

GUÍA TÉCNICA PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES EN EL TRABAJO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PRESENTACIÓN

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el **Artículo 5 del Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, tiene entre sus cometidos el relativo a la elaboración de Guías destinadas a la evaluación y prevención de los riesgos laborales.

El **Real Decreto 773/1997**, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, encomienda de manera específica al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo la elaboración y el mantenimiento actualizado de una Guía Técnica para la selección, la utilización y el mantenimiento de los Equipos de Protección Individual.

La presente Guía proporciona criterios y recomendaciones que pueden facilitar a los empresarios y a los responsables de prevención la interpretación y aplicación del citado Real Decreto.

Francisco Javier González Fernández
DIRECTOR DEL INSHT

I. INTRODUCCIÓN

La presente Guía tiene por objeto facilitar la aplicación del **Real Decreto 773/1997**, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Este Real Decreto traspone al ordenamiento jurídico español la **Directiva europea 89/656/CEE**, de 30 de noviembre de 1989 y tiene en cuenta la Comunicación 89/c328/02 relativa a la valoración desde el punto de vista de la seguridad de los EPI con vistas a su elección y utilización.

El presente documento constituye la Guía Técnica realizada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual, conforme con lo encomendado a este organismo por el citado Real Decreto 773/1997 en su Disposición final primera.

Aunque esta Guía se refiere exclusivamente a dicho Real Decreto, es preciso tener en cuenta que éste se encuadra en la reglamentación general sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, constituida principalmente por la **Ley 31/1995, de 8 de noviembre**, de Prevención de Riesgos Laborales, y por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Por tanto, junto a las obligaciones específicas relativas a la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual, el empresario debe asegurar también el cumplimiento de los preceptos de carácter general contenidos en la citada Ley y en el Reglamento.

NOTA: En el texto en cursiva se incluye el texto íntegro del Real Decreto 773/1997.

II. DESARROLLO Y COMENTARIOS AL REAL DECRETO 773/1997, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Con el fin de facilitar la utilización de la presente Guía se incluye el articulado del Real Decreto 773/1997, seguido de los comentarios sobre aquellos aspectos más relevantes que no se consideran suficientemente autoexplicativos.

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

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

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

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

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

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

Dispongo:

Artículo 1. Objeto

- 1. El presente Real Decreto establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual.*
 - 2. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado 1, sin perjuicio de las disposiciones específicas contenidas en el presente Real Decreto.*
-
- 1. El presente Real Decreto se encuadra dentro de la reglamentación general sobre seguridad y salud en el trabajo, constituida por la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.*

Por lo tanto, además de las obligaciones específicas relativas a la elección, utilización y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI)⁽¹⁾ el empresario deberá asegurar la formación, información y consulta a los trabajadores en cumplimiento de los preceptos de carácter general contenidos en la Ley 31/1995.

Las disposiciones del presente Real Decreto son de aplicación exclusiva al ámbito laboral, no siendo válidas para actividades tales como uso de equipos de protección individual en actividades de ocio, deportivas, etc.

2. La aplicación al Real Decreto de lo contemplado en el Reglamento de los Servicios de Prevención (**Real Decreto 39/1997**) se refiere a la integración de la prevención en todos los ámbitos de la empresa, para lo cual se deberá llevar a cabo una planificación de la actividad preventiva que debe partir de la situación real de cada empresa mediante el conocimiento de la magnitud de sus riesgos, la evaluación de los riesgos que no puedan eliminarse y la implantación de las medidas de control necesarias, pudiendo optar el empresario para llevarlas a cabo por cualquiera de las modalidades que en el Reglamento se establecen; siguiendo los preceptos que en el mismo se contemplan.

Artículo 2. Definición de «equipo de protección individual»

1. *A efectos del presente Real Decreto se entenderá por «equipo de protección individual» cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.*
2. *Se excluyen de la definición contemplada en el apartado 1:*
 - a. *La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador.*
 - b. *Los equipos de los servicios de socorro y salvamento.*
 - c. *Los equipos de protección individual de los militares, de los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden.*
 - d. *Los equipos de protección individual de los medios de transporte por carretera.*
 - e. *El material de deporte.*
 - f. *El material de autodefensa o de disuasión.*
 - g. *Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia.*
3. *El Anexo I contiene un listado indicativo y no exhaustivo de los equipos de protección individual objeto de este Real Decreto.*

1. Según la definición y para tener la condición de epi es necesario hacer las siguientes consideraciones:
 - a. **El epi no tiene por finalidad realizar una tarea o actividad sino protegernos de los riesgos que la tarea o actividad presenta.** Por tanto, no tendrán la consideración de EPI, según lo establecido en el Real Decreto, las herramientas o útiles aunque los mismos estén diseñados para proteger contra un determinado riesgo (herramientas eléctricas aislantes, etc.).
 - b. **El epi debe ser llevado o sujetado por el trabajador y utilizado de la forma prevista por el fabricante.** Según este criterio no puede ser considerado un EPI, por ejemplo, una banqueta aislante.
 - c. **El EPI debe ser elemento de protección para el que lo utiliza, no para la protección de productos o personas ajenas.** Con arreglo a esto existen

¹ Se suele utilizar abreviadamente EPI al referirse a cualquier tipo de equipo de protección individual.

prendas utilizadas para la protección de alimentos o bien para evitar contagios de personas que, según este Real Decreto, no tienen consideración de EPI. Son ejemplos: los elementos utilizados por los manipuladores de alimentos o los utilizados en determinados sectores sanitarios.

- d. **Los complementos o accesorios cuya utilización sea indispensable para el correcto funcionamiento del equipo y contribuyan a asegurar la eficacia protectora del conjunto, también tienen la consideración de EPI según el Real Decreto.** En el caso de las caídas de altura por ejemplo, el equipo fundamental de protección es el arnés anticaídas. No obstante, para que este equipo ofrezca una protección adecuada, es necesario complementarlo con un elemento de amarre adecuado e, incluso, si es el caso, con un absorbedor de energía. Estos dispositivos complementarios también son EPI y tanto el arnés anticaídas como los elementos de amarre deberán utilizarse conjuntamente.

Por tanto, cuando se utilizan accesorios o complementos, si éstos son indispensables para el funcionamiento eficaz del EPI, se procederá de igual forma que si se trata de un EPI.

El contemplar qué elementos complementarios o accesorios son EPI puede presentar a veces cierta dificultad, por ello, se debe recurrir a los organismos especializados en caso de duda para su asesoramiento. **Al final de la Guía se dan referencias de dichos organismos. Igualmente se puede recurrir a los órganos técnicos de las Comunidades Autónomas.**

Todos los EPI deben cumplir los requisitos establecidos para su comercialización (comentarios en el **artículo 6**).

2. Exclusiones de la definición contemplada en el **artículo 2, apartado 2**.

a) Ropa de trabajo

La exclusión que sobre la ropa de trabajo establece el Real Decreto se refiere a:

1. Aquella ropa de trabajo cuya utilización sirva, aunque sea específica de la actividad, como elemento diferenciador de un colectivo y no para proteger la salud o la integridad física de quien lo utiliza. Ejemplo: uniformes de camareros, azafatas de congresos, conserjes, etc.
2. Aquella ropa de trabajo cuya finalidad no es proteger la salud y la seguridad del trabajador, sino que se utiliza tan sólo como medio de protección de la ropa de calle o frente a la suciedad. Ejemplo: batas, monos, etc.

Se considera que la ropa de trabajo es un EPI cuando la misma proteja la salud o la seguridad frente a un riesgo evaluado.

En algunos reglamentos, Real Decreto 486/1997⁽²⁾ y Real Decreto 1627/1997⁽³⁾, se habla de ropa especial de trabajo en relación con la obligatoriedad en tales casos de dotar al centro de determinados servicios como vestuarios, taquillas, duchas, etc. sin que por ello se refiera a su carácter de EPI o no. El criterio a este respecto es el establecido en el comentario anterior.

² Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

³ Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Las exclusiones contempladas en los apartados b), c), d) y f) se refieren a aquellos EPI que, aunque puedan proteger la salud o la integridad física de las personas, no tienen la consideración como tales según este Real Decreto. Ejemplos: botas militares, cascos bélicos o antidisturbios, escudos protectores, equipos de los medios de transporte por carretera, espinilleras, etc.

La exclusión del apartado g) se refiere a que, aunque son elementos o equipos que el trabajador debe portar, su objetivo no es la protección sino la detección y valoración de contaminantes o factores que delatan su presencia para poder determinar situaciones de riesgo. (Ver figura 1).

3. Se resalta que el listado de los Equipos de Protección Individual de uso laboral, incluido en el **Anexo I del R.D. 773/1997**, y que se expone a continuación, tiene un carácter indicativo y no exhaustivo. Es decir: todos los equipos indicados son EPI, pero en el listado no aparecen todos los equipos de protección individual que pueden existir.



Figura 1
Muestreador personal y ropa de trabajo.
No se consideran EPI.

ANEXO I

LISTA INDICATIVA Y NO EXHAUSTIVA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

1. PROTECTORES DE LA CABEZA

- *Cascos de seguridad (obras públicas y construcción, minas e industrias diversas).*
- *Cascos de protección contra choques e impactos.*
- *Prendas de protección para la cabeza (gorros, gorras, sombreros, etc., de tejido, de tejido recubierto, etc.).*
- *Cascos para usos especiales (fuego, productos químicos, etc.).*

2. PROTECTORES DEL OÍDO

- *Protectores auditivos tipo “tapones”.*
- *Protectores auditivos desechables o reutilizables.*
- *Protectores auditivos tipo “orejeras”, con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.*
- *Cascos antirruido.*
- *Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria.*
- *Protectores auditivos dependientes del nivel.*
- *Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.*

3. PROTECTORES DE LOS OJOS Y DE LA CARA

- *Gafas de montura “universal”.*
- *Gafas de montura “integral” (uni o biocular).*
- *Gafas de montura “cazoletas”.*
- *Pantallas faciales.*
- *Pantallas para soldadura (de mano, de cabeza, acoplables a casco de protección para la industria).*

4. PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS

- *Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radiactivas).*
- *Equipos filtrantes frente a gases y vapores.*
- *Equipos filtrantes mixtos.*
- *Equipos aislantes de aire libre.*
- *Equipos aislantes con suministro de aire.*
- *Equipos respiratorios con casco o pantalla para soldadura.*
- *Equipos respiratorios con máscara amovible para soldadura.*
- *Equipos de submarinismo.*

5. PROTECTORES DE MANOS Y BRAZOS

- *Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).*
- *Guantes contra las agresiones químicas.*
- *Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.*
- *Guantes contra las agresiones de origen térmico.*
- *Manoplas.*
- *Manguitos y mangas.*

6. PROTECTORES DE PIES Y PIERNAS

- *Calzado de seguridad.*
- *Calzado de protección.*
- *Calzado de trabajo.*
- *Calzado y cubrecalzado de protección contra el calor.*
- *Calzado y cubrecalzado de protección contra el frío.*
- *Calzado frente a la electricidad.*
- *Calzado de protección contra las motosierras.*
- *Protectores amovibles del empeine.*
- *Polainas.*
- *Suelas amovibles (antitérmicas, antiperforación o antitranspiración).*
- *Rodilleras.*

7. PROTECTORES DE LA PIEL

- *Cremas de protección y pomadas.*

8. PROTECTORES DEL TRONCO Y EL ABDOMEN

- *Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión).*
- *Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas.*
- *Chalecos termógenos.*
- *Chalecos salvavidas.*
- *Mandiles de protección contra los rayos X.*
- *Cinturones de sujeción del tronco.*
- *Fajas y cinturones antivibraciones.*

9. PROTECCIÓN TOTAL DEL CUERPO

- *Equipos de protección contra las caídas de altura.*
- *Dispositivos anticaídas deslizantes.*
- *Arneses.*
- *Cinturones de sujeción.*
- *Dispositivos anticaídas con amortiguador.*
- *Ropa de protección.*
- *Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes).*
- *Ropa de protección contra las agresiones químicas.*
- *Ropa de protección contra las proyecciones de metales en fusión y las radiaciones infrarrojas.*
- *Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.*
- *Ropa de protección contra bajas temperaturas.*
- *Ropa de protección contra la contaminación radiactiva.*
- *Ropa antipolvo.*
- *Ropa antigás.*
- *Ropa y accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes).*

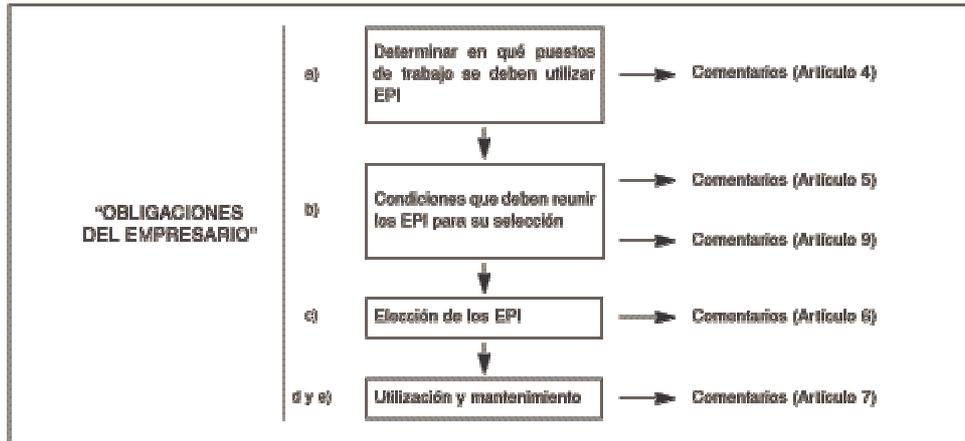
Artículo 3. Obligaciones generales del empresario

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

- a. Determinar los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección individual conforme a lo establecido en el **artículo 4** y precisar, para cada uno de estos puestos, el riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse protección, las partes del cuerpo a proteger y el tipo de equipo o equipos de protección individual que deberán utilizarse.*
- b. Elegir los equipos de protección individual conforme a lo dispuesto en los artículos 5 y 6 de este Real Decreto, manteniendo disponible en la empresa o centro de trabajo la información pertinente a este respecto y facilitando información sobre cada equipo.*

- c. *Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección individual que deban utilizar, reponiéndolos cuando resulte necesario.*
- d. *Velar por que la utilización de los equipos se realice conforme a lo dispuesto en el artículo 7 del presente Real Decreto.*
- e. *Asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice conforme a lo dispuesto en el artículo 7 del presente Real Decreto.*

Este artículo contempla de forma resumida el conjunto de obligaciones empresariales que son detalladas en artículos posteriores. El esquema siguiente puede servir de guía:



Para facilitar la correcta reposición de los EPI (siguiendo lo indicado en el artículo 5) que sea necesario utilizar sería conveniente crear y mantener un archivo de todos los EPI en el que se recojan datos tales como: fecha de fabricación, fecha de adquisición, condiciones de uso, número de utilizaciones (en caso necesario), fecha de caducidad, distribuidor autorizado, etc. de cara a proceder a las sustituciones y reposiciones que sean necesarias conforme a las indicaciones del fabricante del equipo. En la página siguiente, se incluye un **modelo orientativo** para la confección de esta ficha. Esta ficha se debiera archivar junto con una copia de las “Instrucciones de uso” dadas por el fabricante (Folleto informativo).

En este sentido hay que señalar que la documentación relativa al material de protección que deba utilizarse (y los EPI obviamente lo son), no sólo es conveniente e imprescindible para la eficacia de la gestión preventiva, sino también una obligación específica contemplada en el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

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

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

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

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

MODELO ORIENTATIVO DE FICHA DE CONTROL DE LOS EPI				
Datos del trabajador				
Nombre y apellidos	Nº matrícula / registro	Edad	Tarea	Antigüedad en el puesto
Datos comerciales del equipo				
Marca:				
Modelo:				
Nº de serie:				
Distribuidor:				
Datos relativos al uso del equipo				
Condiciones de uso:				
Vida útil/ fecha de caducidad:				
Datos relativos al mantenimiento del equipo				
Descripción operación	Plazo	Responsable		
1.				
2.				
3.				
4.				
Control de mantenimiento				
Operación realizada	Fecha	Firma responsable		

Los EPI se utilizarán cuando los riesgos no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente, por medios técnicos tales como la protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo, y queden aún una serie de riesgos de cuantía significativa.

El análisis de las diversas situaciones siempre parte de la “Evaluación de Riesgos”, entendiéndose ésta como un medio para llevar a cabo acciones que permitan su control y nunca como un fin; por ello, una vez implantadas dichas medidas, se deberá comprobar el grado de eficacia (grado de corrección) de las mismas.

Como **orientaciones de situaciones** en las que se deben utilizar los EPI se dan las siguientes:

- a. Si después de la evaluación de un determinado riesgo, se comprueba que las medidas técnicas y organizativas posibles no garantizan que las mismas puedan evitar el riesgo, se completarán dichas acciones mediante la utilización de EPI.
- b. Cuando la implantación de las medidas de tipo técnico y organizativas requiera de un cierto tiempo, como medida **transitoria** y hasta que dicha implantación se lleve a cabo con plena

eficacia, siempre y cuando el trabajador implicado no se encuentre ante situaciones de riesgo grave e inminente⁴, se utilizarán los EPI, entendiendo tal medida como transitoria y no como permanente.

- c. En situaciones para las cuales no existen soluciones técnicas razonables ni de otro tipo que permitan resolver el problema, hasta que el progreso de la técnica lo permita, se utilizarán EPI.
- d. Las situaciones donde se han detectado riesgos y se presenten dificultades de evaluación de los mismos por no existir elementos apropiados para realizar dicha evaluación. El EPI que se utilice en estos casos ofrecerá el mayor nivel de protección posible, independientemente del nivel de riesgo (p. ej. equipos de protección respiratoria autónomos para la protección de las vías respiratorias, en lugar de utilizar un adaptador facial – máscara o mascarilla – con filtro).
- e. Aquellas situaciones de mantenimiento, reparación de averías y transformación de equipos que, al ser situaciones o condiciones de trabajo, frecuentemente imprevisibles, en las que los sistemas de protección pueden estar anulados, requieran la utilización de EPI.
- f. Cuando se adquiera un equipo de trabajo como puede ser una máquina (cuya comercialización se regula por el R.D. 1435/1992, de 27 de noviembre, B.O.E. 11.12.92), dicha máquina debe ir acompañada de un Manual de Instrucciones en el que se puede indicar la necesidad de utilizar un EPI. **No obstante, aparte de esta indicación del fabricante de la máquina, es preciso tener en cuenta el entorno en el que va a estar situada la máquina y realizar una selección correcta del EPI, teniendo en consideración TODOS los factores de riesgo.**
- g. Al igual que en el punto anterior, ocurre cuando se trata de sustancias y preparados peligrosos (cuya comercialización se regula por el R.D. 363/1995, de 10 de marzo, B.O.E. 5.6.95), los cuales deberán ir acompañados de las “fichas de seguridad”, donde se especifican las medidas de control para su adecuado uso, entre las cuales puede aparecer la utilización de EPI.

Se debe tener en cuenta la misma consideración que la señalada en el referido punto anterior antes de realizar la elección, y considerar el entorno y las condiciones en las que se va a utilizar el producto químico para tener en cuenta todos los factores de riesgo, y realizar así la elección del EPI adecuadamente.

En todos aquellos puestos de trabajo donde se deban implantar tales medidas de prevención, protección colectiva, organizativas, EPI o cualquier medida encaminada a una protección eficaz y segura de los trabajadores, deberá quedar debidamente documentada, indicando qué se va a hacer, cuándo se va a hacer, quién lo va a hacer y quién lo va a controlar. Dicha documentación estará a disposición de la Autoridad laboral, los trabajadores y sus representantes y el servicio de prevención o trabajadores designados, en su caso.

En el **Anexo III del R.D. 773/1997**, que a continuación se reproduce, se establece una lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual.

ANEXO III

LISTA INDICATIVA Y NO EXHAUSTIVA DE ACTIVIDADES Y SECTORES DE ACTIVIDADES QUE PUEDEN REQUERIR LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

1. PROTECTORES DE LA CABEZA (PROTECCIÓN DEL CRÁNEO)

Cascos protectores:

- *Obras de construcción y, especialmente, actividades en, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación de andamios y demolición.*

⁴ En esta situación de riesgo grave e inminente, los trabajadores expuestos tienen derecho a paralizar su actividad y a no reanudarla hasta que dicha situación cese y abandonar el puesto de trabajo, en su caso, para ponerse a salvo. Esto no afectará a los trabajadores especializados que se ocupen de los trabajos conducentes a subsanar tal situación o la evacuación, auxilio o rescate en su caso.

- *Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadores, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.*
- *Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías.*
- *Movimientos de tierra y obras en roca.*
- *Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.*
- *La utilización o manipulación de pistolas grapadoras.*
- *Trabajos con explosivos.*
- *Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.*
- *Actividades en instalaciones de altos hornos, plantas de reducción directa, acerías, laminadores, fábricas metalúrgicas, talleres de martillo, talleres de estampado y fundiciones.*
- *Trabajos en hornos industriales, contenedores, aparatos, silos, tolvas y canalizaciones.*
- *Obras de construcción naval.*
- *Maniobras de trenes.*
- *Trabajos en mataderos.*

2. PROTECCIÓN DEL PIE

a. Calzado de protección y de seguridad:

- *Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras.*
- *Trabajos en andamios.*
- *Obras de demolición de obra gruesa.*
- *Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.*
- *Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.*
- *Obras de techado.*
- *Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadores, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, grúas, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.*
- *Obras de construcción de hornos, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.*
- *Trabajos de transformación y mantenimiento.*
- *Trabajos en las instalaciones de altos hornos, plantas de reducción directa, acerías, laminadores, fábricas metalúrgicas, y talleres de martillo, talleres de estampado, prensas en caliente y trefilerías.*
- *Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.*
- *Trabajos y transformación de piedras.*
- *Fabricación, manipulación y tratamiento de vidrio plano y vidrio hueco.*

- *Manipulación de moldes en la industria cerámica.*
- *Obras de revestimiento cerca del horno en la industria cerámica.*
- *Moldeado en la industria cerámica pesada y de materiales de construcción.*
- *Transportes y almacenamientos.*
- *Manipulaciones de bloques de carne congelada y bidones metálicos de conservas.*
- *Obras de construcción naval.*
- *Maniobras de trenes.*

b. Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante: obras de techado.

c. Calzado y cubrecalzado de seguridad con suela termoaislante: actividades sobre y con masas ardientes o muy frías.

d. Polainas, calzado y cubrecalzado fáciles de quitar: en caso de riesgo de penetración de masas en fusión.

3. *PROTECCIÓN OCULAR O FACIAL*

Gafas de protección, pantallas o pantallas faciales:

- *Trabajos de soldadura, esmerilados o pulido y corte.*
- *Trabajos de perforación y burilado.*
- *Talla y tratamiento de piedras.*
- *Manipulación o utilización de pistolas grapadoras.*
- *Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.*
- *Trabajos de estampado.*
- *Recogida y fragmentación de vidrio, cerámica.*
- *Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulados.*
- *Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.*
- *Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.*
- *Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas.*
- *Actividades en un entorno de calor radiante.*
- *Trabajos con láser.*
- *Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión.*

4. *PROTECCIÓN RESPIRATORIA*

Equipos de protección respiratoria:

- *Trabajos en contenedores, locales exigüos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxígeno.*
- *Trabajos en la boca de los altos hornos.*
- *Trabajos cerca de convertidores y conducciones de gas de altos hornos.*

- *Trabajos cerca de la colada en cubilote, cuchara o caldero cuando puedan desprenderse vapores de metales pesados.*
- *Trabajos de revestimiento de hornos, cubilotes o cucharas y calderos, cuando pueda desprenderse polvo.*
- *Pintura con pistola sin ventilación suficiente.*
- *Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.*
- *Trabajos en instalaciones frigoríficas en las que exista un riesgo de escape de fluido frigorífico.*

5. PROTECCIÓN DEL OÍDO

Protectores del oído:

- *Utilización de prensas para metales.*
- *Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.*
- *Actividades del personal de tierra en los aeropuertos.*
- *Trabajos de percusión.*
- *Trabajos de los sectores de la madera y textil.*

6. PROTECCIÓN DEL TRONCO, LOS BRAZOS Y LAS MANOS

Prendas y equipos de protección:

- *Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.*
- *Trabajos con masas ardientes o permanencia cerca de éstas y en ambiente caliente.*
- *Manipulación de vidrio plano.*
- *Trabajos de chorreado con arena.*
- *Trabajos en cámaras frigoríficas.*

Ropa de protección antiinflamable:

- *Trabajos de soldadura en locales exigüos.*

Mandiles antiperforantes:

- *Trabajos de deshuesado y troceado.*
- *Manipulación de cuchillos de mano, cuando el cuchillo deba orientarse hacia el cuerpo.*

Mandiles de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes:

- *Trabajos de soldadura.*
- *Trabajos de forja.*
- *Trabajos de fundición y moldeado.*

Manguitos y mangos protectores del antebrazo y del brazo:

- *Trabajos de deshuesado y troceado.*

Guantes:

- *Trabajos de soldadura.*
- *Manipulación de objetos con aristas cortantes, salvo que se utilicen máquinas con riesgo de que el guante quede atrapado.*
- *Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos.*
- *Trabajos con riesgo eléctrico.*

Guantes de metal trenzado, malla metálica, etc.

- *Trabajos de deshuesado y troceado.*
- *Utilización habitual de cuchillos de mano en la producción y los mataderos.*
- *Sustitución de cuchillas en las máquinas de cortar.*

7. ROPA DE PROTECCIÓN PARA EL MAL TIEMPO

- *Trabajos al aire libre con tiempo lluvioso o frío.*

8. ROPA Y PRENDAS DE SEGURIDAD - SEÑALIZACIÓN

- *Trabajos que exijan que las prendas sean vistas a tiempo.*

9. DISPOSITIVOS DE PRENSIÓN DEL CUERPO Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN ANTICAÍDAS (ARNESES DE SEGURIDAD, CINTURONES ANTICAÍDAS, EQUIPOS VARIOS ANTICAÍDAS Y EQUIPOS CON FRENO "ABSORBENTE DE ENERGIA CINÉTICA")

- *Trabajos en andamios.*
- *Montaje de piezas prefabricadas.*
- *Trabajos en postes y torres.*
- *Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.*
- *Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.*
- *Trabajos en emplazamientos de torres de perforación situados en altura.*
- *Trabajos en pozos y canalizaciones.*

10. PRENDAS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN DE LA PIEL

- *Manipulación con revestimientos; productos o sustancias que puedan afectar a la piel o penetrar a través de ella.*
- *Trabajos de curtido.*

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

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

- a. *Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.*
 - b. *Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador.*
 - c. *Adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.*
2. *En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.*
 3. *En cualquier caso, los equipos de protección individual que se utilicen de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4 de este Real Decreto deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación.*

1.a. Características del lugar de trabajo

Las condiciones en las que se va a utilizar el EPI dependen de las condiciones del lugar de trabajo tales como temperatura (calor o frío), humedad ambiental, concentración de oxígeno, etc.

A las características que el EPI presente se deberán añadir aquellas que por el lugar de trabajo puedan ocasionar riesgos añadidos (por ejemplo en un ambiente caluroso y húmedo el EPI puede disminuir la sudoración e incrementar el riesgo de golpe de calor por lo que será característica a considerar en el EPI el que facilite la transpiración del trabajador que lo utiliza).

1.b. Características anatómicas y fisiológicas del usuario

Se deberán seleccionar aquellos EPI que satisfagan los aspectos técnicos considerados que mejor se adapten a las características personales del usuario. Los usuarios deben participar en la elección.

Algunos consejos de utilidad:

- Que no ocasionen pérdidas significativas de facultades del usuario, como reducción de su capacidad visual, auditiva, respiratoria, etc. Cuando esto no sea posible, deberá complementarse con otras medidas que compensen la eventual reducción.
- Considerar el peso y volumen de los EPI.

1.c. La correcta adaptación a las características anatómicas del usuario

En protección de las vías respiratorias, cuando la eficacia del equipo se fundamente en un correcto ajuste a la cara, no se debe utilizar dicho equipo si existen circunstancias que anulan la estanqueidad (por ejemplo barba, algún defecto facial, etc.).

2. Cuando se pretenda proteger al usuario frente a varios riesgos y se requiera para ello la utilización simultánea de varios EPI, se analizará en conjunto la utilización con el fin de garantizar su eficacia y la no generación de riesgos añadidos.
3. Los EPI elegidos deberán cumplir con la reglamentación que sobre comercialización (diseño y fabricación) les afecta, a fin de garantizar las exigencias técnicas que de los mismos se requieren. En este sentido, a los EPI les es de aplicación todo lo dispuesto en la legislación vigente:
 - **R.D. 1407/1992** de 20 de noviembre (B.O.E 28.12.92),
 - **O.M. de 16/05/1994**, (B.O.E. 1.6.94)
 - R.D. 159/1995 de 3 de febrero (B.O.E. 8.3.95),
 - O.M. de 20/02/1997, (B.O.E. 6.3.97)en lo relativo a su diseño, fabricación y comercialización.

A efectos prácticos, la aplicación del mencionado texto legal comporta las siguientes consecuencias:

- **Para poder ser comercializados en el seno de la Unión Europea, el fabricante de los Equipos de Protección Individual ha de hacer que sus productos satisfagan una serie de requisitos que garanticen la seguridad y la salud del usuario.** Dichos requisitos se denominan “exigencias esenciales de salud y seguridad”.
- De cara a asegurar el cumplimiento de las “exigencias esenciales de salud y seguridad”, los equipos se clasifican en tres categorías, siguiendo procedimientos diferentes para asegurar dicho cumplimiento, conforme se reseña a continuación:
- Los equipos destinados a proteger contra **riesgos mínimos** se consideran de **Categoría I**. Pertenecen a esta categoría, única y exclusivamente, los EPI que tengan por finalidad proteger al usuario de:
 - Agresiones mecánicas cuyos efectos sean superficiales (guantes de jardinería, dedales, etc.).
 - Los productos de mantenimiento poco nocivos cuyos efectos sean fácilmente reversibles (guantes de protección contra soluciones detergentes diluidas, etc.).
 - Los riesgos en que se incurra durante tareas de manipulación de piezas calientes que no expongan al usuario a temperaturas superiores a los 50° C ni a choques peligrosos (guantes, delantales de uso profesional, etc.).
 - Los agentes atmosféricos que no sean ni excepcionales ni extremos (gorros, ropas de temporada, zapatos y botas, etc.).
 - Los pequeños choques y vibraciones que no afecten a las partes vitales del cuerpo y que no puedan provocar lesiones irreversibles (cascos ligeros de protección del cuero cabelludo, guantes, calzado ligero, etc.).
 - La radiación solar (gafas de sol).

En este caso, el fabricante puede certificar directamente el cumplimiento de las exigencias esenciales de salud y seguridad.

- Los equipos destinados a proteger contra **riesgos de grado medio o elevado**, pero no de consecuencias mortales o irreversibles, se consideran de **Categoría II**. Previamente a certificar el cumplimiento de las exigencias, el fabricante debe someter un prototipo del equipo al control de una tercera parte con competencia en la materia (denominada “organismo notificado”), que mediante la realización de pruebas preestablecidas determina o no el cumplimiento de dichas exigencias. La superación de este control se denomina “superación del examen CE de tipo”.
- Los equipos destinados a proteger contra **riesgos de consecuencias mortales o irreversibles** se clasifican en la **Categoría III**.

Pertenecen a esta categoría exclusivamente los equipos siguientes:

- Los equipos de protección respiratoria filtrantes que protejan contra los aerosoles sólidos y líquidos o contra los gases irritantes, peligrosos, tóxicos o radiotóxicos.
- Los equipos de protección respiratoria completamente aislantes de la atmósfera, incluidos los destinados a la inmersión.
- Los EPI que sólo brinden una protección limitada en el tiempo contra las agresiones químicas o contra las radiaciones ionizantes.
- Los equipos de intervención en ambientes cálidos, cuyos efectos sean comparables a los de una temperatura ambiente igual o superior a 100° C, con o sin radiación de infrarrojos, llamas o grandes proyecciones de materiales en fusión.

- Los equipos de intervención en ambientes fríos, cuyos efectos sean comparables a los de una temperatura ambiental igual a - 50° C.
- Los EPI destinados a proteger contra las caídas desde determinada altura.
- Los EPI destinados a proteger contra los riesgos eléctricos para los trabajos realizados bajo tensiones peligrosas o los que se utilicen como aislantes de alta tensión.

El proceso de certificación de las exigencias esenciales de salud y seguridad es análogo al descrito para los equipos de categoría II, pero en este caso el fabricante ha de someterse además a uno de los procedimientos de “aseguramiento de la calidad de su producción” descritos en el ya mencionado **R.D. 1407/1992**. El control de este procedimiento de aseguramiento será igualmente llevado a cabo por un organismo notificado a la U.E. para ello.

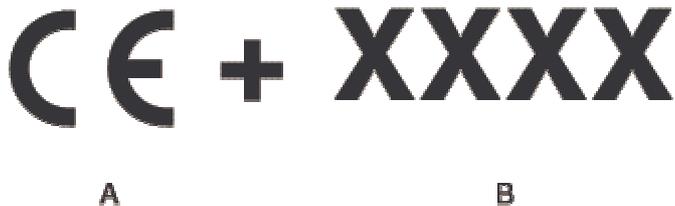
Una vez asegurado el cumplimiento de las “exigencias esenciales de salud y seguridad” el fabricante está en condiciones de poner su producto en el mercado. Para ello, procederá en los siguientes términos:

- **Estampará en su producto una “marca” que signifique que su producto es conforme con las “exigencias esenciales de salud y seguridad”**. Este marcado se compone de los siguientes elementos:
 - Las siglas “CE” para los equipos de las categorías I y II.
 - Las siglas “CE” seguidas de un número de cuatro dígitos para los equipos de categoría III. El número de cuatro dígitos es un código identificativo, en el ámbito de la Unión Europea, del organismo que lleva a cabo el control del procedimiento de aseguramiento de la calidad de la producción seleccionado por el fabricante.
 - “Elaborará una declaración” en la que certifique que el EPI comercializado cumple lo dispuesto en el Real Decreto a fin de poderla presentar a la Administración competente.
 - Suministrará conjuntamente con el equipo un **“folleto informativo”** en el que se referenciarán y explicarán claramente los niveles de protección ofrecidos por el equipo, el mantenimiento y, en su caso, las sustituciones necesarias, etc. Este documento será de gran importancia de cara a seleccionar el equipo y desarrollar todas las tareas de mantenimiento durante la vida útil del mismo. Literalmente el **R.D. 1407/1992** establece que este folleto será “entregado obligatoriamente por el fabricante con los EPI comercializados”. Esto supone que, si los equipos se han adquirido en un lote para el que **obligatoriamente** ha de venir al menos un folleto, es responsabilidad del empresario, conforme a lo establecido en el **R.D. 773/1997**, fotocopiar este folleto y entregarlo **con cada unidad de protección** que se suministre a los trabajadores.

No se debe adquirir ningún EPI que no cumpla las anteriores condiciones: marcado “CE” y folleto informativo.

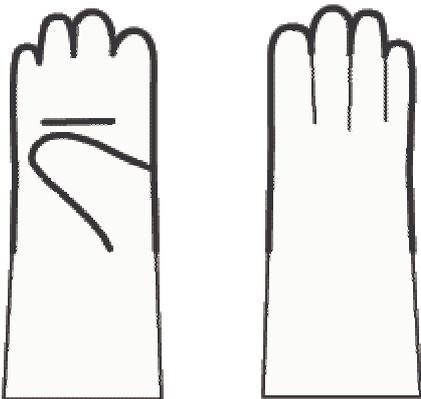
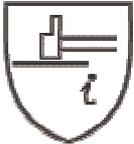
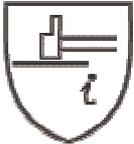
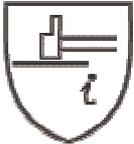
Esquemáticamente se pueden resumir estas obligaciones en el cuadro 1:

CUADRO 1

ELEMENTOS OBLIGATORIOS A FACILITAR AL USUARIO	
1. MARCADO "CE"	
	
A	B
A = EPI categorías I y II	
A + B = EPI categoría III	
B = Código de cuatro dígitos identificativos, en el ámbito de la UE, del organismo que lleva a cabo el control de aseguramiento de la calidad de la producción.	
2. FOLLETO INFORMATIVO	
<p>a) Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección.</p> <p>b) Rendimientos técnicos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los EPI.</p> <p>c) Accesorios que se puedan utilizar en los EPI y características de las piezas de repuesto adecuadas.</p> <p>d) Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.</p> <p>e) Fecha o plazo de caducidad de los EPI o de alguno de sus componentes.</p> <p>f) Tipo de embalaje adecuado para transportar los EPI.</p> <p>g) Explicación de las marcas, si las hubiera.</p> <p>h) En su caso, las referencias de las disposiciones aplicadas para la estampación del marcado "CE", cuando al EPI le son aplicables, además, disposiciones referentes a otros aspectos y que conlleven la estampación del referido marcado.</p> <p>i) Nombre, dirección y número de identificación de los organismos de control notificados que intervienen en la fase de diseño de los EPI.</p>	

Un ejemplo de folleto informativo puede ser el siguiente:

EJEMPLO DE FOLLETO INFORMATIVO

HOJA DE CARACTERÍSTICAS					
Guantes de protección mecánica y térmica, para soldadores	 ORGANISMO NOTIFICADO Nº XXXX				
<p>Descripción y composición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guante de 5 dedos - Cuero serraje crupón curtido al cromo, de aproximadamente 1,5 mm, extra-flexible - Protección en costuras - Totalmente forrado - Manga larga, con el dorso de una sola pieza 					
<p>Talla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unica 					
<p>Mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuando su estado lo aconseje, el guante puede lavarse industrialmente en seco 					
<p>Niveles de protección según Normas Europeas</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Mecánica según EN 388</p>  A B C D </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Térmica según EN 407</p>  A B C D E F </td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;"> <p>A- Resistencia a la ABRASIÓN XXXX ciclos, NIVEL X</p> <p>B- Resistencia al CORTE Factor XXXX, NIVEL X</p> <p>C- Resistencia al DESGARRO XXXX Newton, NIVEL X</p> <p>D- Resistencia a la PENETRACIÓN XXXX Newton, NIVEL X</p> </td> <td style="font-size: small;"> <p>A- INFLAMABILIDAD: NIVEL X</p> <p>B- Calor por CONTACTO: xx seg (xxx°C) NIVEL X</p> <p>C- Calor CONVECTIVO: HTI xx seg NIVEL X</p> <p>D- Calor RADIANTE: t₂ xx seg NIVEL X</p> <p>E- Salpicaduras de METAL FUNDIDO: >xx gotas NIVEL X</p> <p>F- Gran proyección de metal fundido: No adecuado frente a este riesgo</p> </td> </tr> </table>	<p>Mecánica según EN 388</p>  A B C D	<p>Térmica según EN 407</p>  A B C D E F	<p>A- Resistencia a la ABRASIÓN XXXX ciclos, NIVEL X</p> <p>B- Resistencia al CORTE Factor XXXX, NIVEL X</p> <p>C- Resistencia al DESGARRO XXXX Newton, NIVEL X</p> <p>D- Resistencia a la PENETRACIÓN XXXX Newton, NIVEL X</p>	<p>A- INFLAMABILIDAD: NIVEL X</p> <p>B- Calor por CONTACTO: xx seg (xxx°C) NIVEL X</p> <p>C- Calor CONVECTIVO: HTI xx seg NIVEL X</p> <p>D- Calor RADIANTE: t₂ xx seg NIVEL X</p> <p>E- Salpicaduras de METAL FUNDIDO: >xx gotas NIVEL X</p> <p>F- Gran proyección de metal fundido: No adecuado frente a este riesgo</p>	<p>Este guante está especialmente indicado para ser utilizado en los trabajos tipo soldador o similar, donde se requiera una buena protección mecánica / térmica, manteniendo un buen nivel de confort.</p> <p>NO DEBE USARSE este tipo de guantes en puestos de trabajo donde el riesgo a cubrir supere los niveles de prestaciones alcanzados según EN 388 y EN 407, o cuando se trate de riesgos no mecánicos o térmicos (p.e. químicos, eléctricos, etc.)</p>
<p>Mecánica según EN 388</p>  A B C D	<p>Térmica según EN 407</p>  A B C D E F				
<p>A- Resistencia a la ABRASIÓN XXXX ciclos, NIVEL X</p> <p>B- Resistencia al CORTE Factor XXXX, NIVEL X</p> <p>C- Resistencia al DESGARRO XXXX Newton, NIVEL X</p> <p>D- Resistencia a la PENETRACIÓN XXXX Newton, NIVEL X</p>	<p>A- INFLAMABILIDAD: NIVEL X</p> <p>B- Calor por CONTACTO: xx seg (xxx°C) NIVEL X</p> <p>C- Calor CONVECTIVO: HTI xx seg NIVEL X</p> <p>D- Calor RADIANTE: t₂ xx seg NIVEL X</p> <p>E- Salpicaduras de METAL FUNDIDO: >xx gotas NIVEL X</p> <p>F- Gran proyección de metal fundido: No adecuado frente a este riesgo</p>				

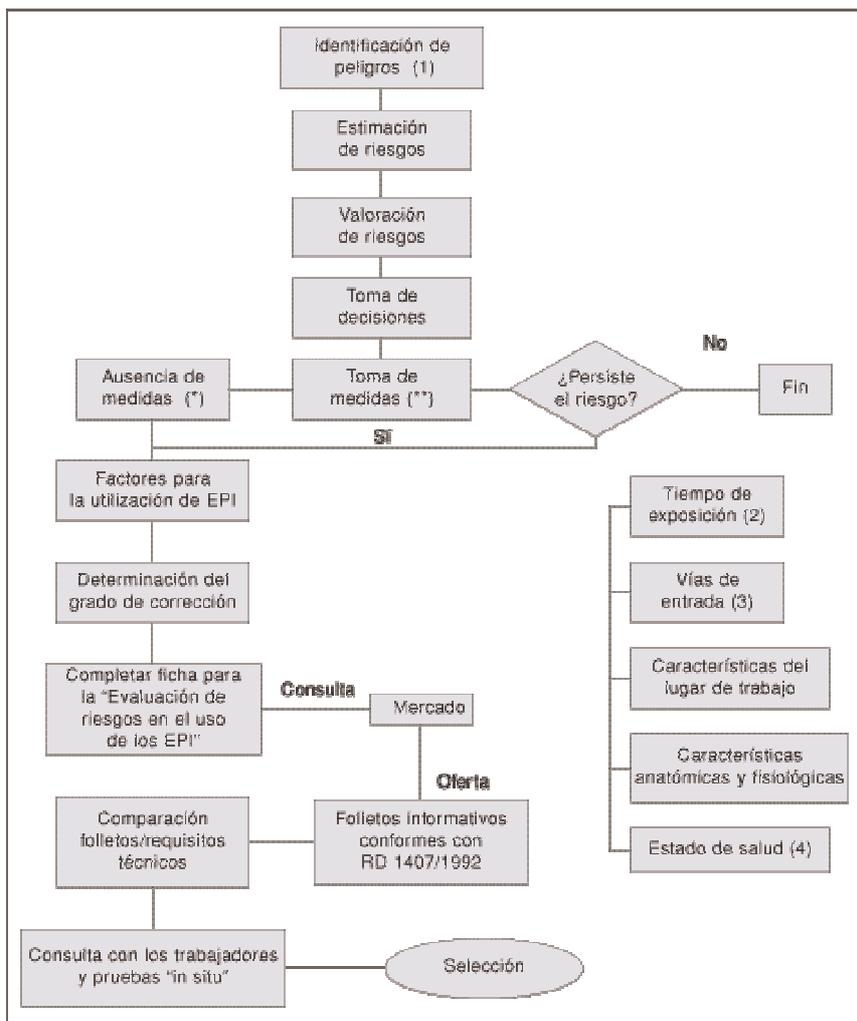
Artículo 6. Elección de los equipos de protección individual

1. Para la elección de los equipos de protección individual, el empresario deberá llevar a cabo las siguientes actuaciones:
 - a. Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o limitarse suficientemente por otros medios. En el **Anexo II de este Real Decreto** figura un esquema indicativo para realizar el inventario de los riesgos.
 - b. Definir las características que deberán reunir los equipos de protección individual para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos de los que deban proteger, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios equipos de protección individual o su utilización.

Para ello en el Anexo IV se contienen un conjunto de indicaciones no exhaustivas para la evaluación de una serie de equipos de extendida utilización.

- c. Comparar las características de los equipos de protección individual existentes en el mercado con las definidas según lo señalado en el párrafo anterior.
2. Al elegir un equipo de protección individual en función del resultado de las actuaciones desarrolladas según lo dispuesto en el apartado anterior, el empresario deberá verificar la conformidad del equipo elegido con las condiciones y requisitos establecidos en el artículo 5 de este Real Decreto.
3. La determinación de las características de los equipos de protección individual a que se refiere el presente artículo deberá revisarse en función de las modificaciones que se produzcan en cualquiera de las circunstancias y condiciones que motivaron su elección. A este respecto, deberán tenerse en cuenta las modificaciones significativas que la evolución de la técnica determine en los riesgos, en las medidas técnicas y organizativas, en los medios de protección colectiva para su control y en las prestaciones funcionales de los equipos de protección individual.

Las actuaciones que deberá llevar a cabo el empresario para la elección de los EPI se pueden esquematizar de la siguiente manera:



- (*) Evitar suficientemente por medidas de protección colectivas.
- (**) Medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo
- (1) Identificación de peligros⁵.

Generalmente los peligros pueden tener su origen como consecuencia de la actividad realizada de alguna de las formas que se indican:

- Origen mecánico (cortes, proyecciones, golpes, caídas, etc.).
- Origen eléctrico (contactos eléctricos, chispas, quemaduras, radiaciones, etc.).
- Origen térmico (salpicaduras de metal fundido, llamas, chispas, quemaduras, etc.).
- Origen químico (polvo, humos, nieblas, gases, vapores).
- Origen físico (ruido, vibraciones, radiaciones ionizantes, radiaciones no ionizantes, etc.).
- Origen biológico (hongos, virus, bacterias, etc.).



Trabajador con protecciones adecuadas para los riesgos a los que está sometido.

Una vez conocido el origen es necesario identificar el foco o los focos generadores de riesgos. Esta

identificación es imprescindible para posteriormente elegir el EPI apropiado. Por ejemplo, en el caso de los contaminantes químicos, su protección viene determinada por el equipo con el filtro a utilizar frente al contaminante. No todo vale para todo. Asimismo, los guantes frente a agentes químicos son específicos del tipo de contaminante.

(2) Tiempo de exposición y forma de presentación del riesgo.

- Conocer durante cuánto tiempo es preciso utilizar el EPI es un parámetro que es necesario considerar, con la finalidad de que el EPI no sea generador de otros riesgos o molestias adicionales. (Ver comentarios en el artículo 7).
- La forma de presentarse el riesgo frente al cual pretendemos protegernos es imprescindible para su correcta valoración previa a la elección. Ejemplo: frente a la proyección de partículas es necesario conocer sus características físicas, tamaño, forma, velocidad, temperatura, etc.

(3) Vías de entrada o partes del cuerpo a proteger.

Es necesario conocer en qué parte o partes del cuerpo incide el riesgo del que hay que proteger. Ejemplo: hay determinados contaminantes químicos que pueden penetrar tanto por vía respiratoria como por vía cutánea, con lo que la protección debe actuar sobre ambas vías.

(4) Estado de salud.

Se considerarán los posibles efectos que pueden potenciar o generar los EPI debido al estado de salud del usuario, tales como problemas cardiovasculares, claustrofobia, etc.

⁵ Normalmente existe un cierto confusionismo entre los términos **peligro** y **riesgo**. El siguiente ejemplo trata de aclarar dichos conceptos: En una máquina existen **elementos móviles** accesibles con la energía suficiente para producir una lesión. Los elementos móviles son generadores de **peligros** (peligro de atrapamiento, de aplastamiento, de corte, etc.): cualquiera podría entrar en contacto con ellos y sufrir una lesión. Si alguien se aproxima a los elementos móviles (zona peligrosa), se expone a dicho peligro, es decir, se encuentra en una situación peligrosa: la posibilidad de lesión pasa a ser real. En esta situación, existe una cierta **probabilidad** de que se produzca un daño, con unas determinadas **consecuencias**. Por tanto, existe un **riesgo**.

A continuación se incluye un **modelo orientativo de "Ficha de inventario de riesgos para la utilización de EPI"**, que puede resultar de utilidad a la hora de desarrollar el proceso y que está tomado del Anexo II del R:D: 773/1997.

FICHA ORIENTATIVA DE INVENTARIO DE RIESGOS PARA LA UTILIZACIÓN DE EPI

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO/TAREAS REALIZADAS:														
TRABAJADORES EXPUESTOS														
NOMBRE Y APELLIDOS		Nº DE MATRÍCULA/REGISTRO			EDAD		ANTIQUEDAD EN EL PUESTO							

RIESGOS																
FÍSICOS					QUÍMICOS					BIOLÓGICOS						
MECÁNICOS			TÉRMICOS		RUIDOS/VIBRACIONES		GASES			LIQUIDOS		BACTERIAS			VIRUS	
Caída de objetos	Caída de personas	Proyección de cuerpos	Choques	Quemaduras	Electrocución	Calor	Frio	Presión	Acústica	Química	Biológica	Alérgica	Parásitos	Microorganismos	Plantas	
PARTE DE LA CABEZA	CRÁNEO															
	OÍDO															
	OJOS															
	VÍAS RESPIRATORIAS															
	CARA															
DEL MIEMBRO SUPERIOR	MANO															
	BRAZO (PARTES)															
DEL MIEMBRO INFERIOR	PIE															
	PIERNA (PARTES)															
DE LA PIEL	PIEL															
	TRONCO/ABDOMEN															
	VÍA PARENTAL															
	CUERPO ENTERO															

OBSERVACIONES:	<table border="1" style="width: 100%; height: 50px;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> CUMPLIMENTADA POR: FECHA Y FIRMA: </td> </tr> </table>	CUMPLIMENTADA POR: FECHA Y FIRMA:
CUMPLIMENTADA POR: FECHA Y FIRMA:		

1.b. El **Anexo IV del R.D. sobre Equipos de Protección Individual** incluye un útil inventario de equipos y características a comprobar.

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

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

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

2. *Las condiciones en que un equipo de protección deba ser utilizado, en particular en lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse, se determinarán en función de:*
 - a. *La gravedad del riesgo.*
 - b. *El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo.*
 - c. *Las condiciones del puesto de trabajo.*
 - d. *Las prestaciones del propio equipo.*
 - e. *Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del equipo que no hayan podido evitarse.*
3. *Los equipos de protección individual estarán destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se adoptarán las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.*

1. Aun cuando tengamos un EPI de gran calidad y haya sido perfectamente seleccionado siguiendo los criterios establecidos en los **artículos 5 y 6**, toda su eficacia frente al riesgo depende del **uso correcto** y del **adecuado mantenimiento**, por ello resulta imprescindible exigir, consultar y seguir puntualmente las recomendaciones del fabricante contenidas en el “folleto informativo” y la formación e información que respecto a su uso ha recibido.

Reemplace los elementos, límpielo y desinfectelo y (colóquelo en el lugar asignado) siguiendo las instrucciones del fabricante. La vida útil de los materiales es limitada, haga lo que indica el fabricante y evitará situaciones de riesgo innecesarias.

Utilice el EPI para los usos previstos siguiendo las instrucciones del folleto informativo del fabricante.

2. Asegúrese, antes de utilizarlo, de lo siguiente:
 - Si es adecuado frente al riesgo y las consecuencias graves de que nos protege. No todo vale para todo. Ejemplos:
 - a. Los equipos de protección de vías respiratorias tienen unos filtros de retención que son específicos dependiendo del tipo de contaminante, mire si el filtro de retención es el que corresponde al contaminante del que se desea proteger, compruebe su fecha de caducidad y su perfecto estado de conservación.
 - b. Los guantes de protección frente a contaminantes químicos son específicos del contaminante, compruebe el producto que va a manipular y elija el guante con la protección correspondiente frente a él.
 - **Coloque** y ajuste correctamente el EPI siguiendo las instrucciones del fabricante, siga las indicaciones del “folleto informativo” y la formación e información que respecto a su uso ha recibido.
 - **Compruebe** el entorno en el que lo va a utilizar.
 - **Mire** las limitaciones que presenta y utilícelo únicamente en esos casos, si sobrepasa dichas limitaciones el EPI no tiene eficacia, sería equivalente a no llevar protección.
 - **Llévelo** puesto mientras esté expuesto al riesgo.

Si, como consecuencia de las consideraciones anteriores, el tiempo de utilización puede generarle riesgos adicionales, planifique y establezca períodos de descanso y pausas. Estudios realizados sobre equipos de protección respiratoria alertan de que llevar el equipo durante un período más corto del previamente establecido supone un decrecimiento según una ley exponencial del grado de protección, resultando un grado de protección equivalente a prácticamente no haber utilizado el equipo.

- Las consideraciones que el Real Decreto establece, para la utilización de un equipo por varias personas, son las correspondientes a las realizadas por el personal ajeno a dichos puesto y cuya actividad puede ser inspectora, auditora, etc. o bien a situaciones poco frecuentes donde la actividad puede ser realizada por personal diferente, como lo es el acceso a un espacio confinado donde las actividades dependen generalmente del mantenimiento a realizar y es necesaria la utilización de equipos autónomos. Este no es el caso de los trabajadores asignados a un puesto de trabajo, con independencia de la duración de su contrato. Cuando dichos trabajadores requieran de utilización de EPI, éstos serán de uso exclusivo.

Cuando un EPI pueda ser utilizado por varias personas, dicho EPI deberá estar perfectamente mantenido, limpio y desinfectado o cuando no pueda garantizarse tal situación se sustituirán aquellas partes del mismo con el fin de evitar cualquier problema de salud o higiene a los diferentes usuarios.

El control de estos EPI debería recaer en el Servicio de Prevención o en las personas designadas para las funciones de prevención, las cuales seguirán las instrucciones del fabricante respecto al uso y mantenimiento del EPI.

En cualquier caso, se deberá garantizar que el grado de adaptación a cada una de ellas sea tal que permita protegerlos a todos de manera igual a la protección dada a aquel trabajador para cuyo uso personal fueron seleccionados o, por lo menos, por encima del nivel de protección aceptable predeterminado en la evaluación de riesgos.

Se adjunta el cuadro 2 indicativo y no exhaustivo sobre legislación española, relativo a la elección, uso, mantenimiento, formación e información sobre EPI.

CUADRO 2. RESUMEN LEGISLATIVO ESPAÑOL RELATIVO AL USO DE LOS EPI (*)

RIESGO	ACTIVIDAD REGULADA				
	Elección	Uso	Mantenimiento	Formación	Información
Amianto	O.M. 31.10.84 art. 7.1 y 7.3	O.M. 31.10.84 art. 7.2 y 7.3	O.M. 31.10.84 art. 7.4	O.M. 31.10.84 art. 14	O.M. 31.10.84 art. 15
Cloruro de vinilo monómero	O.M. 9.4.86 art. 6.1	O.M. 9.4.86 art. 6.2, 6.3 y 6.6	O.M. 9.4.86 art. 6.4 y 6.5	O.M. 9.4.86 art. 10	O.M. 9.4.86 art. 11
Piomo metálico	O.M. 9.4.86 art. 7.1 y 7.3	O.M. 9.4.86 art. 7.2 y 7.3	O.M. 9.4.86 art. 7.4	O.M. 9.4.86 art. 12	O.M. 9.4.86 art. 13
Ruido	R.D. 1316/1989 art. 8	R.D. 1316/1989 arts. 5, 6 y 7		R.D. 1316/1989 arts. 5, 6 y 7	R.D. 1316/1989 arts. 5, 6 y 7
Buques de pesca	R.D. 1216/1997 art. 5			R.D. 1216/1997 art. 6	R.D. 1216/1997 art. 6
Agentes cancerígenos		R.D. 666/1997 arts. 6 y 7		R.D. 666/1997 art. 11	R.D. 666/1997 art. 10
Agentes biológicos		R.D. 664/1997 art. 7		R.D. 664/1997 art. 12	R.D. 664/1997 arts. 10 y 11
Manipulación manual de cargas		R.D. 487/1997 art. 3			
Obras de construcción					R.D. 1627/1997 art. 5.6

(*) Indicativo y no exhaustivo.

Artículo 8. Obligaciones en materia de información y formación

- 1. De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban formación y sean informados sobre las medidas que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.*
- 2. El empresario deberá informar a los trabajadores, previamente al uso de los equipos, de los riesgos contra los que les protegen, así como de las actividades u ocasiones en las que deben utilizarse. Asimismo, deberá proporcionarles instrucciones preferentemente por escrito sobre la forma correcta de utilizarlos y mantenerlos.*

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

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

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

1. La formación e información debería comprender al menos los siguientes aspectos:

- a. El efecto que sobre su salud produce el riesgo y cómo puede presentarse; esto les permite entender las razones por las cuales deben utilizar EPI.
- b. Cuáles son las partes del cuerpo o vías de entrada que se deben proteger.
- c. Las limitaciones que un epi presenta, con el fin de que no se vean expuestos a situaciones frente a las cuales el epi no presenta garantías. La no explicación de éstas podría causar en el usuario del EPI una sensación de “falsa seguridad” que le indujese a creer que está completamente protegido.

Esta formación e información puede efectuarse de distintas formas pudiendo recurrir a medios audiovisuales o charlas especiales.

2. La información que el empresario deberá dar a los trabajadores previamente al uso de los EPI:

Cada trabajador debería recibir una información suficiente sobre:

- Actividades u ocasiones en las que debe utilizar el epi.
- El riesgo frente al que le protege y sus limitaciones.
- Utilización correcta, siguiendo instrucciones del fabricante y complementándolo cuando fuera necesario mediante carteles ilustrativos.
- Mantenimiento del mismo como garantía de su eficacia.

Toda esta información deberá estar a disposición de los trabajadores, comprobando que la misma ha sido entendida por éstos.

3. Cuando por la gravedad del riesgo frente al que protege el epi o cuando se deban utilizar varios EPI al mismo tiempo, con el fin de garantizar su uso correcto, se debería proceder a organizar sesiones prácticas de entrenamiento. En particular estas sesiones se deberán realizar, entre otros, con los EPI autónomos o semiautónomos.



n° 1

n° 2

n° 3

n° 4



n° 5

n° 6

n° 7

Conjunto de fotografías que muestran la colocación de un equipo de respiración autónomo (nos: 1-7)

Artículo 9. Consulta y participación de los trabajadores

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

El apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece lo siguiente:

“El empresario deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo V de la presente Ley.

Los trabajadores tendrán derecho a efectuar propuestas al empresario, así como a los órganos de participación y representación previstos en el Capítulo V de la Ley, dirigidas a la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud en la empresa”.

Artículo 10. Obligaciones de los trabajadores

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

- a. *Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección individual.*
- b. *Colocar el equipo de protección individual después de su utilización en el lugar indicado para ello.*

- c. *Informar de inmediato a su superior jerárquico directo de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección individual utilizado que, a su juicio, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.*
- a. Tanto la utilización como el cuidado de los equipos se desarrollarán conforme a lo indicado por el fabricante en su “Folleto Informativo”, o bien conforme a las directrices, procedimientos o instrucciones establecidas por el empresario.
- La detección y comunicación por parte del trabajador de cualquier anomalía, defecto o daño en el EPI es fundamental para evitar situaciones que en cualquier caso puedan dar lugar a un riesgo grave e inminente. Hay que recordar que esta situación se encuentra regulada en el artículo 21, apartado 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa

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

Disposición final primera. Guía técnica

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía técnica, de carácter no vinculante, para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual.

Disposición final segunda. Facultad de desarrollo

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

Disposición final tercera. Entrada en vigor

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

Dado en Madrid, a 30 de mayo de 1997.

JUAN CARLOS R.

*El Vicepresidente Primero del Gobierno
y Ministro de la Presidencia
FRANCISCO ÁLVAREZ-CASCOS FERNÁNDEZ*

El presente documento constituye la primera Guía elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo establecido en la Disposición final primera de este Reglamento.

La Guía será objeto de actualización siempre que el Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, y previo informe favorable del de Industria y Energía, dicte nuevas disposiciones destinadas a desarrollar el Real Decreto 773/1997, en función del progreso técnico o del desarrollo normativo sobre el tema.

También será objeto de actualización con motivo de las nuevas metodologías e instrumentos desarrollados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para facilitar una mejor comprensión del mismo.

ANEXO IV

INDICACIONES NO EXHAUSTIVAS PARA LA EVALUACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

I. CASCOS DE PROTECCIÓN PARA LA INDUSTRIA. Riesgos que deben cubrirse		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Acciones mecánicas.</i>	<i>Caídas de objetos, choques. Aplastamiento lateral. Puntas de pistola para soldar plásticos.</i>	<i>Capacidad de amortiguación de los choques. Resistencia a la perforación. Rigidez lateral. Resistencia a los tiros.</i>
<i>Acciones eléctricas.</i>	<i>Baja tensión eléctrica.</i>	<i>Aislamiento eléctrico.</i>
<i>Acciones térmicas.</i>	<i>Frío o calor. Proyección de metal en fusión.</i>	<i>Mantenimiento de las funciones de protección a bajas y altas temperaturas. Resistencia a las proyecciones de metales en fusión.</i>
<i>Falta de visibilidad.</i>	<i>Percepción insuficiente.</i>	<i>Color de señalización / retroreflexión.</i>
<i>Riesgos debidos al equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Incomodidad y molestias al trabajar.</i>	<i>Insuficiente confort de uso.</i>	<i>Concepción ergonómica. Peso. Altura a la que debe llevarse. Adaptación a la cabeza. Ventilación.</i>
<i>Accidentes y peligros para la salud.</i>	<i>Mala compatibilidad. Falta de higiene. Mala estabilidad, caída del casco. Contacto con llamas.</i>	<i>Calidades de los materiales. Facilidad de mantenimiento. Mantenimiento del casco sobre la cabeza. Incombustibilidad y resistencia a la llama.</i>
<i>Alteración de la función protectora debido al envejecimiento.</i>	<i>Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.</i>	<i>Resistencia del equipo a las agresiones industriales. Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo.</i>
<i>Riesgos debidos a la utilización del equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>

<i>Eficacia protectora insuficiente.</i>	<i>Mala elección del equipo.</i>	<i>Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Elección del equipo en relación con los factores individuales del usuario.</i>
	<i>Mala utilización del equipo.</i>	<i>Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo. Respeto de las indicaciones del fabricante.</i>
	<i>Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.</i>	<i>Mantenimiento en buen estado. Controles periódicos. Sustitución oportuna. Respeto de las indicaciones del fabricante.</i>

2 PROTECTORES DE LOS OJOS Y DE LA CARA. Riesgos que deben cubrirse

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

Riesgos debidos al equipo

<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Incomodidad y molestias al trabajar.</i>	<i>Insuficiente confort de uso: Volumen demasiado grande. Aumento de la transpiración. Mantenimiento deficiente, demasiado presión de contacto.</i>	<i>Diseño ergonómico: Menor volumen. Ventilación suficiente, ocular antivaho. Adaptabilidad individual al usuario.</i>
<i>Accidentes y peligros para la salud.</i>	<i>Mala compatibilidad. Falta de higiene.</i>	<i>Calidad de los materiales. Facilidad de mantenimiento.</i>

	<i>Riesgo de corte debido a la presencia de aristas cortantes. Alteración de la visión debida a mala calidad óptica, como distorsión de las imágenes, modificación de los colores, en particular de las señales, difusión. Reducción del campo visual.</i>	<i>Aristas y bordes redondeados. Utilización de oculares de seguridad. Controlar la clase de calidad óptica. Utilizar oculares resistentes a la abrasión.</i>
<i>Accidentes y peligros para la salud.</i>	<i>Reflejos. Cambio brusco e importante de transparencia (claro / oscuro). Ocular empañado.</i>	<i>Oculares de dimensiones suficientes. Oculares y montura antirreflejos. Velocidad de reacción de los oculares (fotocrómicos). Equipo antivaho.</i>
<i>Alteración de la función protectora debido al envejecimiento.</i>	<i>Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.</i>	<i>Resistencia del protector a las agresiones industriales. Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de utilización.</i>
<i>Riesgos debidos a la utilización del equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Eficacia insuficiente de la protección.</i>	<i>Mala elección del equipo.</i>	<i>Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Elección del equipo en relación con los factores individuales del usuario.</i>
	<i>Mala utilización del equipo.</i>	<i>Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo. Respeto de las indicaciones del fabricante.</i>
	<i>Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.</i>	<i>Mantenimiento en buen estado. Controles periódicos. Sustitución oportuna. Respeto de las indicaciones del fabricante.</i>
3. PROTECTORES DEL OÍDO. Riesgos que deben cubrirse		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Acción del ruido.</i>	<i>Ruido continuo. Ruido repentino.</i>	<i>Atenuación acústica suficiente para cada situación sonora.</i>
<i>Acciones térmicas.</i>	<i>Proyecciones de gotas de metal, ej. al soldar.</i>	<i>Resistencia a los productos fundidos o incandescentes.</i>
<i>Riesgos debidos al equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>

<i>Incomodidad y molestias al trabajar.</i>	<i>Insuficiente confort de uso: Demasiado voluminoso. Demasiada presión. Aumento de la transpiración, insuficiente mantenimiento en posición.</i>	<i>Diseño ergonómico: Volumen. Esfuerzo y presión de aplicación. Adaptabilidad individual.</i>
<i>Limitación de la capacidad de comunicación acústica.</i>	<i>Deterioro de la inteligibilidad de la palabra, del reconocimiento de las señales, del reconocimiento de los ruidos informativos en relación con el trabajo, de la localización direccional.</i>	<i>Variación de la atenuación con la frecuencia, reducción de las potencias acústicas. Posibilidad de reemplazar los auriculares por tapones para los oídos. Elección previa prueba auditiva. Utilización de un protector electroacústico apropiado.</i>
<i>Accidentes y peligros para la salud.</i>	<i>Mala compatibilidad. Falta de higiene. Materiales inadaptados. Aristas vivas. Enganchamiento del pelo. Contacto con cuerpos incandescentes. Contacto con la llama.</i>	<i>Calidades de los materiales. Facilidad de mantenimiento, posibilidad de sustitución de las orejeras por auriculares, utilización de tapones desechables para los oídos. Limitación del diámetro de las fibras minerales de los tapones para los oídos. Aristas y ángulos redondeados. Eliminación de los elementos que puedan producir pellizcos. Resistencia a la combustión y a la fusión. Ininflamabilidad, resistencia a la llama.</i>
<i>Alteración de la función protectora debida al envejecimiento.</i>	<i>Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.</i>	<i>Resistencia del equipo a las agresiones industriales. Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo.</i>
<i>Riesgos debidos a la utilización del equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Eficacia protectora insuficiente.</i>	<i>Mala elección del equipo.</i>	<i>Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.</i>
	<i>Mala utilización del equipo.</i>	<i>Utilización apropiada del equipo y conocimiento del riesgo. Respeto de las indicaciones del fabricante.</i>
	<i>Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.</i>	<i>Mantenimiento en buen estado. Controles periódicos. Sustitución oportuna. Respeto de las indicaciones del fabricante.</i>

4. PROTECTORES DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS. Riesgos que deben cubrirse		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Acciones de sustancias peligrosas contenidas en el aire respirable.</i>	<i>Contaminantes atmosféricos en forma de partículas (polvos, humos, aerosoles).</i>	<i>Filtros de partículas de eficacia apropiada (clase de filtración) a la concentración, a la toxicidad / nocividad para la salud y al espectro granulométrico de las partículas. Merecen especial atención las partículas líquidas (gotitas, nieblas).</i>
	<i>Contaminantes en forma de gases y vapores.</i>	<i>Elección de los tipos de filtro antigás apropiados y de las clases en función de las concentraciones, la toxicidad / nocividad para la salud, la duración de la utilización prevista y las dificultades del trabajo.</i>
	<i>Contaminantes en forma de aerosoles de partículas y de gases.</i>	<i>Elección de las combinaciones apropiadas de filtros análoga a la de los filtros frente a las partículas y los filtros antigás.</i>
<i>Falta de oxígeno en el aire respirable.</i>	<i>Retención de oxígeno. Descenso del oxígeno.</i>	<i>Garantía de alimentación de aire respirable del equipo. Respeto de la capacidad de suministro de aire respirable del equipo en relación con el tiempo de intervención.</i>
<i>Riesgos debidos al equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Incomodidad y molestias al trabajar.</i>	<i>Insuficiente confort de uso: Tamaño. Volumen. Alimentaciones. Resistencia respiratoria. Microclima bajo la máscara. Utilización.</i>	<i>Diseño ergonómico: Adaptabilidad. Volumen escaso, buen reparto de los volúmenes. Libertad de movimientos para la cabeza. Resistencia respiratoria y sobrepresión en la zona respiratoria. Aparato con válvulas, ventilación asistida. Manipulación / utilización sencillas.</i>
<i>Accidentes y peligros para la salud.</i>	<i>Mala compatibilidad. Falta de higiene. No estanquidad (fuga).</i>	<i>Calidad de los materiales. Facilidad de mantenimiento y desinfección. Apoyo estanco de la pieza facial sobre la cara del portador; estanquidad del equipo.</i>
	<i>Enriquecimiento en CO₂ del aire inspirado.</i>	<i>Equipo provisto de válvulas respiratorias, según el caso, con ventilación asistida o absorbedores de CO₂.</i>
	<i>Contacto con las llamas, chispas o proyecciones de metales en fusión.</i>	<i>Utilización de materiales ininflamables.</i>
	<i>Reducción del campo visual. Contaminación.</i>	<i>Amplitud suficiente del campo visual. Resistencia, aptitud para la descontaminación.</i>

<i>Alteración de la función protectora debido al envejecimiento.</i>	<i>Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.</i>	<i>Resistencia del equipo a las agresiones industriales. Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo.</i>
<i>Riesgos debidos a la utilización del equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Eficacia protectora insuficiente.</i>	<i>Mala elección del equipo.</i>	<i>Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Respeto de los límites de uso y de los plazos de utilización; en caso de concentraciones demasiado fuertes o falta de oxígeno, se utilizarán equipos aislantes en vez de equipos filtrantes. Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario y de la posibilidad de adaptación.</i>
	<i>Mala utilización del equipo.</i>	<i>Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo. Respeto de las normas de uso, de las informaciones y de las instrucciones del fabricante, de los organismos de seguridad y de los laboratorios de ensayo.</i>
	<i>Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.</i>	<i>Mantenimiento en buen estado. Controles periódicos. Respeto de la duración de utilización. Sustitución oportuna. Respeto de las indicaciones del fabricante, así como de las normas de seguridad.</i>
5. GUANTES DE PROTECCIÓN. Riesgos que deben cubrirse		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Acciones generales.</i>	<i>Por contacto. Desgaste relacionado con el uso.</i>	<i>Envoltura de la mano. Resistencia al desgarramiento, alargamiento, resistencia a la abrasión.</i>
<i>Acciones mecánicas.</i>	<i>Por abrasivos de decapado, objetos cortantes o puntiagudos. Choques.</i>	<i>Resistencia a la penetración, a los pinchazos y a los cortes. Relleno.</i>
<i>Acciones térmicas.</i>	<i>Productos ardientes o fríos, temperatura ambiente.</i>	<i>Aislamiento contra el frío o el calor.</i>
	<i>Contacto con llamas.</i>	<i>Ininflamabilidad, resistencia a la llama.</i>
	<i>Acciones al realizar trabajos de soldadura.</i>	<i>Protección y resistencia a la radiación y a la proyección de metales en fusión.</i>
<i>Acciones eléctricas.</i>	<i>Tensión eléctrica.</i>	<i>Aislamiento eléctrico.</i>

<i>Acciones químicas.</i>	<i>Daños debidos a acciones químicas.</i>	<i>Estanquidad, resistencia.</i>
<i>Acciones de las vibraciones.</i>	<i>Vibraciones mecánicas.</i>	<i>Atenuación de las vibraciones.</i>
<i>Contaminación.</i>	<i>Contacto con productos radiactivos.</i>	<i>Estanquidad, aptitud para la descontaminación, resistencia.</i>
<i>Riesgos que deben cubrirse</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Incomodidad y molestias al trabajar.</i>	<i>Insuficiente confort de uso.</i>	<i>Diseño ergonómico: Volumen, progresión de las tallas, masa de la superficie, confort, permeabilidad al vapor de agua.</i>
<i>Accidentes y peligros para la salud.</i>	<i>Mala compatibilidad. Falta de higiene. Adherencia excesiva.</i>	<i>Calidades de los materiales. Facilidad de mantenimiento. Forma ajustada, hechura.</i>
<i>Alteración de la función protectora debido al envejecimiento.</i>	<i>Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.</i>	<i>Resistencia del equipo a las agresiones industriales. Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo. Conservación de las dimensiones.</i>
<i>Riesgos debidos a la utilización del equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Eficacia protectora insuficiente.</i>	<i>Mala elección del equipo.</i>	<i>Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.</i>
	<i>Mala utilización del equipo.</i>	<i>Utilización apropiada del equipo y conocimiento del riesgo. Respetando las indicaciones del fabricante.</i>
	<i>Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.</i>	<i>Mantenimiento en buen estado. Controles periódicos. Sustitución oportuna. Respetando las indicaciones del fabricante.</i>
6. ZAPATOS Y BOTAS DE SEGURIDAD. Riesgos que deben cubrirse		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Acciones mecánicas.</i>	<i>Caídas de objetos o aplastamientos de la parte anterior del pie.</i>	<i>Resistencia de la punta del calzado.</i>

	<p><i>Caída e impacto sobre el talón del pie.</i> <i>Caída por resbalón.</i> <i>Caminar sobre objetos puntiagudos o cortantes.</i> <i>Acción sobre:</i> <i>Los maléolos.</i> <i>El metatarso.</i> <i>La pierna.</i></p>	<p><i>Capacidad del tacón para absorber energía.</i> <i>Refuerzo del contrafuerte.</i> <i>Resistencia de la suela al deslizamiento.</i> <i>Calidad de la suela antiperforación.</i> <i>Existencia de una protección eficaz:</i> <i>De los maléolos.</i> <i>Del metatarso.</i> <i>De la pierna.</i></p>
<i>Acciones eléctricas.</i>	<p><i>Baja y media tensión.</i> <i>Alta tensión.</i></p>	<p><i>Aislamiento eléctrico.</i> <i>Conductibilidad eléctrica.</i></p>
<i>Acciones térmicas.</i>	<p><i>Frío o calor.</i> <i>Proyección de metales en fusión.</i></p>	<p><i>Aislamiento térmico.</i> <i>Resistencia y estanquidad.</i></p>
<i>Acciones químicas.</i>	<p><i>Polvos o líquidos agresivos.</i></p>	<p><i>Resistencia y estanquidad.</i></p>
<i>Riesgos debidos al equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Incomodidad y molestia al trabajar.</i>	<p><i>Insuficiente confort de uso:</i> <i>Mala adaptación del calzado al pie.</i> <i>Mala evacuación de la transpiración.</i> <i>Fatiga debida a la utilización del equipo.</i> <i>Penetración de la humedad.</i></p>	<p><i>Diseño ergonómico:</i> <i>Forma, relleno, número del calzado.</i> <i>Permeabilidad al vapor de agua y capacidad de absorción de agua.</i> <i>Flexibilidad, masa.</i> <i>Estanquidad.</i></p>
<i>Accidentes y peligros para la salud.</i>	<p><i>Mala compatibilidad.</i> <i>Falta de higiene.</i> <i>Riesgo de luxaciones y esguinces debido a la mala sujeción del pie.</i></p>	<p><i>Calidad de los materiales.</i> <i>Facilidad de mantenimiento.</i> <i>Rigidez transversal del calzado y de la combadura del calzado, buena adaptación al pie.</i></p>
<i>Alteración de la función de protección debida al envejecimiento.</i>	<p><i>Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.</i></p>	<p><i>Resistencia de la suela a la corrosión, a la abrasión, al uso.</i> <i>Resistencia del equipo a las agresiones industriales.</i> <i>Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de utilización.</i></p>
<i>Carga electrostática del portador.</i>	<p><i>Descarga electrostática.</i></p>	<p><i>Conductibilidad eléctrica.</i></p>
<i>Riesgos debidos a la utilización del equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Eficacia protectora insuficiente.</i>	<p><i>Mala elección del equipo.</i></p>	<p><i>Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales:</i> <i>Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso).</i> <i>Respetando el marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).</i> <i>Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.</i></p>
	<p><i>Mala utilización del equipo.</i></p>	<p><i>Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo.</i> <i>Respetando las indicaciones del fabricante.</i></p>

	<i>Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.</i>	<i>Mantenimiento en buen estado. Controles periódicos. Sustitución oportuna. Respetando las indicaciones del fabricante.</i>
7. ROPA DE PROTECCIÓN. Riesgos que deben cubrirse		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Acciones generales.</i>	<i>Por contacto. Desgaste debido a la utilización.</i>	<i>Protección del tronco. Resistencia al rasgado, alargamiento, resistencia al comienzo de rasgado.</i>
<i>Acciones mecánicas.</i>	<i>Por abrasivos de decapado, objetos puntiagudos y cortantes.</i>	<i>Resistencia a la penetración.</i>
<i>Acciones térmicas.</i>	<i>Productos ardientes o fríos, temperatura ambiente. Contacto con las llamas. Por trabajos de soldadura</i>	<i>Aislamiento contra el frío o el calor, mantenimiento de la función protectora. Incombustibilidad, resistencia a la llama. Protección y resistencia a la radiación y a las proyecciones de metales en fusión.</i>
<i>Acción de la electricidad.</i>	<i>Tensión eléctrica.</i>	<i>Aislamiento eléctrico.</i>
<i>Acciones químicas.</i>	<i>Daños debidos a acciones químicas.</i>	<i>Estanquidad y resistencia a las agresiones químicas.</i>
<i>Acción de la humedad.</i>	<i>Penetración de agua.</i>	<i>Permeabilidad al agua.</i>
<i>Falta de visibilidad. Contaminación.</i>	<i>Percepción insuficiente. Contacto con productos radiactivos.</i>	<i>Color vivo, retroreflexión. Estanquidad, aptitud para la descontaminación, resistencia.</i>
<i>Riesgos debidos al equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Incomodidad y molestias al trabajar.</i>	<i>Insuficiente confort de uso.</i>	<i>Diseño ergonómico: Dimensiones, progresión de las tallas, volumen de superficie, confort, permeabilidad al vapor de agua.</i>
<i>Accidentes y peligros para la salud.</i>	<i>Mala compatibilidad. Falta de higiene. Adherencia excesiva.</i>	<i>Calidad de los materiales. Facilidad de mantenimiento. Forma ajustada, hechura.</i>
<i>Alteración de la función de protección debida al envejecimiento.</i>	<i>Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.</i>	<i>Resistencia del equipo a las agresiones industriales. Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo. Conservación de las dimensiones.</i>
<i>Riesgos debidos a la utilización del equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>

<i>Eficacia protectora insuficiente.</i>	<i>Mala elección del equipo.</i>	<i>Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respetando el marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.</i>
	<i>Mala utilización del equipo.</i>	<i>Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo. Respetando las indicaciones del fabricante.</i>
	<i>Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.</i>	<i>Mantenimiento en buen estado. Controles periódicos. Sustitución oportuna. Respetando las indicaciones del fabricante.</i>
8. CHALECOS SALVAVIDAS PARA LA INDUSTRIA. Riesgos que deben cubrirse		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Ahogamiento.</i>	<i>Caída al agua de una persona vestida con ropa de trabajo, eventualmente sin conocimiento o privada de sus capacidades físicas.</i>	<i>Flotabilidad suficiente. Capacidad de vuelta a la posición estable, incluso en caso de inconsciencia del portador. Tiempo de inflado. Puesta en marcha del dispositivo de inflado automático. Francobordo (mantenimiento de la boca y de la nariz fuera del agua).</i>
<i>Riesgos debidos al equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Incomodidad y molestias al trabajar.</i>	<i>Molestias debidas a dimensiones o forma inapropiadas.</i>	<i>Diseño ergonómico que no restrinja la visión, la respiración o los movimientos del portador, disposición correcta de los órganos de maniobra.</i>
<i>Accidentes y peligros para la salud.</i>	<i>Pérdida del chaleco al caer al agua.</i>	<i>Diseño del chaleco (mantenimiento en posición).</i>
	<i>Deterioro del chaleco durante su utilización.</i>	<i>Resistencia a las agresiones mecánicas (choque, aplastamiento, perforación, sobreimpresión).</i>

	<i>Alteración de la función del sistema de inflado.</i>	<p><i>Mantenimiento de la función de seguridad en todas las condiciones de empleo.</i></p> <p><i>características del gas de llenado (volumen de la carga de gas, inocuidad).</i></p> <p><i>Eficacia del dispositivo de inflado automático (también tras un período de almacenamiento importante).</i></p> <p><i>Posibilidad de puesta en acción manual.</i></p> <p><i>Existencia de un dispositivo bucal de inflado accesible al portador incluso cuando éste lleva puesto el chaleco.</i></p> <p><i>Instrucciones de uso someras grabadas de manera indeleble en el chaleco.</i></p>
<i>Alteración de la función de protección debida al envejecimiento.</i>	<i>Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.</i>	<p><i>Resistencia a las agresiones químicas, biológicas y físicas: agua de mar, detergentes, hidrocarburos, microorganismos (bacterias, moho).</i></p> <p><i>Resistencia a las agresiones climáticas: condicionamientos térmicos, humedad, lluvia, proyecciones de agua, radiación solar.</i></p> <p><i>Resistencia de los materiales constituyentes y de las cubiertas de protección: rasgados, abrasión, inflamabilidad, proyección de metales en fusión (soldadura).</i></p>
<i>Riesgos debidos a la utilización del equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Eficacia protectora insuficiente.</i>	<i>Mala elección del equipo.</i>	<p><i>Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales:</i></p> <p><i>Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso).</i></p> <p><i>Respetando el marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).</i></p> <p><i>Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.</i></p>
	<i>Mala utilización del equipo.</i>	<p><i>Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo.</i></p> <p><i>Respetando las indicaciones del fabricante.</i></p> <p><i>Respetando las instrucciones de uso someras.</i></p>
	<i>Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.</i>	<p><i>Mantenimiento en buen estado.</i></p> <p><i>Controles periódicos.</i></p> <p><i>sustitución oportuna.</i></p> <p><i>Respetando las indicaciones del fabricante.</i></p>
9. PROTECTORES CONTRA LAS CAÍDAS. Riesgos que deben cubrirse		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>

<i>Impacto.</i>	<i>Caída de altura. Pérdida del equilibrio.</i>	<i>Resistencia y aptitud del equipo y del punto de enganche (anclaje).</i>
<i>Riesgos debidos al equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Incomodidad y molestias al trabajar.</i>	<i>Diseño ergonómico insuficiente. Limitación de la libertad de movimientos.</i>	<i>Diseño ergonómico: Modo de construcción. Volumen. Flexibilidad. Facilidad de colocación. Dispositivo de presión con regulación automática longitudinal.</i>
<i>Accidentes y peligros para la salud.</i>	<i>Tensión dinámica ejercida sobre el equipo y el usuario durante el frenado de la caída.</i>	<i>Aptitud del equipo: Reparto de los esfuerzos de frenado entre las partes del cuerpo que tengan cierta capacidad de absorción. Reducción de la fuerza de frenado. Distancia de frenado. Posición de la hebilla de fijación.</i>
	<i>Movimiento pendular y choque lateral.</i>	<i>Punto de enganche por encima de la cabeza, enganche en otros puntos (anclaje).</i>
	<i>Carga estática en suspensión ejercida por las correas.</i>	<i>Diseño del equipo (reparto de fuerzas).</i>
	<i>Tropiezo en el dispositivo de enlace.</i>	<i>Dispositivo de enlace corto, por ejemplo, reductor de correa, dispositivo anticaídas.</i>
<i>Alteración de la función de protección debida al envejecimiento.</i>	<i>Alteración de la resistencia mecánica relacionada con la intemperie, las condiciones ambientales, la limpieza y la utilización.</i>	<i>Resistencia a la corrosión. Resistencia del equipo a las agrsiones industriales. Mantenimiento de la función de protección durante toda la duración de utilización.</i>
<i>Riesgos debidos a la utilización del equipo</i>		
<i>Riesgos</i>	<i>Origen y forma de los riesgos</i>	<i>Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo</i>
<i>Eficacia protectora insuficiente.</i>	<i>Mala elección del equipo.</i>	<i>Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respetando el marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.</i>
	<i>Mala utilización del equipo.</i>	<i>Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo. Respetando las indicaciones del fabricante.</i>
	<i>Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.</i>	<i>Mantenimiento en buen estado. Controles periódicos. Sustitución oportuna. Respetando las indicaciones del fabricante.</i>

III. FUENTES DE INFORMACIÓN

NORMATIVA LEGAL

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre. BOE nº 269 de 10 de noviembre).
- Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. BOE nº 27 de 31 de enero).
- Reglamento sobre la utilización de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo BOE nº 140 de 12 de junio).
- Reglamento sobre comercialización de Equipos de Protección Individual. (Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre. BOE nº 311 de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 159/1995 de 2 de febrero. BOE nº 57 de 8 de marzo, y por la Orden de 20 de febrero de 1997. BOE nº 56 de 6 de marzo).
- Real Decreto 363/1995 de 10 de marzo (BOE 5.6.95). Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 1435/1992 de 27 de noviembre (BOE 11.12.92) relativo a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

PUBLICACIONES DEL INSHT

Guías orientativas para la elección y utilización de los EPI:

- Protectores auditivos
- Protectores respiratorios
- Calzado de uso profesional
- Protectores oculares y faciales
- Guantes de protección
- Cascos de seguridad

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo:

Centro Nacional de Medios de Protección

C/ Carabela La Niña, nº 2, s/n.

41001 SEVILLA

Tfn. 95 451 41 11

Fax 954 672 797

Correo electrónico: cnmpinsht@mtas.es

Centro Nacional de Nuevas Tecnologías

C/ Torrelaguna, 73

28027 MADRID

Tfn. 913 634 100

Fax 913 634 322

Correo electrónico: cnntinsht@mtas.es

Centro Nacional de Condiciones de Trabajo

C/ Dulcet, 2

08034 BARCELONA

Tfn. 93 280 01 02

Fax 932 803 642

Correo electrónico: cncinsht@mtas.es

Centro Nacional de Verificación de Maquinaria.

Camino de la Dinamita, s/n.

Monte Basatxu-Cruces

48903 BARACALDO (VIZCAYA)

Tfn. 94 499 02 11

Fax 944 990 678

Correo electrónico: cnvminsht@mtas.es

Fuente:

Instituto Nacional de Seguridad e
Higiene en el Trabajo