



Guía orientativa para la selección y utilización de cascos de seguridad

Introducción

La oportunidad de esta publicación debe entenderse en el nuevo escenario surgido tras la modificación del Tratado de Roma (Acta única Europea).

Como es sobradamente conocido, la dimensión social esbozada en dicha Acta (arts. 118 A y 118 B) presupone la armonización en asuntos sociales en los países miembros. En este sentido las condiciones de trabajo deben homogeneizarse de acuerdo con la filosofía emanada de la Directiva Marco y las Directivas Específicas que la desarrollan.

Consecuencia directa de ello es la necesidad de potenciar y ampliar todos aquellos elementos que contribuyan positivamente a un efectivo desarrollo de la información en el contexto de una participación equilibrada. El INSHT ha apostado decididamente y sigue apostando por una real y eficaz puesta en práctica de esta filosofía. En este sentido, este documento debe entenderse como un eslabón más de esta cadena.

Para su elaboración, el documento esencial de referencia ha sido la "Guía para la elección y utilización de los cascos de seguridad en la industria", desarrollada por la Dirección General V de la Comisión de las Comunidades Europeas con activa participación del INSHT y otros cuatro organismos homólogos de diferentes Estados miembros.

Su alcance se ha pretendido que sea general (trabajadores y empresarios de los distintos sectores profesionales) y asequible, al objeto de facilitar su difusión.

Éste es, en suma, el espíritu impulsor de este trabajo, que esperamos tenga tan grata acogida como nuestras anteriores publicaciones desarrolladas hasta la fecha.

1. Los EPI y su papel en la Prevención: ¿QUÉ DEBO SABER?

1.1. ¿QUÉ ES?

Se entenderá por **equipo de protección individual (EPI)** 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 en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin..

1.2. ¿QUÉ DEBE CUMPLIR?

Las exigencias esenciales de sanidad y seguridad aplicables al diseño y a la fabricación de los EPI se definen en el **R.D. 1407/1992** de 20 de noviembre, posteriormente modificado por el **Real Decreto 159/1995** de 3 de febrero. Con la colocación del marcado CE el fabricante declara que el EPI se ajusta a las exigencias indicadas en los citados Reales Decretos.

Especialmente reseñable es la exigencia de suministrar un folleto informativo junto con el equipo, elemento de gran utilidad en el proceso de selección y uso.



Las exigencias mínimas relativas a la elección y utilización de los EPI se fijan en la **Directiva 89/656/CEE** de 30 de noviembre, transpuesta al Derecho Interno español por el **R. D. 773/1997**, de 30 de mayo (BOE de 12 de junio)..



1.3. ¿CUÁNDO?

Para combatir los riesgos de accidente y de perjuicios para la salud, resulta **prioritaria** la aplicación de medidas técnicas y organizativas destinadas a **eliminar los riesgos en su origen** o a proteger a los trabajadores mediante disposiciones de **protección colectiva**. Cuando estas medidas se revelan **insuficientes**, se impone la utilización de equipos de protección individual a fin de prevenir los riesgos residuales ineludibles.

Podemos resumir este razonamiento del modo siguiente::

1.4. Los cuatro métodos Fundamentales para Eliminar o Reducir Los Riesgos Profesionales.

1. ELIMINACIÓN DEL RIESGO



2. AISLAMIENTO DEL RIESGO



3. ALEJAMIENTO DEL TRABAJADOR.(PROTECCIÓN COLECTIVA)



4. PROTECCIÓN DEL TRABAJADOR (PROTECCIÓN PERSONAL)



1.5. ¿CUÁL Y CÓMO?

La utilización de un EPI o de una combinación de EPI contra uno o varios riesgos puede conllevar una serie de **molestias**. Por consiguiente, a la hora de elegir un EPI apropiado, no sólo hay que tener en cuenta el nivel de seguridad necesario, sino también la **comodidad**.

Su elección deberá basarse en el **estudio** y la **evaluación** de los **riesgos** complejos presentes en el lugar de trabajo. Esto comprende la duración de la exposición a los riesgos, su frecuencia y la gravedad, las condiciones existentes en el trabajo y su entorno, el tipo de daños posibles para el trabajador y su constitución física.

Sólo son aptos para el uso los equipos de protección individual que se hallan en **perfectas condiciones** y pueden asegurar plenamente la función protectora prevista..

2. Cascos de seguridad: DEFINICIONES Y COMPONENTES

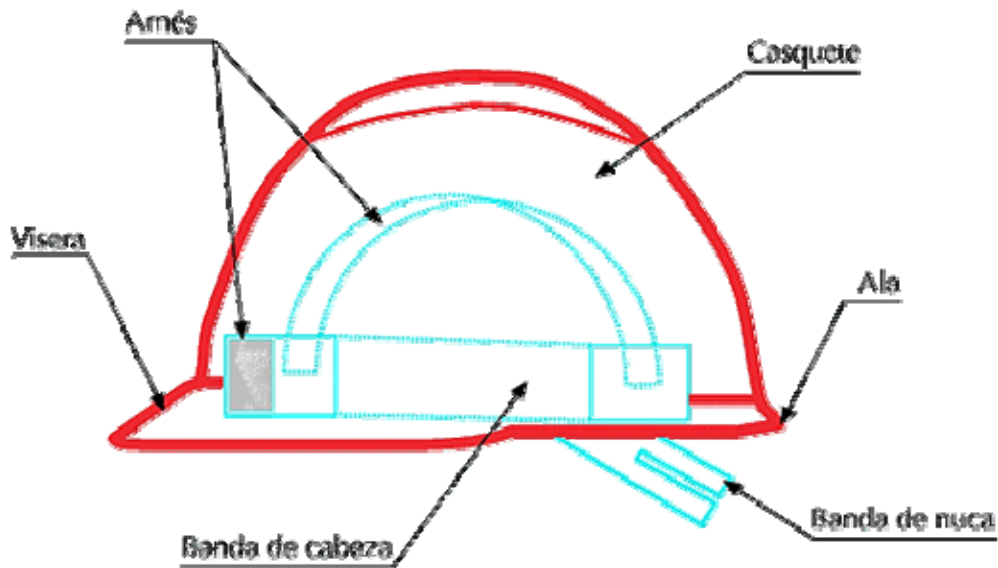
Según la norma UNE-EN 397: 1995, un casco de protección para la industria es una prenda para cubrir la cabeza del usuario, que está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo.

Para conseguir esta capacidad de protección y reducir las consecuencias destructivas de los golpes en la cabeza, el casco debe estar dotado de una serie de elementos que posteriormente se describirán, cuyo funcionamiento conjunto sea capaz de cumplir las siguientes condiciones:

1. Limitar la presión aplicada al cráneo, distribuyendo la fuerza de impacto sobre la mayor superficie posible.
2. Desviar los objetos que caigan, por medio de una forma adecuadamente lisa y redondeada.
3. Disipar y dispersar la energía del impacto, de modo que no se transmita en su totalidad a la cabeza y el cuello.

Los cascos utilizados para trabajos especiales deben cumplir otros requisitos adicionales, como la protección frente a salpicaduras de metal fundido (industrias del hierro y del acero), protección frente a contactos eléctricos, etc.

Los principales elementos del casco se presentan en el siguiente esquema:



Su definición según la norma UNE - EN 397: 1995 es la siguiente:

Casquete

Elemento de material duro y de terminación lisa que constituye la forma externa general del casco.

Visera

Es una prolongación del casquete por encima de los ojos.

Ala

Es el borde que circunda el casquete.

Arnés

Es el conjunto completo de elementos que constituyen un medio de mantener el casco en posición sobre la cabeza y de absorber energía cinética durante un impacto.

Banda de cabeza

Es la parte del arnés que rodea total o parcialmente la cabeza por encima de los ojos a un nivel horizontal que representa aproximadamente la circunferencia mayor de la cabeza.

Banda de nuca

Es una banda regulable que se ajusta detrás de la cabeza bajo el plano de la banda de cabeza y que puede ser una parte integrante de dicha banda de cabeza.

Barboquejo

Es una banda que se acopla bajo la barbilla para ayudar a sujetar el casco sobre la cabeza. Este elemento es opcional en la constitución del equipo, y no todos los cascos tienen por qué disponer obligatoriamente de él.



3. Cascos de seguridad: **MARCADO**

Aparte del obligatorio marcado "CE" conforme a lo dispuesto en los **Reales Decretos 1407/1992 y 159/1995**, el casco puede ir marcado con los siguientes elementos:

Según lo exigido en la norma UNE - EN 397 : 1995

1. Número de la referida norma europea (EN 397)
2. Nombre o marca de identificación del fabricante
3. Modelo (según designación del fabricante)
4. Año y trimestre de fabricación
5. Rango de tallas en cm

Además se puede presentar un marcado relativo a los requisitos opcionales (para determinadas actividades específicas) en los siguientes términos:

-20°C o -30°C: Resistencia a muy baja temperatura

+150°C: Resistencia a muy alta temperatura

440 Vac: Aislamiento eléctrico

LD: Resistencia a la deformación lateral

MM: Resistencia a las salpicaduras de metal fundido



4. Cascos de seguridad: ¿DE QUÉ ME TIENEN QUE PROTEGER?

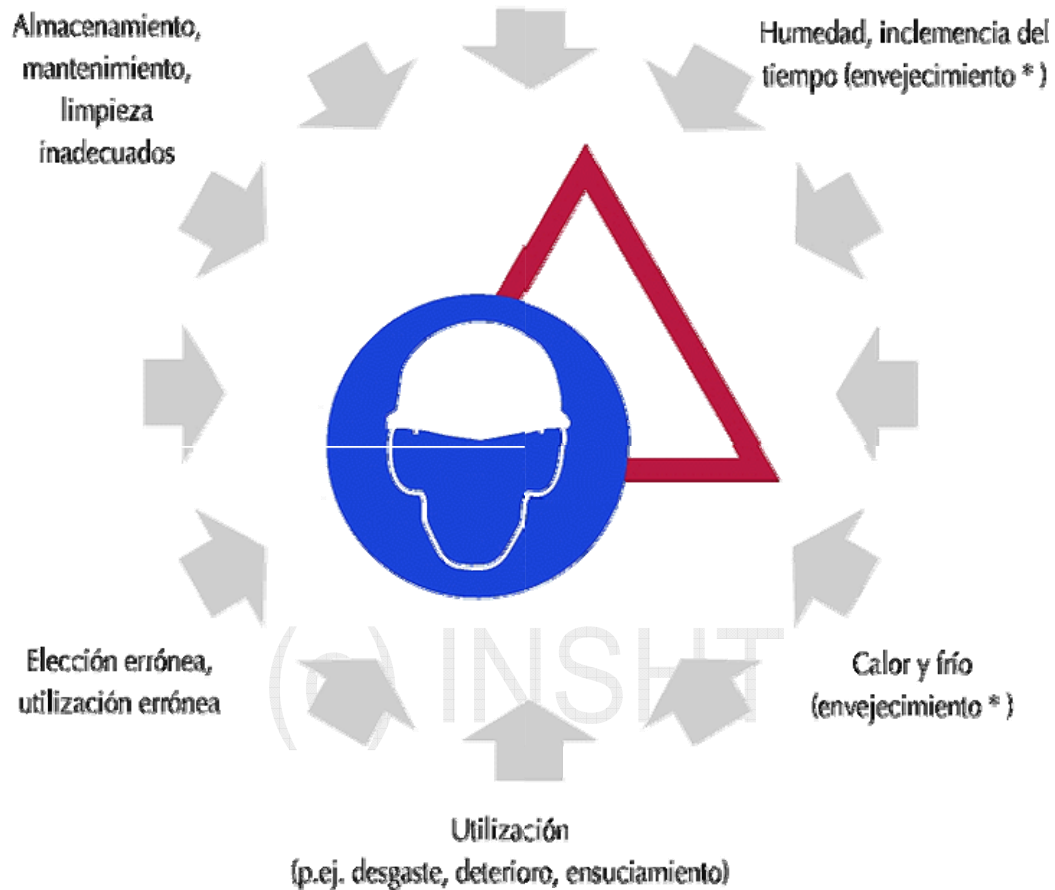
En el lugar de trabajo, la cabeza del trabajador, y por la cabeza su cuerpo entero, puede hallarse expuesta a riesgos de naturaleza diversa, trabajador, cuales pueden clasificarse en tres grupos, según su forma de actuación:

- a. Lesiones craneales debidas a acciones externas
- b. Riesgos para las personas por acciones sobre la cabeza
- c. Riesgos para la salud o molestias vinculados al uso del casco de seguridad.



5. Cascos de seguridad: ¿QUÉ CUIDADOS DEBO TENER?

Para preparar una protección eficaz contra los riesgos, los cascos deben mantenerse útiles, duraderos y resistentes frente a numerosas acciones e influencias, de modo que su función protectora quede garantizada durante toda su vida útil. Entre estas influencias que pueden amenazar la eficacia protectora del casco, cabe citar:



La mayoría de los casquetes de los cascos de seguridad son de materia plástica. En condiciones normales esta materia plástica se altera muy lentamente; sin embargo, las siguientes acciones pueden acelerar la reducción de la función protectora del casco, especialmente cuando se trata de materiales termoplásticos:

- Determinadas acciones químicas
- Calor y frío
- Luz solar (radiaciones UV)
- Acción mecánica



6. Cascos de seguridad: ¿CÓMO ELEGIRLOS?

La elección de un equipo protector de la cabeza requerirá, en cualquier caso, un conocimiento amplio del puesto de trabajo y de su entorno. Por ello la elección debe ser realizada por personal capacitado, y en el proceso de elección la participación y colaboración del trabajador será de capital importancia.

No obstante, algunas recomendaciones de interés, a la hora de desarrollar el proceso de selección, son:

- Antes de adquirir los equipos de protección, complétese la lista de control que figura en el Anexo I, haciendo referencia al inventario de riesgos e influencias externas citados en los apartados "¿De qué me tienen que proteger?" y "¿Qué cuidados debo tener?". En función de esta lista se estudiarán las ofertas de varios fabricantes para distintos modelos (en las ofertas deben incluirse folletos informativos y demás información de interés de cara a la selección del equipo).
- Al elegir el casco de seguridad, es conveniente tener en cuenta el folleto informativo del fabricante referenciado en los R. D. 1407/1992 y 159/1995. Este folleto informativo contiene todos los datos útiles referentes a: almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, desinfección, accesorios, piezas de repuesto, clases de protección, fecha o plazo de caducidad, explicación de las marcas, etc.
- Antes de comprar un casco de seguridad, este debería probarse en el lugar de trabajo.
- Cuando se compre un casco de seguridad, deberá solicitarse al fabricante o al proveedor un número suficiente de folletos informativos en la(s) lengua(s) oficial(es) del Estado miembro. En caso de que algunos trabajadores no comprendan esta(s) lengua(s), el empresario deberá poner a su disposición la información necesaria presentada de modo que le resulte comprensible.

7. Cascos de seguridad: ¿CÓMO USARLOS?

Algunas indicaciones prácticas de interés relativas a este particular, son:

- La mejor protección frente a la perforación la proporcionan los cascos de materiales termoplásticos (policarbonatos, ABS, polietileno y policarbonato con fibra de vidrio) provistos de un buen arnés. Los cascos de aleaciones metálicas ligeras no resisten bien la perforación por objetos agudos o de bordes afilados.
- No deben utilizarse cascos con salientes interiores, ya que pueden provocar lesiones graves en caso de golpe lateral. Pueden estar provistos de un relleno protector lateral que no sea inflamable ni se funda con el calor.
- Los cascos fabricados con aleaciones ligeras o provistos de un reborde lateral no deben utilizarse en lugares de trabajo expuestos al peligro de salpicaduras de metal fundido.
- Cuando hay peligro de contacto con conductores eléctricos desnudos, deben utilizarse exclusivamente cascos de materiales termoplásticos. Deben carecer de orificios de ventilación y los remaches y otras posibles piezas metálicas no deben asomar por el exterior del armazón.
- Los cascos destinados a personas que trabajan en lugares altos, en particular los montadores de estructuras metálicas, deben estar provistos de barboquejo.
- Para mejorar la comodidad térmica el casquete debe ser de color claro y disponer de orificios de ventilación.
- La forma de casco más común dentro de las diversas comercializadas es la de "gorra", con visera y ala alrededor. En canteras y obras de demolición protege más un casco de este tipo pero con un ala más ancha, en forma de "sombrero". Cuando se trabaja a cierta altura es preferible utilizar cascos sin visera ni ala, con forma de "casquete" ya que estos elementos podrían entrar en contacto con las vigas o pilares entre los que deben moverse a veces los trabajadores, con el consiguiente riesgo de pérdida del equilibrio.

8. MANTENIMIENTO

Algunas recomendaciones de interés se recogen a continuación:

- Los cascos fabricados con polietileno, polipropileno o ABS tienden a perder la resistencia mecánica por efecto del calor, el frío y la exposición al sol o a fuentes intensas de radiación ultravioleta (UV). Si este tipo de cascos se utilizan con regularidad al aire libre o cerca de fuentes ultravioleta, como las estaciones de soldadura, deben sustituirse al menos una vez cada tres años.
- En todo caso, el casco debe desecharse si se decolora, se agrieta, desprende fibras o cruje al combarlo. También debe desecharse si ha sufrido un golpe fuerte, aunque no presente signos visibles de haber sufrido daños.
- La limpieza y desinfección son particularmente importantes si el usuario suda mucho o si el casco deben compartirlo varios trabajadores. La desinfección se realiza sumergiendo el casco en una solución apropiada, como formol al 5% o hipoclorito sódico.
- Los materiales que se adhieran al casco, tales como yeso, cemento, cola o resinas, se pueden eliminar por medios mecánicos o con un disolvente adecuado que no ataque al material del que está hecho el armazón exterior. También se puede usar agua caliente, un detergente y un cepillo de cerda dura.
- Los cascos de seguridad que no se utilicen deberán guardarse horizontalmente en estanterías o colgados de ganchos en lugares no expuestos a la luz solar directa ni a una temperatura o humedad elevadas.



ANEXO 1

LISTA DE CONTROL PARA LA ESPECIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Esta lista de control será establecida por el empresario con la participación de los trabajadores.

Se establecerá una lista de control por cada sector de la empresa o ámbito de actividad que presente riesgos distintos.

Las listas de control están destinadas a la consulta de los distintos fabricantes y proveedores, de cara a que oferten el equipo que mejor se adecúa a las condiciones del puesto de trabajo considerado.

Las listas de control también deberían formar parte del pliego de condiciones de adquisición..

LISTA DE CONTROL: "CASCOS DE SEGURIDAD"

DATOS DE CARÁCTER GENERAL Tipo de empresa/sector de actividad Tarea ejecutada		
DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS Y LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL TRABAJO Y SU ENTORNO	(Poner una cruz en la columna correspondiente)	PRECISIONES ADICIONALES (Obligatoriamente para los puntos marcados con asterisco *)
RIESGOS MECÁNICOS	SI NO	
Caída de objetos romos o puntiagudos ...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Choque contra objetos fijos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Atrapamiento lateral de la cabeza	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Trabajo con pistolas hincapernos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
RIESGOS ELÉCTRICOS *		
Contactos eléctricos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Tensión V
Descargas electrostáticas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
RIESGOS TÉRMICOS *		
Frío	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Temperatura °C Duración exp. h/día
Calor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Temperatura °C Duración exp. h/día
Llamas o proyecciones de metales en fusión ..	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
RIESGOS DERIVADOS DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS		
Utilización dominante:		Tipos de utilización, efectos
En el exterior todo el año	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
En el exterior en invierno	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
En edificios	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Otros datos útiles para la especificación de los cascos de seguridad		