

## Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

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

### Exposición de motivos

#### Artículo 1. Objeto

#### Artículo 2. Definiciones

#### Artículo 3. Obligaciones generales del empresario

#### Artículo 4. Vigilancia de la salud

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

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

**Disposición transitoria única. Plazo de adaptación de los equipos que incluyan pantallas de visualización**

**Disposición final primera. Elaboración de la Guía técnica para la evaluación y prevención de riesgos**

**Disposición final segunda. Habilitación normativa**  
**Anexo: Disposiciones mínimas**

### Exposición de motivos

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

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

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

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

### DISPONGO:

#### Artículo 1. Objeto

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

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

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

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

#### Artículo 2. Definiciones

A efectos de este Real Decreto se entenderá por:

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

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

### Artículo 3. Obligaciones generales del empresario

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

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

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

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

a. El tiempo promedio de utilización diaria del equipo.

b. El tiempo máximo de atención continua a la pantalla requerido por la tarea habitual.

c. El grado de atención que exija dicha tarea.

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

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

### Artículo 4. Vigilancia de la salud

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

a. Antes de comenzar a trabajar con una pantalla

de visualización.

b. Posteriormente, con una periodicidad ajustada al nivel de riesgo a juicio del médico responsable.

c. Cuando aparezcan trastornos que pudieran deberse a este tipo de trabajo.

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

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

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

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

2. El empresario deberá informar a los trabajadores sobre todos los aspectos relacionados con la seguridad y la salud en su puesto de trabajo y sobre las medidas llevadas a cabo de conformidad con lo dispuesto en los **artículos 3 y 4** de este Real Decreto.

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

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

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

### Disposición transitoria única. Plazo de adaptación de los equipos que incluyen pantallas de visualización

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

### Disposición final primera. Elaboración de la Guía Técnica para la evaluación y prevención de riesgos

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de

enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos que incluyan pantallas de visualización.

### **Disposición final segunda. Habilitación normativa**

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales para dictar, previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, las disposiciones necesarias en desarrollo de este Real Decreto y, específicamente, para proceder a la modificación del Anexo del mismo para aquellas adaptaciones de

carácter estrictamente técnico en función del progreso técnico, de la evolución de las normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en el área de los equipos que incluyan pantallas de visualización.

Dado en Madrid a 14 de abril de 1997.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales

JAVIER ARENAS BOCANEGRA

## **Anexo: Disposiciones mínimas**

### **Observación preliminar**

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

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

#### **1. Equipo**

#### **2. Entorno**

#### **3. Interconexión ordenador/persona**

##### **1. Equipo**

##### **a. Observación general.**

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

##### **b. Pantalla.**

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

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

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

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

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

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

##### **c. Teclado**

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

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

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

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

Los símbolos de las teclas deberán resaltar suficien-

temente y ser legibles desde la posición normal de trabajo.

##### **d. Mesa o superficie de trabajo.**

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

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

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

##### **e. Asiento de trabajo.**

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

La altura del mismo deberá ser regulable.

El respaldo deberá ser reclinable y su altura ajustable.

Se pondrá un reposapiés a disposición de quienes lo deseen.

#### **2. Entorno**

##### **a. Espacio.**

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

##### **b. Iluminación.**

La iluminación general y la iluminación especial (lámparas de trabajo), cuando sea necesaria, deberán garantizar unos niveles adecuados de iluminación y unas relaciones adecuadas de luminancias entre la pantalla y su entorno, habida cuenta del carácter del trabajo, de las necesidades visuales del usuario y del tipo de pantalla utilizado.

El acondicionamiento del lugar de trabajo y del puesto de trabajo, así como la situación y las características técnicas de las fuentes de luz artificial, deberán

**USTG**

coordinarse de tal manera que se eviten los deslumbramientos y los reflejos molestos en la pantalla u otras partes del equipo.

## c. Reflejos y deslumbramientos

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

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

## d. Ruido

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

## e. Calor

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

## f. Emisiones

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

## g. Humedad

Deberá crearse y mantenerse una humedad acepta-

ble.

**3. Interconexión ordenador/persona**

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

a. El programa habrá de estar adaptado a la tarea que deba realizarse.

b. El programa habrá de ser fácil de utilizar y deberá, en su caso, poder adaptarse al nivel de conocimientos y de experiencia del usuario; no deberá utilizarse ningún dispositivo cuantitativo o cualitativo de control sin que los trabajadores hayan sido informados y previa consulta con sus representantes.

c. Los sistemas deberán proporcionar a los trabajadores indicaciones sobre su desarrollo.

d. Los sistemas deberán mostrar la información en un formato y a un ritmo adaptados a los operadores.

e. Los principios de ergonomía deberán aplicarse en particular al tratamiento de la información por parte de la persona.

---

## **Directiva 90/270/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas, de 29 de mayo de 1990,**

referente a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (quinta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)

Diario Oficial nº L 156 de 21/06/1990 p. 0014 - 0018

**DIRECTIVA DEL CONSEJO de 29 de mayo de 1990** referente a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (quinta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE (90/270/CEE)

### **EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,**

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea y, en particular, su artículo 118 A,

Vista la propuesta de la Comisión (1), elaborada previa consulta al Comité consultivo para la seguridad, la higiene y la protección de la salud en el lugar de trabajo,

En cooperación con el Parlamento Europeo (2),

Visto el dictamen del Comité Económico y Social (3),

Considerando que el artículo 118 A del Tratado obli-

ga al Consejo a establecer mediante directivas, las disposiciones mínimas para promover la mejora, en particular, del medio de trabajo, con objeto de asegurar un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores;

Considerando que, según dicho artículo, estas directivas evitan establecer trabas de carácter administrativo, financiero y jurídico que obstaculicen la creación y el desarrollo de pequeñas y medianas empresas;

Considerando que la comunicación de la Comisión sobre su programa en el ámbito de la seguridad, la

higiene y la salud en el lugar de trabajo (4) prevé la adopción de medidas relativas a las nuevas tecnologías; que el Consejo ha tomado nota de ella en su Resolución de 21 de diciembre de 1987 relativa a la seguridad, la higiene y la salud en el lugar de trabajo (5);

Considerando que el cumplimiento de las disposiciones mínimas capaces de asegurar un mayor nivel de seguridad de los puestos de trabajo que incluyen una pantalla de visualización constituye un imperativo para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores;

Considerando que la presente Directiva es una Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 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 (6); que, por ello, las disposiciones de dicha Directiva son plenamente aplicables a la utilización por parte de los trabajadores de equipos que incluyen pantallas de visualización, sin perjuicio de las disposiciones más restrictivas y/o específicas que pueda contener la presente Directiva;

Considerando que los empresarios deben informarse de los progresos técnicos y de los conocimientos científicos en materia de concepción de los puestos de trabajo para poder proceder a las eventuales adaptaciones que sean necesarias, de manera que puedan garantizar un mejor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores;

Considerando que los aspectos ergonómicos son especialmente importantes para los puestos de trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización;

Considerando que la presente Directiva constituye un elemento concreto en el marco de la realización de la dimensión social del mercado interior;

Considerando que, en virtud de la Decisión 74/325/CEE (7), la Comisión debe consultar, para la elaboración de propuestas en este ámbito, al Comité consultivo para la seguridad, la higiene y la protección de la salud en el lugar de trabajo,

**HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:**

### SECCIÓN I

#### DISPOSICIONES GENERALES

##### Artículo 1. Objeto

1. La presente Directiva, que es la quinta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE, establece disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización de los definidos en el artículo 2.

2. Las disposiciones de la Directiva 89/391/CEE se aplicarán plenamente a todo el ámbito contemplado en el apartado 1, sin perjuicio de las disposiciones más restrictivas y/o específicas contenidas en la presente Directiva.

3. La presente Directiva no se aplicará a:

a) los puestos de conducción de vehículos o máqui-

nas;

b) los sistemas informáticos embarcados en un medio de transporte;

c) los sistemas informáticos destinados prioritariamente a ser utilizados por el público;

d) los sistemas llamados "portátiles" siempre y cuando no se utilicen de modo continuado en un puesto de trabajo;

e) las calculadoras, cajas registradoras ni a todos aquellos equipos que tengan un pequeño dispositivo de visualización de datos o medidas necesario para la utilización directa de dichos equipos;

f) las máquinas de escribir de diseño clásico conocidas como "máquinas de ventanilla".

#### Artículo 2 . Definiciones

A efectos de la presente Directiva se entenderá por:

a) pantalla de visualización: una pantalla alfanumérica o gráfica, independientemente del método de representación visual utilizado;

b) puesto de trabajo: el conjunto que consta de un equipo con pantalla de visualización provisto, en su caso, de un teclado o de un dispositivo de adquisición de datos y/o de un programa que garantice la interconexión hombre/máquina, de accesorios opcionales, de anejos, incluida la unidad de disquetes, de un teléfono, de un módem, de una impresora, de un soporte de documentos, de una silla y de una mesa o superficie de trabajo, así como el entorno laboral inmediato;

c) trabajador: cualquier trabajador, con arreglo a la letra a) del artículo 3 de la Directiva 89/391/CEE, que habitualmente y durante una parte relevante de su trabajo normal utilice un equipo con pantalla de visualización.

### SECCIÓN II

#### OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO

Artículo 3. Análisis de los puestos de trabajo

1. El empresario estará obligado a realizar un análisis de los puestos de trabajo con el fin de evaluar las condiciones de seguridad y de salud que ofrecen para sus trabajadores, en particular en lo que respecta a los posibles riesgos para la vista y a los problemas físicos y de cansancio mental.

2. El empresario deberá adoptar las medidas oportunas para paliar los riesgos así comprobados, basándose en la evaluación a que hace referencia el apartado 1, teniendo en cuenta la adición y/o la combinación de las incidencias de los riesgos constatados.

##### Artículo 4. Puestos de trabajo que entran en servicio por primera vez

El empresario deberá adoptar las medidas oportunas para que los puestos de trabajo que se pongan en servicio por vez primera después del 31 de diciembre de 1992 cumplan las disposiciones mínimas que figuran en el Anexo.

##### Artículo 5. Puestos de trabajo ya en servicio

El empresario deberá adoptar las medidas oportunas para que los puestos de trabajo que en fecha 31 de diciembre de 1992 ya estuvieran en servicio se adapten de manera que cumplan las disposiciones míni-

mas que se recogen en el Anexo en un plazo máximo de cuatro años a partir de dicha fecha.

**Artículo 6. Información y formación de los trabajadores**

1. Sin perjuicio del artículo 10 de la Directiva 89/391/CEE, los trabajadores deberán recibir información sobre todos los aspectos relacionados con la seguridad y la salud en su puesto de trabajo, y en particular sobre las medidas aplicables a los puestos de trabajo, llevadas a cabo en virtud del artículo 3 y de los artículos 7 y 9.

En cualquier caso, los trabajadores o sus representantes deberán recibir información sobre cualquier medida relativa a la seguridad y la salud que se adopte en el cumplimiento de la presente Directiva.

2. Sin perjuicio del artículo 12 de la Directiva 89/391/CEE, todo trabajador deberá además recibir una formación sobre las modalidades de uso antes de comenzar este tipo de trabajo y cada vez que la organización del puesto de trabajo se modifique de manera apreciable.

**Artículo 7. Desarrollo diario del trabajo**

El empresario deberá organizar la actividad del trabajador de forma tal que el trabajo diario con pantalla se interrumpa periódicamente por medio de pausas o cambios de actividad que reduzcan la carga de trabajo en pantalla.

**Artículo 8. Consulta y participación de los trabajadores**

La consulta y la participación de los trabajadores y/o de sus representantes sobre las materias contempladas en la presente Directiva, incluido su Anexo, se realizarán con arreglo al artículo 11 de la Directiva 89/391/CEE.

**Artículo 9. Protección de los ojos y de la vista de los trabajadores**

1. Los trabajadores se beneficiarán de un reconocimiento adecuado de los ojos y de la vista, realizado por una persona que posea la competencia necesaria:

- antes de comenzar a trabajar con una pantalla de visualización,
- de forma periódica con posterioridad, y
- cuando aparezcan trastornos de la vista que pudieran deberse al trabajo con una pantalla de visualización.

2. Cuando los resultados del reconocimiento a que se refiere el apartado 1 lo hiciesen necesario, los trabajadores se beneficiarán de un reconocimiento oftalmológico.

3. Deberán proporcionarse a los trabajadores dispositivos correctores especiales para el trabajo de que se trata, si los resultados del reconocimiento a que se

(1) DO no C 113 de 29. 4. 1988, p. 7;  
 (2) DO no C 12 de 16. 1. 1989, p. 92;  
 (3) DO no C 318 de 12. 12. 1988, p. 32.  
 (4) DO no C 28 de 3. 2. 1988, p. 3.

refiere el apartado 1 o del reconocimiento a que se refiere el apartado 2 demuestran que son necesarios y no pueden utilizarse dispositivos correctores normales.

4. En ningún caso las medidas que se adopten en aplicación del presente artículo deberán implicar cargas financieras adicionales para los trabajadores.

5. La protección de los ojos y de la vista de los trabajadores puede ser parte de un sistema nacional de sanidad.

**SECCIÓN III  
 OTRAS DISPOSICIONES**

**Artículo 10. Adaptaciones del Anexo**

Las adaptaciones de carácter estrictamente técnico del Anexo en función del progreso técnico, de la evolución de las normativas o especificaciones internacionales o de los cono-

cimientos en el área de los equipos que incluyen pantallas de visualización se adoptarán según el procedimiento establecido en el artículo 17 de la Directiva 89/391/CEE.

**Artículo 11. Disposiciones finales**

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en la presente Directiva a más tardar el 31 de diciembre de 1992.

Informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

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

3. Cada cuatro años, los Estados miembros presentarán a la Comisión un informe sobre la ejecución práctica de las disposiciones de la presente Directiva, indicando los puntos de vista de los interlocutores sociales.

La Comisión informará de ello al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité consultivo para la seguridad, la higiene y la protección de la salud en el lugar de trabajo.

4. La Comisión presentará periódicamente al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social un informe sobre la aplicación de la presente Directiva teniendo en cuenta los apartados 1, 2 y 3.

**Artículo 12. Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.**

Hecho en Bruselas, el 29 de mayo de 1990.

Por el Consejo  
 El Presidente  
 B. AHERN

(5) DO no C 28 de 3. 2. 1988, p. 1.  
 (6) DO no L 183 de 29. 6. 1989, p. 1.  
 (7) DO no L 185 de 9. 7. 1974, p. 15.

## ANEXO DISPOSICIONES MÍNIMAS (Artículos 4 y 5) Observación preliminar

Las obligaciones que se establecen en el presente Anexo se aplicarán con vistas a realizar los objetivos de la presente Directiva y en la medida en que, por una parte, los elementos considerados existan en el puesto de trabajo y, por otra, las exigencias o características intrínsecas de la tarea no se opongan a ello.

### 1. EQUIPO

#### a) Observación general

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

#### b) Pantalla

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

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

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

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

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

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

#### c) Teclado

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

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

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

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

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

#### d) Mesa o superficie de trabajo

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

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

El espacio deberá ser suficiente para permitir a los

trabajadores una posición cómoda.

#### e) Asiento de trabajo

El asiento de trabajo habrá de ser estable, proporcionar al usuario libertad de movimiento y procurarle una postura confortable.

La altura del asiento deberá ser regulable.

El respaldo deberá ser reclinable y su altura ajustable.

Se pondrá un reposapiés a disposición de quienes lo deseen.

### 2. ENTORNO

#### a) Espacio

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

#### b) Iluminación

La iluminación general y la iluminación especial (lámparas de trabajo) deberán garantizar una luz suficiente y el contraste adecuado entre la pantalla y su entorno, habida cuenta del carácter del trabajo y de las necesidades visuales del usuario.

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

#### c) Reflejos y deslumbramientos

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

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

#### d) Ruido

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

#### e) Calor

Los equipos del (de los) puesto(s) de trabajo no deberán producir un calor adicional que pueda ocasionar molestias a los trabajadores.

#### f) Emisiones

Toda radiación, excepción hecha de la parte visible del espectro electromagnético, deberá reducirse a

niveles insignificantes desde el punto de vista de la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores.

g) Humedad

Habrá que crear y mantener una humedad aceptable.

### 3. INTERCONEXIÓN ORDENADOR/HOMBRE

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

a) el programa habrá de estar adaptado a la tarea que deba realizarse;

b) el programa habrá de ser fácil de utilizar y deberá, en su caso, poder adaptarse al nivel de conocimientos y de experiencia del usuario; no deberá utilizarse ningún dispositivo cuantitativo o cualitativo de control sin que los trabajadores hayan sido informados;

c) los sistemas deberán proporcionar a los trabajadores indicaciones sobre su desarrollo;

d) los sistemas deberán mostrar la información en un formato y a un ritmo adaptados a los operadores;

e) los principios de ergonomía deberán aplicarse en particular al tratamiento de la información por parte del hombre.

USTG