100 s.

Tabla 1.2  
S ( $\lambda$ ) [sin dimensiones], 180 nm a 400 nm

$\lambda$ en nm	S ( $\lambda$ )	$\lambda$ en nm	S ( $\lambda$ )	$\lambda$ en nm	S ( $\lambda$ )	$\lambda$ en nm	S ( $\lambda$ )	$\lambda$ en nm	S ( $\lambda$ )
180	0,0120	225	0,1500	270	1,0000	315	0,0030	360	0,000130
181	0,0126	226	0,1583	271	0,9919	316	0,0024	361	0,000126
182	0,0132	227	0,1658	272	0,9838	317	0,0020	362	0,000122
183	0,0138	228	0,1737	273	0,9758	318	0,0016	363	0,000118
184	0,0144	229	0,1819	274	0,9679	319	0,0012	364	0,000114
185	0,0151	230	0,1900	275	0,9600	320	0,0010	365	0,000110
186	0,0158	231	0,1995	276	0,9434	321	0,000819	366	0,000106
187	0,0166	232	0,2089	277	0,9272	322	0,000670	367	0,000103
188	0,0173	233	0,2188	278	0,9112	323	0,000540	368	0,000099
189	0,0181	234	0,2292	279	0,8954	324	0,000520	369	0,000096
190	0,0190	235	0,2400	280	0,8800	325	0,000500	370	0,000093
191	0,0199	236	0,2510	281	0,8568	326	0,000479	371	0,000090
192	0,0208	237	0,2624	282	0,8342	327	0,000459	372	0,000086
193	0,0218	238	0,2744	283	0,8122	328	0,000440	373	0,000083
194	0,0228	239	0,2869	284	0,7908	329	0,000425	374	0,000080
195	0,0239	240	0,3000	285	0,7700	330	0,000410	375	0,000077
196	0,0250	241	0,3111	286	0,7420	331	0,000396	376	0,000074
197	0,0262	242	0,3227	287	0,7151	332	0,000383	377	0,000072
198	0,0274	243	0,3347	288	0,6891	333	0,000370	378	0,000069
199	0,0287	244	0,3471	289	0,6641	334	0,000355	379	0,000066
200	0,0300	245	0,3600	290	0,6400	335	0,000340	380	0,000064
201	0,0334	246	0,3730	291	0,6186	336	0,000327	381	0,000062
202	0,0371	247	0,3865	292	0,5980	337	0,000315	382	0,000059
203	0,0412	248	0,4005	293	0,5780	338	0,000303	383	0,000057
204	0,0459	249	0,4150	294	0,5587	339	0,000291	384	0,000055
205	0,0510	250	0,4300	295	0,5400	340	0,000280	385	0,000053
206	0,0551	251	0,4465	296	0,4984	341	0,000271	386	0,000051
207	0,0595	252	0,4637	297	0,4600	342	0,000263	387	0,000049
208	0,0643	253	0,4815	298	0,3989	343	0,000255	388	0,000047
209	0,0694	254	0,5000	299	0,3459	344	0,000248	389	0,000046
210	0,0750	255	0,5200	300	0,3000	345	0,000240	390	0,000044
211	0,0786	256	0,5437	301	0,2210	346	0,000231	391	0,000042
212	0,0824	257	0,5685	302	0,1629	347	0,000223	392	0,000041
213	0,0864	258	0,5945	303	0,1200	348	0,000215	393	0,000039
214	0,0906	259	0,6216	304	0,0849	349	0,000207	394	0,000037
215	0,0950	260	0,6500	305	0,0600	350	0,000200	395	0,000036
216	0,0995	261	0,6792	306	0,0454	351	0,000191	396	0,000035
217	0,1043	262	0,7098	307	0,0344	352	0,000183	397	0,000033
218	0,1093	263	0,7417	308	0,0260	353	0,000175	398	0,000032
219	0,1145	264	0,7751	309	0,0197	354	0,000167	399	0,000031
220	0,1200	265	0,8100	310	0,0150	355	0,000160	400	0,000030
221	0,1257	266	0,8449	311	0,0111	356	0,000153		
222	0,1316	267	0,8812	312	0,0081	357	0,000147		
223	0,1378	268	0,9192	313	0,0060	358	0,000141		
224	0,1444	269	0,9587	314	0,0042	359	0,000136		

Tabla 1.3

**B ( $\lambda$ ), R ( $\lambda$ ) [sin dimensiones], 380 nm a 1 400 nm**

$\lambda$ en nm	B ( $\lambda$ )	R ( $\lambda$ )
$300 \leq \lambda < 380$	0,01	—
380	0,01	0,1
385	0,013	0,13
390	0,025	0,25
395	0,05	0,5
400	0,1	1
405	0,2	2
410	0,4	4
415	0,8	8
420	0,9	9
425	0,95	9,5
430	0,98	9,8
435	1	10
440	1	10
445	0,97	9,7
450	0,94	9,4
455	0,9	9
460	0,8	8
465	0,7	7
470	0,62	6,2
475	0,55	5,5
480	0,45	4,5
485	0,32	3,2
490	0,22	2,2
495	0,16	1,6
500	0,1	1
$500 < \lambda \leq 600$	$10^{0,02(450 - \lambda)}$	1
$600 < \lambda \leq 700$	0,001	1
$700 < \lambda \leq 1\ 050$	—	$10^{0,002(700 - \lambda)}$
$1\ 050 < \lambda \leq 1\ 150$	—	0,2
$1\ 150 < \lambda \leq 1\ 200$	—	$0,2 \cdot 10^{0,02(1\ 150 - \lambda)}$
$1\ 200 < \lambda \leq 1\ 400$	—	0,02

## ANEXO II

## RADIACIONES ÓPTICAS LÁSER

Los valores de exposición a las radiaciones ópticas que son pertinentes desde un punto de vista biofísico pueden determinarse mediante las fórmulas recogidas a continuación. Las fórmulas que deben utilizarse dependen de la longitud de onda y de la duración de la radiación emitida por la fuente, y los resultados deben compararse con los correspondientes valores límite de exposición indicados en las tablas 2.2 a 2.4. A una determinada fuente de radiación óptica láser pueden corresponder varios valores de exposición con sus correspondientes límites de exposición.

Los coeficientes empleados como herramientas de cálculo en las tablas 2.2 a 2.4 figuran en la lista de la tabla 2.5 y las correcciones aplicables para exposiciones repetidas en la tabla 2.6.

$$E = \frac{dP}{dA} \text{ [W} \cdot \text{m}^{-2}\text{]}$$

$$H = \int_0^t E(t) \cdot dt \text{ [J m}^{-2}\text{]}$$

Notas:

dP potencia expresada en vatios [W];

dA superficie expresada en metros cuadrados [m<sup>2</sup>];

E (t), E irradiancia o densidad de potencia: la potencia radiante por unidad de área que incide sobre una superficie, expresada en general en vatios por metro cuadrado [W m<sup>-2</sup>]. Los valores E(t), E proceden de mediciones o puede facilitarlos el fabricante del equipo;

H exposición radiante: la integral con respecto al tiempo de la irradiancia, expresada en julios por metro cuadrado [J m<sup>-2</sup>];

t tiempo, duración de la exposición, expresada en segundos [s];

λ longitud de onda, expresada en nanómetros [nm];

γ ángulo del cono límite del campo visual de medición, expresado en milirradiantes [mrad];

γ<sub>m</sub> campo visual de medición, expresado en milirradiantes [mrad];

α ángulo subtendido de una fuente, expresado en milirradiantes [mrad];

abertura límite: la superficie circular sobre la que se calcula los promedios de la irradiancia y la exposición radiante;

G radiancia integrada: la integral de la radiancia con respecto a un tiempo de exposición determinado, expresada como energía radiante por unidad de área de la superficie radiante y por unidad de ángulo sólido de emisión, en julios por metro cuadrado por estereorradián [J m<sup>-2</sup> sr<sup>-1</sup>].

Tabla 2.1

## Riesgos derivados de las radiaciones

Longitud de onda (nm) λ	Tipo de radiación	Órgano afectado	Riesgo	Nº de tabla de VLE
180-400	UV	ojos	Lesiones fotoquímicas y lesiones térmicas	2.2, 2.3
180-400	UV	piel	Eritema	2.4
400-700	visible	ojos	Lesiones de la retina	2.2
400-600	visible	ojos	Lesiones fotoquímicas	2.3
400-700	visible	piel	Lesiones térmicas	2.4
700-1 400	IRA	ojos	Lesiones térmicas	2.2, 2.3
700-1 400	IRA	piel	Lesiones térmicas	2.4
1 400-2 600	IRB	ojos	Lesiones térmicas	2.2
2 600-10 <sup>6</sup>	IRC	ojos	Lesiones térmicas	2.2
1 400-10 <sup>6</sup>	IRB, IRC	ojos	Lesiones térmicas	2.3
1 400-10 <sup>6</sup>	IRB, IRC	piel	Lesiones térmicas	2.4

Tabla 2.2

Valores límite de exposición de los ojos al láser — Exposiciones de corta duración < 10 s

Longitud de onda (λ) (nm)		Aperturaa	Duración (s)													
			10 <sup>-13</sup> — 10 <sup>-11</sup>	10 <sup>-11</sup> — 10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-9</sup> — 10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-7</sup> — 1,8 · 10 <sup>-5</sup>	1,8 · 10 <sup>-5</sup> — 5 · 10 <sup>-5</sup>	5 · 10 <sup>-5</sup> — 10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-3</sup> — 10 <sup>1</sup>							
UVC	180-280	1 mm para t < 0,3 s; 1,5 · t <sup>0,375</sup> para 0,3 < t < 10 s	E = 3 · 10 <sup>10</sup> · [W m <sup>-2</sup> ] (c)													
UVB	280-302									H = 30 [J m <sup>-2</sup> ]						
	303									H = 40 [J m <sup>-2</sup> ] si t < 2,6 · 10 <sup>-9</sup> entonces H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] (d)						
	304									H = 60 [J m <sup>-2</sup> ] si t < 1,3 · 10 <sup>-8</sup> entonces H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] (d)						
	305									H = 100 [J m <sup>-2</sup> ] si t < 1,0 · 10 <sup>-7</sup> entonces H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] (d)						
	306									H = 160 [J m <sup>-2</sup> ] si t < 6,7 · 10 <sup>-7</sup> entonces H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] (d)						
	307									H = 250 [J m <sup>-2</sup> ] si t < 4,0 · 10 <sup>-6</sup> entonces H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] (d)						
	308									H = 400 [J m <sup>-2</sup> ] si t < 2,6 · 10 <sup>-5</sup> entonces H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] (d)						
	309									H = 630 [J m <sup>-2</sup> ] si t < 1,6 · 10 <sup>-4</sup> entonces H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] (d)						
	310									H = 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ] si t < 1,0 · 10 <sup>-3</sup> entonces H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] (d)						
	311									H = 1,6 · 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ] si t < 6,7 · 10 <sup>-3</sup> entonces H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] (d)						
	312									H = 2,5 · 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ] si t < 4,0 · 10 <sup>-2</sup> entonces H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] (d)						
	313									H = 4,0 · 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ] si t < 2,6 · 10 <sup>-1</sup> entonces H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] (d)						
	314									H = 6,3 · 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ] si t < 1,6 · 10 <sup>0</sup> entonces H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] (d)						
	UVA									315-400	H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ]					
Visible e IRA	400-700	7 mm	H = 1,5 · 10 <sup>-4</sup> C <sub>E</sub> [Jm <sup>-2</sup> ]	H = 2,7 · 10 <sup>4</sup> t <sup>0,75</sup> C <sub>E</sub> [Jm <sup>-2</sup> ]	H = 5 · 10 <sup>-3</sup> C <sub>E</sub> [Jm <sup>-2</sup> ]		H = 18 · t <sup>0,75</sup> C <sub>E</sub> [Jm <sup>-2</sup> ]									
	700-1 050		H = 1,5 · 10 <sup>-4</sup> C <sub>A</sub> C <sub>E</sub> [Jm <sup>-2</sup> ]	H = 2,7 · 10 <sup>4</sup> t <sup>0,75</sup> C <sub>A</sub> C <sub>E</sub> [Jm <sup>-2</sup> ]	H = 5 · 10 <sup>-3</sup> C <sub>A</sub> C <sub>E</sub> [Jm <sup>-2</sup> ]		H = 18 · t <sup>0,75</sup> C <sub>A</sub> C <sub>E</sub> [Jm <sup>-2</sup> ]									
	1 050-1 400		H = 1,5 · 10 <sup>-3</sup> C <sub>C</sub> C <sub>E</sub> [Jm <sup>-2</sup> ]	H = 2,7 · 10 <sup>5</sup> t <sup>0,75</sup> C <sub>C</sub> C <sub>E</sub> [Jm <sup>-2</sup> ]	H = 5 · 10 <sup>-2</sup> C <sub>C</sub> C <sub>E</sub> [Jm <sup>-2</sup> ]			H = 90 · t <sup>0,75</sup> C <sub>C</sub> C <sub>E</sub> [Jm <sup>-2</sup> ]								



Longitud de onda <sup>(a)</sup> (nm)		Aperturaa	Duración (s)					
			$10^{-13} - 10^{-11}$	$10^{-11} - 10^{-9}$	$10^{-9} - 10^{-7}$	$10^{-7} - 1,8 \cdot 10^{-5}$	$1,8 \cdot 10^{-5} - 5 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-5} - 10^{-3}$
IRB e IRC	1 400-1 500	<sup>(b)</sup>	$E = 10^{12} \text{ [W m}^{-2}\text{]} \text{ }^{(c)}$		$H = 10^3 \text{ [Jm}^{-2}\text{]}$			$H=5,6 \cdot 10^3 \cdot t^{0,25} \text{ [Jm}^{-2}\text{]}$
	1 500-1 800		$E = 10^{13} \text{ [W m}^{-2}\text{]} \text{ }^{(c)}$		$H = 10^4 \text{ [Jm}^{-2}\text{]}$			
	1 800-2 600		$E = 10^{12} \text{ [W m}^{-2}\text{]} \text{ }^{(c)}$		$H = 10^3 \text{ [Jm}^{-2}\text{]}$			$H=5,6 \cdot 10^3 \cdot t^{0,25} \text{ [Jm}^{-2}\text{]}$
	2 600-10 <sup>6</sup>		$E = 10^{11} \text{ [W m}^{-2}\text{]} \text{ }^{(c)}$		$H=100 \text{ [Jm}^{-2}\text{]}$	$H = 5,6 \cdot 10^3 \cdot t^{0,25} \text{ [Jm}^{-2}\text{]}$		

<sup>(a)</sup> Si aparecen dos límites para la longitud de onda del láser, se aplicará el más restrictivo.

<sup>(b)</sup> Cuando  $1\,400 \leq \lambda < 10^5$  nm: diámetro de apertura = 1 mm para  $t \leq 0,3$  s y  $1,5 t^{0,375}$  mm para  $0,3 < t < 10$  s; cuando  $10^5 \leq \lambda < 10^6$  nm: diámetro de apertura = 11 mm.

<sup>(c)</sup> Habida cuenta de la falta de datos para estas duraciones de los pulsos, la ICNIRP recomienda la utilización de límites de irradiancia para 1 ns.

<sup>(d)</sup> La tabla expresa valores para un pulso único láser. En caso de pulsos múltiples láser, las duraciones del pulso láser de los pulsos producidos en un intervalo  $T_{\min}$  (enumerados en la tabla 2.6) deberán sumarse y el valor tiempo resultante deberá sustituirse por t en la fórmula:  $5,6 \cdot 10^3 t^{0,25}$ .

Tabla 2.3

Valores límite de exposición de los ojos al láser — Exposiciones de mayor duración ≥ 10 s

Longitud de onda <sup>(a)</sup> (nm)		Apertura	Duración			
			10 <sup>1</sup> — 10 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup> — 10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup> — 3 · 10 <sup>4</sup>	
UVC	180-280	3,5 mm	H = 30 [J m <sup>-2</sup> ]			
UVB	280-302					
	303					H = 40 [J m <sup>-2</sup> ]
	304					H = 60 [J m <sup>-2</sup> ]
	305					H = 100 [J m <sup>-2</sup> ]
	306					H = 160 [J m <sup>-2</sup> ]
	307					H = 250 [J m <sup>-2</sup> ]
	308					H = 400 [J m <sup>-2</sup> ]
	309					H = 630 [J m <sup>-2</sup> ]
	310					H = 1,0 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ]
	311					H = 1,6 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ]
	312					H = 2,5 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ]
	313					H = 4,0 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ]
	314					H = 6,3 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ]
UVA	315-400	H = 10 <sup>4</sup> [J m <sup>-2</sup> ]				
Visible 400-700	400-600 Fotoquímica <sup>(b)</sup> Lesión de la retina	7 mm	H = 100 C <sub>B</sub> [Jm <sup>-2</sup> ] (γ = 11 mrad) <sup>(d)</sup>	E = 1C <sub>B</sub> [Wm <sup>-2</sup> ]; (γ = 1,1 t <sup>0,5</sup> mrad) <sup>(d)</sup>		
	400-700 Térmica <sup>(b)</sup> Lesión de la retina		si α < 1,5 mrad entonces E = 10 [W m <sup>-2</sup> ] si α > 1,5 mrad y t ≤ T <sub>2</sub> entonces H = 18C <sub>E</sub> t <sup>0,75</sup> [J m <sup>-2</sup> ] si α > 1,5 mrad y t > T <sub>2</sub> entonces E = 18C <sub>E</sub> T <sub>2</sub> <sup>-0,25</sup> [W m <sup>-2</sup> ]	E = 1C <sub>B</sub> [Wm <sup>-2</sup> ] (γ = 110 mrad) <sup>(d)</sup>		

Longitud de onda <sup>(a)</sup> (nm)		Apertura	Duración		
			10 <sup>1</sup> — 10 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup> — 10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup> — 3 · 10 <sup>4</sup>
IRA	700-1 400	7 mm	si $\alpha < 1,5$ mrad	entonces $E = 10 C_A C_C$ [W m <sup>-2</sup> ]	
			si $\alpha > 1,5$ mrad y $t \leq T_2$	entonces $H = 18 C_A C_C C_E t^{0,75}$ [J m <sup>-2</sup> ]	
			si $\alpha > 1,5$ mrad y $t > T_2$	entonces $E = 18 C_A C_C C_E T_2^{-0,25}$ [W m <sup>-2</sup> ] (no deberá exceder de 1 000 W m <sup>-2</sup> )	
IRB e IRC	1 400-10 <sup>6</sup>	( <sup>c</sup> )	$E = 1 000$ [Wm <sup>-2</sup> ]		

<sup>(a)</sup> Si aparecen dos límites para la longitud de onda u otra característica del láser, se aplicará el más restrictivo.

<sup>(b)</sup> En el caso de fuentes pequeñas que subtendan un ángulo igual o inferior a 1,5 mrad, los dos límites E para la radiación visible entre 400 nm y 600 nm se reducen a los límites térmicos para  $10 \text{ s} \leq t < T_1$  y a los límites fotoquímicos para exposiciones mayores. Para  $T_1$  y  $T_2$  véase la tabla 2.5. El valor límite fotoquímico correspondiente al riesgo de lesión de la retina también puede expresarse como una radiancia integrada en el tiempo  $G = 10^6 C_B$  [J m<sup>-2</sup> sr<sup>-1</sup>] para  $t > 10 \text{ s}$  hasta  $t = 10 000 \text{ s}$  y  $L = 100 C_B$  [W m<sup>-2</sup> sr<sup>-1</sup>] para  $t > 10 000 \text{ s}$ . Para medir G y L,  $\gamma_m$  debe emplearse como campo visual para el cálculo de los promedios. La frontera oficial entre la radiación visible e infrarroja es de 780 nm, como lo define la CIE. La columna que contiene los nombres de la longitud de onda tiene por único objeto facilitar una mejor visión de conjunto al usuario. (La notación G la utiliza el CEN; la notación  $L_p$ , la CIE; y la notación  $L_p$ , la CEI y el Cenelec.)

<sup>(c)</sup> Para longitudes de onda entre 1 400 y 10<sup>5</sup> nm: diámetro de apertura = 3,5 mm; para longitudes de onda entre 10<sup>5</sup> y 10<sup>6</sup> nm: diámetro de apertura = 11 mm.

<sup>(d)</sup> Para medir el valor de exposición, la consideración de  $\gamma$  se define de la siguiente manera: Si  $\alpha$  (ángulo subtendido de una fuente)  $> \gamma$  (ángulo cónico límite, indicado entre corchetes en la columna correspondiente) entonces al campo visual de medición  $\gamma_m$  debería dársele el valor de  $\gamma$ . (Si se emplea un campo visual de medición mayor, el riesgo resulta sobrevalorado).

Si  $\alpha < \gamma$ , entonces el tamaño del campo visual de medición  $\gamma_m$  deberá ser suficientemente amplio para incluir la fuente en su totalidad, pero no está limitado de otro modo y podría ser mayor que  $\gamma$ .

Tabla 2.4  
Valores límite de exposición de la piel al láser

Longitud de onda <sup>(e)</sup> (nm)		Apertura	Duración (s)						
			< 10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-9</sup> — 10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-7</sup> — 10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-3</sup> — 10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup> — 10 <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup> — 3 · 10 <sup>4</sup>	
UV (A, B, C)	180-400	3,5 mm	E = 3 · 10 <sup>10</sup> [W m <sup>-2</sup> ]	La misma que los límites de exposición para los ojos					
Visible e IRA	400-700	3,5 mm	E = 2 · 10 <sup>11</sup> [W m <sup>-2</sup> ]	H = 200 C <sub>A</sub> [J m <sup>-2</sup> ]	H = 1,1 · 10 <sup>4</sup> C <sub>A</sub> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ]		E = 2 · 10 <sup>3</sup> C <sub>A</sub> [W m <sup>-2</sup> ]		
	700-1 400		E = 2 · 10 <sup>11</sup> C <sub>A</sub> [W m <sup>-2</sup> ]						
IRB e IRC	1 400-1 500	3,5 mm	E = 10 <sup>12</sup> [W m <sup>-2</sup> ]	La misma que los límites de exposición para los ojos					
	1 500-1 800		E = 10 <sup>13</sup> [W m <sup>-2</sup> ]						
	1 800-2 600		E = 10 <sup>12</sup> [W m <sup>-2</sup> ]						
	2 600-10 <sup>6</sup>		E = 10 <sup>11</sup> [W m <sup>-2</sup> ]						

<sup>(e)</sup> Si aparecen dos límites para la longitud de onda u otra característica del láser, se aplicará el más restrictivo.

Tabla 2.5

## Factores de corrección y otros parámetros de cálculo aplicados

Parámetro que utiliza la ICNIRP	Intervalo espectral válido (nm)	Valor
$C_A$	$\lambda < 700$	$C_A = 1,0$
	700-1 050	$C_A = 10^{0,002(\lambda - 700)}$
	1 050-1 400	$C_A = 5,0$
$C_B$	400-450	$C_B = 1,0$
	450-700	$C_B = 10^{0,02(\lambda - 450)}$
$C_C$	700-1 150	$C_C = 1,0$
	1 150-1 200	$C_C = 10^{0,018(\lambda - 1150)}$
	1 200-1 400	$C_C = 8,0$
$T_1$	$\lambda < 450$	$T_1 = 10 \text{ s}$
	450-500	$T_1 = 10 \cdot [10^{0,02(\lambda - 450)}] \text{ s}$
	$\lambda > 500$	$T_1 = 100 \text{ s}$
Parámetro que utiliza la ICNIRP	Válido para el efecto biológico	Valor
$\alpha_{\min}$	todos los efectos térmicos	$\alpha_{\min} = 1,5 \text{ mrad}$
Parámetro que utiliza la ICNIRP	Intervalo de ángulos válidos (mrad)	Valor
$C_E$	$\alpha < \alpha_{\min}$	$C_E = 1,0$
	$\alpha_{\min} < \alpha < 100$	$C_E = \alpha/\alpha_{\min}$
	$\alpha > 100$	$C_E = \alpha^2/(\alpha_{\min} \cdot \alpha_{\max}) \text{ mrad}$ with $\alpha_{\max} = 100 \text{ mrad}$
$T_2$	$\alpha < 1,5$	$T_2 = 10 \text{ s}$
	$1,5 < \alpha < 100$	$T_2 = 10 \cdot [10^{(\alpha - 1,5)/98,5}] \text{ s}$
	$\alpha > 100$	$T_2 = 100 \text{ s}$
Parámetro que utiliza la ICNIRP	Intervalo de tiempos de exposición válidos (s)	Valor
$\gamma$	$t \leq 100$	$\gamma = 11 \text{ [mrad]}$
	$100 < t < 10^4$	$\gamma = 1,1 t^{0,5} \text{ [mrad]}$
	$t > 10^4$	$\gamma = 110 \text{ [mrad]}$

Tabla 2.6

**Corrección para las exposiciones reiteradas**

Cada una de las tres reglas generales siguientes debería aplicarse a todas las exposiciones reiteradas que se produzcan por una utilización repetitiva de sistemas de láser de pulsos o de barrido:

1. La exposición a cualquier pulso único de un tren de pulsos no deberá superar el valor límite de exposición para un pulso único de esa duración.
2. La exposición a cualquier grupo de pulsos (o subgrupo de pulsos de un tren) durante un tiempo  $t$  no deberá superar el valor límite de exposición para el tiempo  $t$ .
3. La exposición de cualquier pulso único dentro de un grupo de pulsos no deberá superar el valor límite de exposición para un pulso único multiplicado por el factor de corrección térmico acumulativo  $C_p = N^{0,25}$ , en el que  $N$  representa el número de pulsos. Esta regla sólo se aplica a los límites de exposición con objeto de evitar las lesiones térmicas, cuando todos los pulsos producidos en menos de  $T_{\min}$  se consideran como un pulso único.

Parámetro	Intervalo espectral válido (nm)	Valor
$T_{\min}$	$315 < \lambda \leq 400$	$T_{\min} = 10^{-9} \text{ s}$ (= 1 ns)
	$400 < \lambda \leq 1\ 050$	$T_{\min} = 18 \cdot 10^{-6} \text{ s}$ (= 18 $\mu\text{s}$ )
	$1\ 050 < \lambda \leq 1\ 400$	$T_{\min} = 50 \cdot 10^{-6} \text{ s}$ (= 50 $\mu\text{s}$ )
	$1\ 400 < \lambda \leq 1\ 500$	$T_{\min} = 10^{-3} \text{ s}$ (= 1 ms)
	$1\ 500 < \lambda \leq 1\ 800$	$T_{\min} = 10 \text{ s}$
	$1\ 800 < \lambda \leq 2\ 600$	$T_{\min} = 10^{-3} \text{ s}$ (= 1 ms)
	$2\ 600 < \lambda \leq 10^6$	$T_{\min} = 10^{-7} \text{ s}$ (= 100 ns)

## EXPOSICIÓN DE MOTIVOS DEL CONSEJO

### I. INTRODUCCIÓN

El 8 de febrero de 1993, la Comisión presentó al Consejo, basándose en el artículo 118 *bis* del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, una propuesta de Directiva del Consejo sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos.

La propuesta pretendía completar la Directiva 89/391/CEE al explicar el modo en que algunas de sus disposiciones debían aplicarse en el caso concreto de exposición a los agentes físicos.

El Parlamento Europeo y el Comité Económico y Social Europeo dictaminaron, respectivamente, el 20 de abril de 1994 y el 30 de junio de 1993. El Parlamento Europeo confirmó su primera lectura el 16 de septiembre de 1999 <sup>(1)</sup>.

La Comisión presentó una propuesta modificada el 8 de julio de 1994.

Tras la entrada en vigor del Tratado de Amsterdam, la base jurídica se modificó, al pasar del antiguo artículo 118 *bis* al artículo 137, apartado 2, que establece la codecisión con el Parlamento Europeo y la consulta del Comité Económico y Social Europeo y del Comité de las Regiones.

El Comité de las Regiones declaró, en una carta con fecha de 13 de enero de 2000, que no dictaminaría sobre la propuesta de Directiva.

La principal característica de la propuesta era que combinaba en un único instrumento cuatro tipos de agentes físicos (ruido, vibraciones mecánicas, radiación óptica y las ondas y campos electromagnéticos), siendo objeto cada uno de ellos de un anexo separado.

Habida cuenta de las características muy diferentes de los cuatro agentes físicos, en 1999 se decidió continuar sobre la base de directivas separadas. Ya se han adoptado las Directivas sobre vibración, ruido y campos electromagnéticos. A continuación, el Consejo decidió concentrarse en las radiaciones ópticas como cuarto y último elemento.

El Consejo adoptó una Posición Común el 18 de abril de 2005, con arreglo al procedimiento previsto en el artículo 251 del Tratado.

### II. OBJETIVO

Tras la división de la propuesta original, la propuesta de Directiva pretende ayudar a mejorar la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores de los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ópticas.

### III. ANÁLISIS DE LA POSICIÓN COMÚN

#### 1. Observaciones generales

Con arreglo al artículo 137, apartado 1, del Tratado, «la Comunidad apoyará y completará la acción de los Estados miembros en [...] la mejora, en concreto, del entorno de trabajo, para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores;», etc.

El artículo 137, apartado 2, del Tratado declara que el Consejo: «podrá adoptar, mediante directivas, las disposiciones mínimas que habrán de aplicarse progresivamente, teniendo en cuenta las condiciones y reglamentaciones técnicas existentes en cada uno de los Estados miembros».

(1) DO C 54 de 25.2.2000, p. 75.

La Posición Común del Consejo está en sintonía con los objetivos del artículo 137, apartado 2, del Tratado en el ámbito abarcado, ya que pretende introducir disposiciones mínimas para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores de los riesgos derivados de una exposición a radiaciones ópticas.

Por otra parte, la Posición Común respeta los objetivos destacados por la Comisión y refrendados por el Parlamento, pese a que tiene una estructura distinta como resultado de la división de la propuesta original. Incluye varias de las enmiendas que resultan de la primera lectura de la propuesta de la Comisión por el Parlamento.

## 2. Estructura y principales elementos

### 2.1. Estructura general

La estructura general de la Posición Común, por ejemplo la introducción de valores límite de exposición, los artículos sobre información y formación, consulta y participación de los trabajadores y las disposiciones varias, siguen de cerca las disposiciones de las Directivas sobre vibración, ruido y campos electromagnéticos. Asimismo, está en sintonía con la estructura general de la propuesta modificada de la Comisión.

Con arreglo al artículo 1, la Posición Común menciona los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores causados por los efectos adversos debidos a la exposición a las radiaciones ópticas en los ojos y en la piel. No se establece distinción alguna entre los efectos a largo o a corto plazo, ya que el ámbito de aplicación de la Directiva abarca los efectos adversos para la salud tanto si son agudos como crónicos. Con ello se refleja por ejemplo la realidad de que una exposición excesiva a la radiación ultravioleta puede ocasionar efectos a largo plazo, como los melanomas dérmicos.

### 2.2. Valores límite de exposición

La Posición Común está basada en la introducción de valores límite de exposición, según se define en el artículo 2 y se establece en los cuadros de los anexos con arreglo al artículo 3. Dichos valores están basados esencialmente en las recomendaciones establecidas por la Comisión Internacional sobre Protección Frente a Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP). En los ámbitos para los que la ICNIRP no ha establecido valor alguno se han utilizados los valores que fija la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI). Estas orientaciones, basadas en datos científicos prudentes, están pensadas para prevenir los efectos agudos y a largo plazo en los ojos y en la piel que pueden producirse a niveles de exposición extremadamente elevados. Los valores límite de exposición prescritos en las orientaciones de la ICNIRP corresponden a los aconsejados por otros organismos consultivos científicos independientes que trabajan en este campo, sobre todo la Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, ACGIH), el Consejo Nacional de Protección Radiológica (National Radiological Protection Board, NRPB) (Reino Unido) y el Consejo de Sanidad de los Países Bajos (Gezondheidsraad).

En el anexo I se establecen los valores límite de exposición para las radiaciones no coherentes distintas de las emitidas por fuentes naturales de radiación óptica, y en el anexo II se fijan los valores límite de exposición para las radiaciones láser.

La aplicación de valores límite de exposición y de controles técnicos no se consideran adecuados tratándose de exposiciones a fuentes naturales de radiaciones ópticas; por consiguiente, las medidas preventivas, incluidas la información y la formación de los trabajadores, son críticas a la hora de evaluar el riesgo y de disminuir los riesgos de exposición debidos a las fuentes naturales de radiaciones ópticas (sol, actividad volcánica, incendios naturales, caída de rayos, etc.)



### 2.3. *Determinación de la exposición y evaluación de riesgos*

Un elemento clave de la Posición Común son las disposiciones sobre determinación de la exposición y evaluación del riesgo en el artículo 4. Los elementos importantes de la evaluación de riesgo a los que el empleador deberá prestar particular atención son, entre otras cosas, los trabajadores pertenecientes a grupos de riesgo particularmente sensibles y las fuentes de exposición múltiples.

El artículo 4, apartado 1, estipula que el empresario evaluará y, en su caso, medirá o calculará los niveles de exposición a las radiaciones ópticas. El artículo incluye instrucciones relacionadas con la metodología que habrá de aplicarse: si se dispone de ellas, deberán utilizarse las normas y recomendaciones de la CEI, de la CII o del CEN <sup>(1)</sup>, y cuando no se disponga de ellas deberán seguirse las orientaciones científicas nacionales o internacionales. Para evitar repeticiones innecesarias, la evaluación habrá de tener en cuenta los datos facilitados por los fabricantes de los equipos, cuando éstos estén incluidos en la correspondiente Directiva comunitaria.

### 2.4. *Medidas necesarias cuando se determina un riesgo*

El objetivo de la Posición Común es eliminar o reducir al máximo los riesgos derivados de la exposición a radiaciones ópticas. El artículo 5, apartado 2, hace referencia a los trabajadores expuestos a fuentes artificiales de radiación óptica, y el apartado 3 del mismo artículo a los trabajadores expuestos a fuentes naturales de radiación óptica. En ambos casos, el empleador elaborará y aplicará un plan de acción que incluya medidas técnicas u organizativas.

Tratándose de fuentes artificiales, el artículo 5, apartado 2, se refiere a, entre otras cosas, otros métodos de trabajo, la elección de equipo, las medidas técnicas para reducir la emisión de radiación óptica o la concepción y disposición de los lugares de trabajo como elementos particulares de un plan de acción de este tipo. Partiendo del concepto de valores límite de exposición, el artículo 5, apartado 5, establece claramente que los trabajadores no deberán estar expuestos a valores superiores al valor límite de exposición. Sin embargo, si se superasen los valores límite de exposición, el empleador actuará inmediatamente para reducir la exposición por debajo del valor límite, determinará las causas por las que se ha superado el valor límite y modificará las medidas de protección y prevención para impedir que vuelva a suceder un incidente de este tipo.

Otra obligación que surge al haberse determinado un riesgo es la identificación, la indicación mediante signos adecuados y la limitación del acceso a las zonas afectadas (artículo 5, apartado 4).

Es probable que el cumplimiento de los valores límite de exposición respecto de las fuentes ópticas artificiales, así como la observación sistemática de un enfoque cauteloso en cuanto a las fuentes naturales, proporcione un elevado nivel de protección contra cualquier posible efecto adverso.

### 2.5. *Principales diferencias respecto de la propuesta modificada de la Comisión*

Las principales diferencias entre la Posición Común y la propuesta modificada de la Comisión se refieren a:

- la nueva estructura debida al hecho de que las radiaciones ópticas se tratan en una directiva específica,
- la reestructuración y la redefinición de los valores límite de exposición, incluida la supresión de los valores que dan lugar a una acción y del umbral,
- los cuadros y disposiciones de los anexos, que siguen de cerca las recomendaciones de la ICNIRP,
- la referencia a las normas, recomendaciones y orientaciones científicas para la evaluación, medición y cálculo de los niveles de exposición a las fuentes artificiales de radiaciones ópticas en el contexto de la evaluación de riesgo,

<sup>(1)</sup> CEI: Comisión Electrotécnica Internacional  
CII: Comisión Internacional de Iluminación  
CEN: Comité Europeo de Normalización

- la supresión del requisito de considerar determinadas actividades como actividades que presentan un riesgo incrementado y de declararlas a la autoridad responsable,
- el mismo nivel de protección para los trabajadores al aire libre que el disfrutado por los trabajadores en el interior.

### 3. Enmiendas del Parlamento Europeo en primera lectura

Puesto que la Posición Común sólo trata de la radiación óptica, varias de las enmiendas del Parlamento Europeo no son pertinentes en este contexto. Por ello, sólo debían tenerse en cuenta antes de adoptar la Posición Común las siguientes enmiendas: 1, 4 a 21, 25, 27, 34 a 36.

#### 3.1. Enmiendas del Parlamento Europeo adoptadas por el Consejo

Las enmiendas 1, 5, 9, 14, 16 y 25 se aceptaron en su totalidad, si no textualmente, al menos en su contenido, en la Posición Común.

Además, se aceptó parcialmente la enmienda 4 en el artículo 2, letra c). Sin embargo, en lugar del texto de la enmienda 4, el Consejo prefirió declarar que el cumplimiento de los valores límite de exposición garantizará que los trabajadores están protegidos contra todos los efectos sanitarios adversos conocidos.

El contenido de la enmienda 10 se refleja en el texto del artículo 5, apartado 6, aunque el Consejo no consideró adecuado referirse a un objetivo exclusivo de medidas preventivas para grupos de riesgo particularmente sensibles.

Se aceptó el contenido de la enmienda 12 en el artículo 5, apartado 1, donde ahora la Posición Común se refiere a la eliminación o la reducción a un nivel mínimo de exposición.

La enmienda 13 se aceptó en parte en el artículo 5, apartado 5. El Consejo no consideró necesario referirse específicamente a medidas colectivas, ya que el empleador debe tener en cuenta todas las posibles medidas preventivas cuando emprende una acción para reducir la exposición por debajo de los valores límite de exposición.

Se aceptó el contenido de la enmienda 17 en el artículo 4, apartado 4, letra f), que incluye una lista de una gama de posibles efectos indirectos de la exposición a radiaciones ópticas.

#### 3.2. Enmiendas del Parlamento Europeo no adoptadas por el Consejo

El Consejo no estimó conveniente incluir las enmiendas 6, 7, 8, 11, 15, 18, 19, 20, 21, 27, 34, 35 y 36 en su Posición Común, por los motivos siguientes:

- no era necesario un umbral ni un valor límite que da lugar a una acción tal como se incluye en la propuesta modificada de la Comisión y en las enmiendas 6 y 7, ya que el respeto de los límites de exposición recomendados por la ICNIRP ya garantiza que no existan efectos adversos para la salud conocidos. En la medicina del trabajo hay pocos campos en los que se investiga tan exhaustivamente como en las radiaciones ópticas, o para los que exista un acuerdo tan amplio entre autoridades consultivas sanitarias nacionales e internacionales en lo que se refiere a los niveles seguros de exposición,
- no se adoptó la enmienda 8, ya que no es necesaria una definición separada de «evaluación» distinta de las disposiciones sobre evaluación en el artículo 4,
- no se aceptó la enmienda 11, ya que lo que es preciso evaluar con arreglo al artículo 4 es el riesgo para la salud del trabajador y no el nivel de exposición,
- no se adoptó la enmienda 15 relativa a la vigilancia sanitaria, pues el Consejo prefirió una referencia general al artículo 14 de la Directiva marco 89/391/CEE en lugar de tener una obligación excesivamente vinculante para los trabajadores. Sin embargo, el artículo 8 de la Posición Común incluye cierto número de disposiciones sobre los arreglos para la vigilancia sanitaria,

- las enmiendas 18, 19 y 20 eran redundantes, ya que la Posición Común no incluye una disposición especial sobre excepciones o exenciones,
- el Consejo consideró que la disposición modelo del artículo 11 sobre un comité que asiste a la Comisión era apropiada y, por ello, no aceptó la enmienda 21,
- la enmienda 27 era innecesaria, ya que la Posición Común no incluye disposición especial alguna para las actividades peligrosas,
- no se adoptaron las enmiendas 34, 35 y 36, ya que los anexos se han reestructurado ajustándolos a las recomendaciones de ICNIRP.

#### IV. CONCLUSIÓN

El Consejo considera que, en su conjunto, la Posición Común está en sintonía con los objetivos fundamentales de la propuesta modificada de la Comisión. Asimismo, el Consejo considera que, a la vista de la preparación de textos separados respecto de cada uno de los cuatro elementos físicos, ha tenido en cuenta los principales objetivos perseguidos por el Parlamento Europeo en sus enmiendas a la propuesta inicial de la Comisión.

---