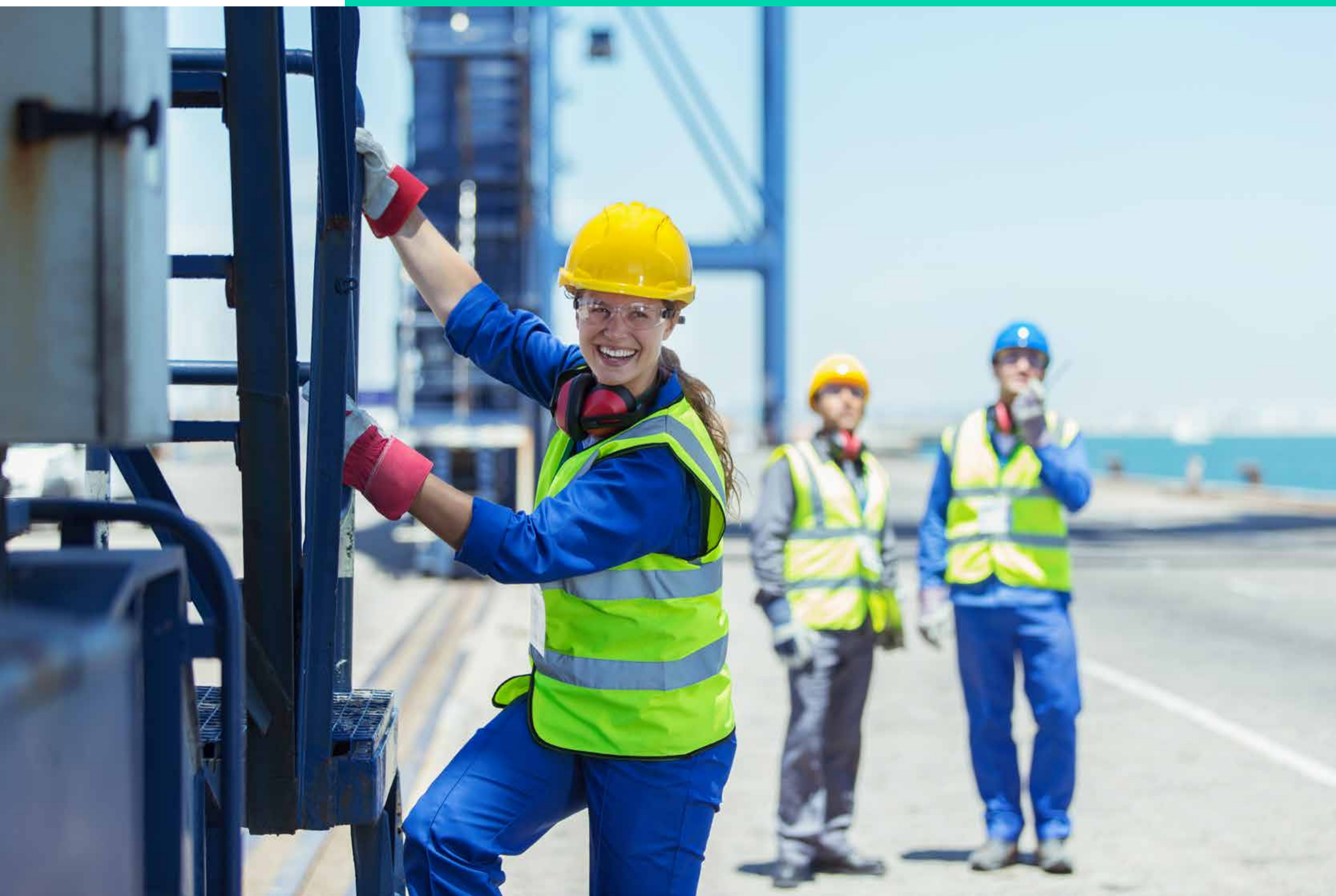


EPIs: LA ÚLTIMA LÍNEA DE DEFENSA

SEGURMANIA
ZUREKIN

CULTURA DE LA PREVENCIÓN PARA LOS FANS DE VOLVER A CASA



www.segurmaniazurekin.eus

ConfeBask
Somos empresa vasca. Somos compromiso.
Euskal enpresa gara. Konpromisoa gara.

Empresa Hobe
ADEGI
Gizarte Hobe

CEBEEK
Confederación
Empresarial de
Bizkaia
Bizkaiko
Enpresarien
Konfederazioa

se **EMPRESAS ARABAKO
ALAVESAS ENPRESAK**

Euskadi, bien común
**EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO**
LAN ETA JUSTIZIA
SAILA
DEPARTAMENTO DE TRABAJO
Y JUSTICIA

**OBSERVATORIO VASCO PARA LA CULTURA PREVENTIVA
EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA**
ENPRESA TXIKI ETA ERTAINETAKO
PREBENTZIO-KULTURAREN EUSKAL BEHATOKIA

Laguntzaileak / Colaborador

cecobi
Euzko Mekanizistak / Confederación Española
Española Mekanizistak / de Comercio de Bizkaia

FVEIN
Euzko Mekanizistak / Confederación Española
Española Mekanizistak / de Comercio de Bizkaia

KMIKA

**ascobi
bieba**

MONOGRÁFICO

EPIs:

LA ÚLTIMA LÍNEA DE DEFENSA



- + Los equipos de protección individual (EPI) desempeñan un papel fundamental en la prevención de riesgos laborales y en la promoción de la seguridad y la salud en el trabajo. Sin embargo, en línea con el principio de la actividad preventiva, se establece que deben anteponerse siempre las medidas colectivas a las individuales. Esto significa que la implementación de EPIs debe considerarse como última opción de protección, una vez agotadas las medidas colectivas para mitigar los riesgos existentes en los entornos laborales.
- + En este monográfico, abordamos la correcta selección, uso y mantenimiento de los EPIs, enfocados en minimizar los riesgos laborales en casos donde las opciones colectivas no sean viables. Exploraremos en profundidad los EPIs para proteger las principales áreas de riesgo, como ojos, oídos, manos, pies y cabeza, y detallaremos los elementos indicados para protegerse de caídas en altura y los beneficios de la ropa de alta visibilidad.
- + Destacaremos la importancia de la concienciación de las personas trabajadoras en el uso responsable de estos equipos, ya que su efectividad depende en gran medida de la formación y el compromiso individual.

- + Esperamos que este monográfico sirva como una herramienta valiosa para fortalecer la cultura preventiva en los entornos laborales, promoviendo la seguridad como una prioridad para todos y todas.
- + ¡Acompáñenos!

ÍNDICE



1-EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- 1.1 ¿Sabías que un EPI realmente lo es si cumple las siguientes condiciones?
- 1.2 Infografía - Cuidados básicos de los EPIs

2-PROTECCIÓN DE LA VISTA

- 2.1 Solo tienes dos ojos, no te olvides de las gafas de seguridad
- 2.2 La pantalla facial, el escudo de tus ojos
- 2.3 ¿Sabías que las primeras gafas de protección solar fueron creadas por los esquimales en la prehistoria?
- 2.4 Hasta la vista baby, nuevo estreno de nuestro ciclo de microcine

3- PROTECCIÓN AUDITIVA

- 3.1 ¿Sabías que el primer equipo de protección auditiva se inventó durante la industrialización?

4- PROTECCIÓN DE LAS MANOS

- 4. 1 Chócala con tus guantes de seguridad

5- PROTECCIÓN DE LOS PIES

- 5.1 Pídele al Olentzero unos zapatos de seguridad para fashionistas

- 5.2 ¿Sabías que existe un calzado de protección frente al riesgo eléctrico?
- 5.3 ¿Sabías que las botas Dr. Martens comenzaron siendo un calzado resistente para operarios y profesionales?
- 5.4 Y tú, ¿cómo pisas?

6- PROTECCIÓN DE LA CABEZA

- 6.1 ¿Sabías que los cascos tienen fecha de caducidad?
- 6.2 ¿Sabías que a Franz Kafka se le atribuye el primer uso obligatorio del casco de seguridad?
- 6.3 Solo hay una forma de poner el casco, la correcta
- 6.4 ¿Sabías que el primer proyecto de construcción en el que el casco de protección fue obligatorio fue la presa Hoover?

7- PROTECCIÓN FRENTE A CAIDAS DE ALTURA

- 7.1 Infografía - Tipos de sistemas de protección individual contra caídas de altura.
- 7.2 Infografía dinámica - ¿Qué riesgos debidos al propio equipo de protección contra caídas en altura y a su uso deben tenerse en cuenta para elegirlo?

8- PROTECCIÓN NOCTURNA – ROPA ALTA VISIBILIDAD

- 8.1 Requisitos y parámetros de seguridad que debe cumplir la ropa de alta visibilidad
- 8.2 Ropa de alta visibilidad. Niveles de protección
- 8.3 ¿Sabías qué existen 5 tipos de tejidos que han cambiado el mundo de la seguridad?

1

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



Comencemos nuestro monográfico definiendo que es un equipo de protección personal, que tres condiciones debe cumplir para serlo y que normas básicas deben cumplirse al utilizarlos.

1.1

SABIAS QUE ¿UN EPI REALMENTE LO ES SI CUMPLE LAS SIGUIENTES CONDICIONES?



- + No todo guante o toda gafa es un equipo de protección individual (EPI). Se define EPI como cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por la persona trabajadora para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo.
- + Son tres las condiciones que un EPI debe cumplir: destinado a ser llevado o sujetado, individual y protección a los riesgos expuestos.
- + El primer requisito se refiere a que tiene que **llevarse y sujetarse** (p.e. una pantalla de soldador) **por la persona** que está expuesta al riesgo. De ahí que, según este criterio haya otro tipo de elementos que no pueden ser considerados como equipos de protección individual, tales como una banqueta aislante, porque no cumple con la acción de “llevarse o sujetarse”.
- + El segundo requisito exige que el EPI sea usado **en el lugar de trabajo**, donde es de aplicación la normativa correspondiente, y por el trabajador para su **uso personal e individual**. Ahora bien, existen situaciones extraordinarias que aplicando las medidas de higiene adecuadas el mismo EPI pudiera ser usado por otra persona.
- + El tercer requisito se dirige a la empleabilidad del EPI: Se emplea para la protección de la persona trabajadora. En general, este equipo

constituye una defensa entre una o varias partes del cuerpo y el peligro, de modo que la condición de su utilización o uso es que proteja a la persona trabajadora frente a un posible riesgo o evite o disminuya los daños derivados de un accidente. Unos guantes de protección química suponen una barrera entre la piel y la sustancia química; un ocular filtrante contra radiaciones evita que se dañen los ojos, etc. Así podríamos halar de múltiples ejemplos.

+ Los equipos de protección individual se utilizan para **protegerse a uno mismo y no a terceras personas**. De ahí que por ejemplo mascarillas que se utilizan en determinados ámbitos sanitarios no sea un EPI porque su protección está diseñada para evitar contagios y no para la protección individual de la persona que lo utiliza.

+ Asimismo, la ropa de trabajo que no proteja de ningún riesgo identificado tampoco se considerarán EPI. Es el caso por ejemplo de los uniformes los auxiliares de vuelo o del personal de hostelería. Sin embargo, hay casos de determinada ropa que se consideran EPI, como es el caso de la ropa reflectante del personal de reparación de arcenes. En este caso la ropa facilita la visualización del trabajador/a cuando está realizando sus tareas en la carretera con el fin de disminuir el riesgo de sufrir un accidente.

1.2

CUIDADOS BÁSICOS DE LOS EPIS



Los **equipos de protección individual** son aquellos destinados a proteger al trabajador de uno o varios riesgos. Botas, mascarillas, cascos, guantes, gafas, etc. La lista es larga y depende de cada trabajo.



Lo que sí es común es la necesidad de seguir unas **normas básicas para su elección, uso y conservación**. Aquí van algunas:

- 1** **Uso:** cuando ya se hayan agotado otras vías de seguridad organizativas o de protección colectiva. También, como complemento cuando el control del riesgo no esté garantizado por esas medidas o de forma provisional mientras se adoptan los sistemas de protección colectiva.
- 2** **Sin riesgos añadidos.** Su utilización no debe entrar en conflicto con la anatomía o las condiciones de salud del usuario. Deben cumplir la normativa vigente.
- 3** **¿Quién los proporciona?** Siempre es obligación de la empresa, lo mismo que elegir qué puesto de trabajo los deben usar y cual es el equipo a utilizar.
- 4** **Gratuitos.** La compañía debe pagarlos y ponerlos a disposición del trabajador.
- 5** **Información importante.** El fabricante del EPI da las pautas sobre almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, desinfección, etc.
- 6** **Probar antes.** Es conveniente usarlos en el entorno laboral antes de comprarlos.
- 7** **¿Me lo prestas?** La respuesta siempre es no. Cada equipo es de uso individual y adaptado a cada persona.
- 8** **Ensayo.** Es conveniente realizar entrenamientos sobre el uso correcto.
- 9** **A la vista y claro.** Las instrucciones del EPI deben ser claras y estar a la vista.
- 10** **Responsabilidad.** Cada trabajador es responsable del material. En caso de anomalía debe informar



2 PROTECCIÓN DE LOS OJOS



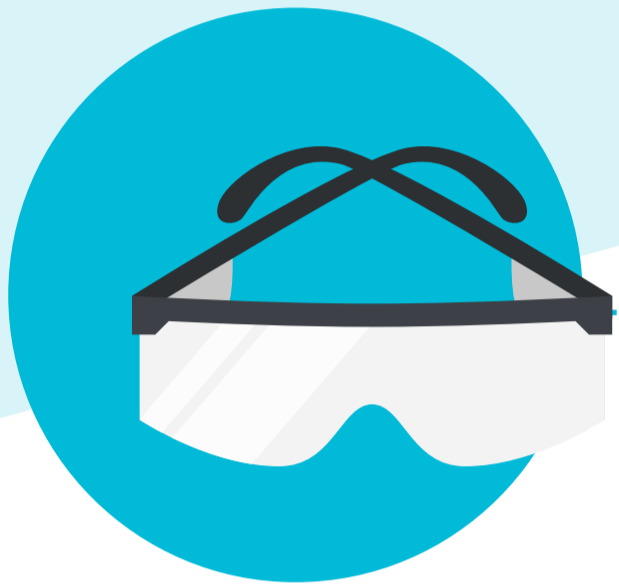
Desde gafas de seguridad y protectores auditivos hasta guantes y cascos, cada tipo de EPI está diseñado para abordar riesgos específicos. Vamos a desglosarlos en función de la protección que realizan.



La protección de los ojos es un aspecto esencial, ya que los ojos son una de las partes más vulnerables del cuerpo humano y pueden sufrir daños graves debido a diversos riesgos en el entorno de trabajo. Gafas de seguridad, pantallas faciales, gafas de soldador y filtros de luz son algunos de los elementos que se utilizan para proteger los ojos según los riesgos a los que la persona trabajadora se enfrenta.

2.1

SOLO TIENES DOS OJOS, NO TE OLVIDES DE LAS GAFAS DE SEGURIDAD



- + Que los ojos son una de las partes del cuerpo humano más sensibles es obvio, pero como todas las obviedades a veces es fácil olvidarnos de ello. La posibilidad de perder la vista debería bastar para que cuidar de estos órganos vitales fuese una prioridad, no solo en la vida laboral, sino en la cotidiana. No cabe duda de que es en la primera dónde los ojos se pueden ver sometidos a **situaciones más peligrosas**, y para **evitar problemas** están las **gafas de seguridad**.
- + Estos **elementos de protección visual** son un complemento de seguridad básico en muchos entornos laborales. Por ejemplo, en sector sanitario protegen de bacterias o agresiones químicas que también se producen en el ámbito de las empresas químicas o de limpieza. Unos buenos anteojos de seguridad pueden mantener alejadas las chispas, si se trabaja en una siderurgia, o las astillas si se está en el sector maderero. Pintores, soldadores, jardineros, carpinteros y en general cualquier trabajador al que la lógica le lleve a pensar que sus ojos pueden correr peligro deben usarlas.
- + **No hay excusa para no ponérselas** y más cuando olvidarlas puede conllevar la pérdida total o parcial de la vista, o una lesión de por vida que nadie desea. Pero ¡cuidado!, que a nadie se le ocurra utilizar sus gafas de uso diario como elementos de

protección, porque no sirven y puede ser peligroso. Hay diferencias. Por ejemplo, los marcos de los cristales son más rígidos y se han diseñado para que no se desplacen y dañen los ojos. Sus cristales también son más **resistentes a impactos y golpes**. Así, si un objeto de tamaño considerable impacta contra la cara de un trabajador, los **anteojos de seguridad** están diseñados para no hacerse añicos, algo que sí ocurriría con uno de uso diario.

Diferencias a tener en cuenta

A la hora de elegir las gafas, hay que tener en cuenta la labor que desempeñamos. Hay estilos muy variados, aunque su objetivo siempre es el mismo: mantener los globos oculares a salvo. Y si se trabaja al aire libre es importante que tengan protección contra los rayos UVA. En todo caso, no se deben perder de vista los **riesgos propios de cada puesto de trabajo**. En otras palabras, no serán iguales las de un carpintero que las de un soldador, ni las de un médico y las de un chapista.

La conservación debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y si se detecta alguna irregularidad deben ser sustituidas. Es **la propia empresa quien debe proveer de gafas de protección a sus empleados**, que serán los encargados de su mantenimiento y están obligados a su uso. Evidentemente si la visión es borrosa o distorsionada, debe ser puesto en conocimiento del encargado y, como precaución, es recomendable someterse a, al menos, una revisión ocular al año. Aunque suene a tópico, los ojos ni se sustituyen ni se suelen regenerar, así que, en todos los entornos, mejor extremar las precauciones.

2.2

LA PANTALLA FACIAL, EL ESCUDO DE TUS OJOS



Los ojos son muy sensibles y los daños son en muchas ocasiones, irreparables. Por eso, es importante proteger en todo momento la vista contra los peligros que puedan surgir, mediante el uso adecuado de pantallas de protección faciales. Además de los ojos, protegen parte o la totalidad del rostro u otras zonas de la cabeza. Importante: ¡Ponedlas siempre!



Existen también otros tipos de protectores oculares como las gafas de seguridad. La utilización de uno u otro dependerá de la finalidad o el tipo de riesgo. En esta ocasión, nos centramos en las **pantallas faciales**.



¿Cuáles son los **riesgos** a los que se exponen algunos trabajadores? Durante la ejecución de sus tareas algunos trabajadores se pueden **lesionar en los ojos**. Estos riesgos pueden ser de **origen mecánico** como **partículas** que pueden provocar lesiones oculares, salpicaduras de metales fundidos y sólidos calientes o un arco eléctrico de cortocircuito. Por otro lado, también pueden ser de **origen físico** debido a la **exposición a radiación óptica** (IR, UV o solar).



Además del obligado **marcado CE**, las pantallas faciales deben recoger una serie de marcas de seguridad que afectan al

marcado del ocular, al marcado de la montura y al marcado de los protectores oculares. En el primero de ellos, el marcado del ocular, se recogen las siguientes marcas:

- ✗ Clase de protección. **2-1,2**
- ✗ Identificación del fabricante. **X**
- ✗ Clase óptica. **1**
- ✗ Símbolo de resistencia mecánica. **A**
- ✗ Símbolo de arco eléctrico de cortocircuito. **Código 8**
- ✗ Símbolo de no adherencia de metales fundidos sólidos candentes. **Código 9**
- ✗ Símbolo de resistencia al deterioro superficial por partículas finas. **K**
- ✗ Símbolo de resistencia al empañamiento. **N**
- ✗ Símbolo de alta reflectancia. **R**
- ✗ Símbolo de ocular original o de recambio. **O/Δ**

En el segundo, el referente al **marcado de la montura**, se contemplan las siguientes marcas:

- ✗ Identificación del fabricante. **X**
- ✗ Número de la norma UNE EN 166. **166**
- ✗ Campo de uso. **4**
- ✗ Símbolo de solidez incrementada/resistencia a impactos de partículas alta velocidad. **B**
- ✗ Símbolo indicador de que el protector está previsto para cabezas pequeñas. **H**
- ✗ El mayor grado de protección de los filtros compatibles con la montura

Y, por último, el **marcado de los protectores oculares** (donde el ocular y la montura forman una sola pieza), estará situado sobre la montura y consiste en el marcado del ocular, seguido

+ por un guion y el marcado de la montura, pero sin la identificación del fabricante ya que está incluida en el marcado del ocular.

+ Además de hacer un buen uso y mantenimiento de las pantallas faciales, es importantísimo conocer los riesgos y daños que se pueden ocasionar en los ojos para prevenir y poner soluciones. Como todos sabemos, la vista es esencial en cualquier puesto de trabajo. Así que no descuidemos la utilización de los **EPI** destinados a proteger la cara y los ojos.

Ante todo, **seguridad y protección en tu entorno laboral.**

2.3

¿SABÍAS QUE LAS PRIMERAS GAFAS DE PROTECCIÓN SOLAR FUERON CREADAS POR LOS ESQUIMALES EN LA PREHISTORIA?



- + Las gafas de protección solar forman parte de nuestra vida, se han convertido en un accesorio de moda y todo el mundo las usa. Pero no debemos olvidar nunca que su **principal misión sigue siendo proteger nuestros ojos** de los rayos solares. Fue precisamente ese el motivo de su **invención hace más de 12.000 años**.
- + Y es que, aunque parezca mentira, el primer utensilio que un humano acopla a sus ojos para protegerlos de los rayos del sol se remonta a la **prehistoria**. Fueron los esquimales los que crearon el **primer antecedente de la gafa solar** debido a un mal que les aquejaba con frecuencia, La Ceguera de las Nieves.
- + Los pueblos Nuit sufrían ese mal debido a su entorno glaciar. Esa atmosfera tan clara, y el gran poder reflectante de la nieve facilitaba la llegada de los rayos ultravioletas directamente a sus ojos. Así que **los esquimales comenzaron a fabricar toscos anteojos rudimentarios** que les protegiesen los ojos y evitasen los deslumbramientos.
- + Los fabricaban **con huesos de animales**, cuerno de caribú, madera y marfil. Eran una especie de tira plana que tapaba los ojos, a la cual le realizaban **dos pequeñas hendiduras** para ver, lo que hacía

que se restase gran parte de la luminosidad ambiental y evitaba los problemas de visión posteriores de una manera efectiva. Las **sujetaban a su cabeza con tiras de piel** de ballena o con tendones de animales.



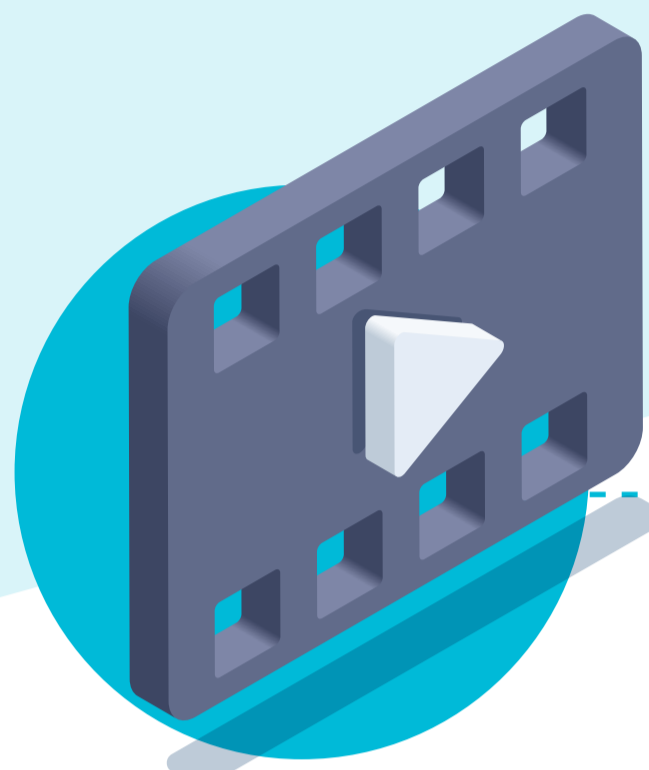
A pesar de que **no llevaban cristales** se las considera como las primeras gafas de sol utilizadas por el hombre. Lo cierto es que el hecho de que careciesen de cristales era una ventaja puesto que ni se empañaban, ni se congelaban.



Sencillas pero muy efectivas, su invención contribuyó a la supervivencia de este pueblo que sobrevive en uno de los climas más duros y extremos del planeta.

2.4

HASTA LA VISTA BABY, NUEVO ESTRENO DE NUESTRO CICLO DE MICROCINE



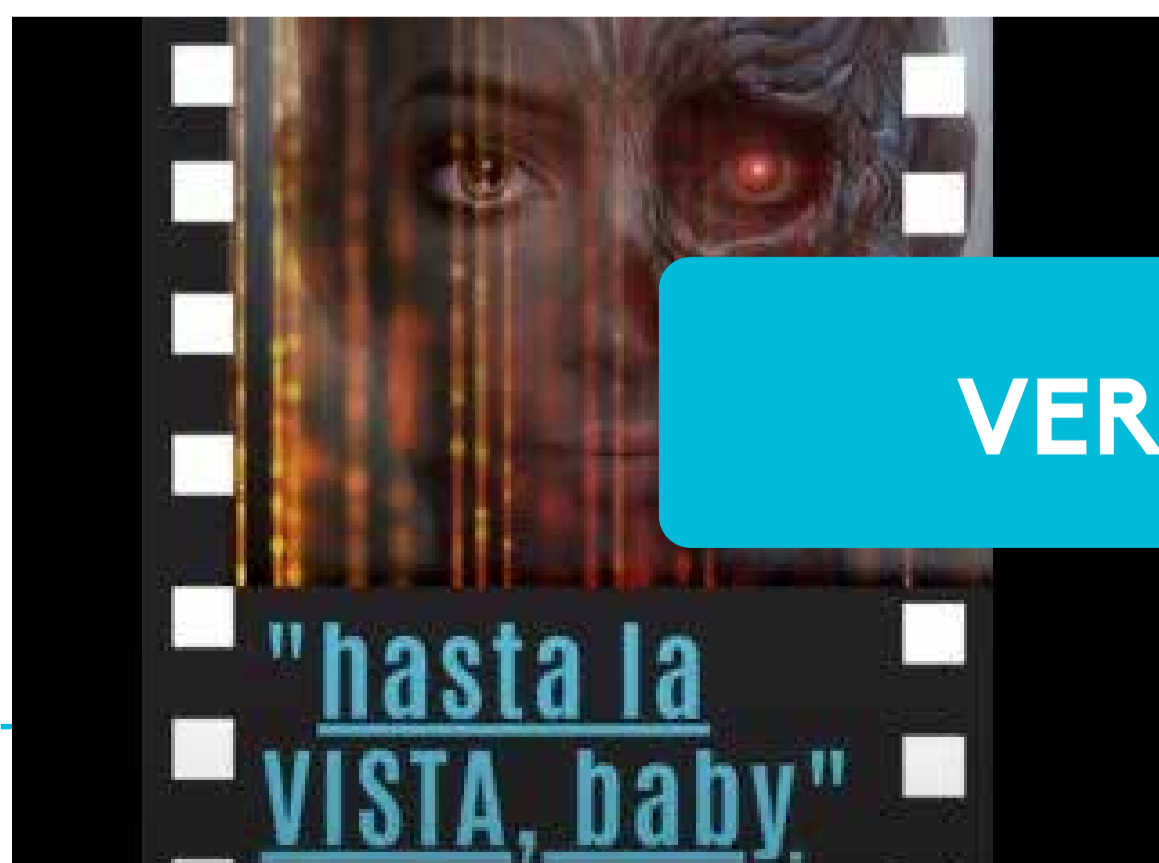
¿Tienes preparadas las palomitas? Pues no pierdas de VISTA tu pantalla, porque te presentamos el segundo estreno de nuestro Ciclo de Microcine sobre Salud y Seguridad Laboral para disfrutar ANTES del trabajo.



Si el primero se te pasó volando, este segundo te mantendrá con la VISTA fija en la pantalla, no creas perderte ni un segundo. Hoy nuestro estreno, Hasta la VISTA baby, se centra en **la protección de algo tan importante como tu VISTA.** ¿Qué quieres seguir viendo la vida de color rosa? **Ponte tu equipo de protección visual** y continúa haciéndolo.



Es el **escudo que te protege y mantiene a salvo tu visión** de todos los peligros. No querrás que tengan que ponerte un ojo rojo artificial como el de Terminator, ¿verdad? Pues si no quieres decir Sayonara a tu VISTA, ya sabes lo que tienes que hacer...



VER VÍDEO



3 PROTECCIÓN AUDITIVA



La exposición prolongada a ruidos intensos puede causar daños irreversibles en la audición, así como otros problemas de salud, como estrés y fatiga. La protección auditiva es un aspecto crucial en entornos donde los niveles de ruido superan los límites recomendados.

3.1

¿SABÍAS QUE EL PRIMER EQUIPO DE PROTECCIÓN AUDITIVA SE INVENTÓ DURANTE LA INDUSTRIALIZACIÓN?



Algo de uso tan habitual para los seguidores de esta página como son los equipos de protección individual, en este caso los **dispositivos de protección auditiva**, se utilizan sin ser conscientes, muchas veces, de la evolución que han sufrido a **largo de la historia** y de en qué momento fueron inventados.

Nadie sabe con exactitud cuándo el ser humano decidió que había ruidos que resultaban peligrosos para sus oídos y que podían **afectar a su capacidad auditiva**, lo que sí se sabe es cuando decidió hacer algo para **protegerse** frente a ellos: **a principios del siglo XX**.

Fue durante la **industrialización**, cuando el uso de las máquinas funcionando de forma constante, unas más ruidosas que otras, empezó a traer consecuencias para la capacidad auditiva de los trabajadores. Cuando la **exposición reiterada a niveles de ruido altos** empezó a agravar las sorderas.

Por ello, en **1939**, un estadounidense fabricó el **primer equipo de protección auditiva**, se trataba de un **tapón poroso de látex**. Había que utilizarlo impregnado de vaselina para facilitar tanto la inserción como la extracción.

+

A partir de ese momento, muchos inventores más comenzaron a crear **otras alternativas** y surgieron varios tipos de tapones auditivos. Como el que desarrolló un tal Knight, **en 1954**, un tapón preformado que podía reducir los ruidos más intensos.

+

Pero no fue hasta **1959**, cuando **Rosenblatt** inventó la **diadema con tapones de goma**, lo que posteriormente iría evolucionando hasta convertirse en lo que hoy llamamos **orejeras de protección**.

+

Pocos años después, en **1963**, el **ruido** pasó a ser reconocido como una **causa de enfermedad laboral**. Tras ello, el ruido en el lugar de trabajo comenzó a ser legislado y se promulgaron **leyes para proteger a los trabajadores** frente al ruido. Estimándose que un nivel sonoro superior a 80 dB(A) durante una jornada de trabajo podía causar pérdidas auditivas y otros daños, por ello, protegerse del ruido pasó a ser un derecho y una obligación.

+

Desde entonces, los fabricantes de protecciones auditivas han realizado muchas investigaciones y ha sido necesario que pasasen muchos años de pruebas y perfeccionamiento hasta llegar a las últimas tecnologías de fabricación que se utilizan hoy en día.

+

En 1992, se comenzaron a fabricar manualmente **protecciones auditivas a medida** con tapones moldeados de silicona. En 2010, se empezaron a fabricar **protecciones auditivas a medida de forma digital** y a dominarse la técnica de la **fabricación en 3D**.

+

Si la protección auditiva ha evolucionado tanto en 100 años, quien sabe hasta donde será capaz de llegar en tan solo otros 100 más. ¿Cuáles serán las siguientes mejoras? Sean las que sean... ¡serán bienvenidas!!

4 PROTECCIÓN DE LAS MANOS



- + Las manos son otra de las partes del cuerpo más expuestas a lesiones en el entorno de trabajo. Desde cortes y abrasiones hasta quemaduras y exposiciones a productos químicos, las manos pueden estar en riesgo en variedad de situaciones.
- + Por ello, el uso de equipos de protección individual (EPI) para la protección de las manos es esencial para garantizar la salud y la seguridad de las personas trabajadoras

4.1

CHÓCALA CON TUS GUANTES DE SEGURIDAD



- + Un tercio de los accidentes de trabajo en la industria afectan a dedos, manos o brazos. Este dato da una idea de lo importante que es **proteger las extremidades superiores** cuando se desarrollan trabajos en los que se utilizan de manera continuada. Además de extremar las precauciones y vigilar las normas de seguridad, **es básico utilizar guantes**. Estas sencillas prendas protegen las manos y los antebrazos contra cortes, abrasiones, quemaduras, punciones, contacto directo de la piel con productos químicos corrosivos y peligrosos, y hasta de cierto tipo de descargas eléctricas.
- + De uso muy sencillo, **los guantes aportan mayor sujeción y firmeza** por lo que es básico elegir la talla adecuada, lo que asegurará, además de comodidad, seguridad. Y es que esta vez, el refrán, 'gato con guantes, no caza ratones', no es aplicable.
- + **Los guantes serán seleccionados de acuerdo con los riesgos** a los que el usuario esté expuesto y a la necesidad de movimiento libre de los dedos. Además de ser una talla adecuada a cada mano, deben mantenerse en buenas condiciones, por lo que aquellos que presenten roturas, estén rasgados o impregnados con materiales químicos no deben ser utilizados. Eso sí, **en ningún caso deben usarse para trabajar con o cerca de maquinaria en movimiento o giratoria**. La posibilidad de que el

+ mecanismo enganche el guante y se produzca un atrapamiento es un riesgo que hay que evitar, ya que las consecuencias pueden ser nefastas.

+ Como en todo, cada labor lleva aparejado un tipo de manoplas adecuado. Así, para manipular materiales ásperos o con bordes filosos se recomienda el uso de unos de cuero o lona. Para soldadura o fundición, donde haya el riesgo de quemaduras con material incandescente, lo más apropiado es usar aquellos que cubren las mangas y resisten al calor. En el caso de que se intervenga con elementos eléctricos, habrá que decantarse por aquellos fabricados en material aislante, mientras que, si se está en contacto con sustancias químicas, es necesario que sean largos y fabricados en hule o de neopreno.

+ **El material es, por tanto, un elemento a tener muy en cuenta** a la hora de elegir qué tipo de guantes usar. Por ejemplo, los de látex, de gran adaptabilidad, son antibacterianos, y, por lo tanto, ideales para sector sanitario, químico o de limpieza. En el caso de que el usuario sea alérgico a este material, la mejor alternativa es el nitrilo, tanto en su versión desechable, como gruesa, utilizada en trabajos de manipulación, montajes y mantenimiento.

+ Los de poliuretano proporcionan mayor sensibilidad al tacto. Esto garantiza el agarre en entornos secos o húmedos, lo que los hace muy famosos en los sectores del automóvil, plástico, vidrio y metal. Como su propio nombre indica, los de soldador ofrecen una alta protección frente a riesgos mecánicos y térmicos y normalmente están fabricados con la parte interior de la piel de vacuno. En el ámbito del montaje, la albañilería, carga y descarga, o en la agricultura, se recomienda los de piel y serraje. Y claro, si el trabajo se desempeña en entorno de mucho frío, lo mejor es hacerse con unos buenos guantes de forro polar, poliéster o algodón.

5

PROTECCIÓN DE LOS PIES



- + Los pies son una parte del cuerpo que a menudo se pasa por alto, sin embargo, está expuesta a gran variedad de riesgos en muchos entornos de trabajo. Desde objetos pesados que pueden caer hasta superficies resbaladizas, la falta de protección adecuada puede producir lesiones.
- + Por eso, es fundamental contar con equipos de protección individual (EPI) diseñados específicamente para salvaguardar los pies de las personas trabajadoras frente a los riesgos específicos a los que se enfrentan.

5.1

PÍDELE AL OLENTZERO UNOS ZAPATOS DE SEGURIDAD PARA FASHIONISTAS



- + Los pies son una de las partes menos cuidadas de nuestro cuerpo pero realmente como todas tiene su importancia.
- + Basta con pensar que **son nuestra base y el medio de transporte más barato** a nuestra disposición. Es vital, por tanto, cuidarlos y protegerlos, **también en el entorno de trabajo.**
- + Una **lesión** en esta zona puede causar una molestia temporal, pero también algo a largo plazo (roturas de dedos o esguinces) o definitivo (amputaciones).
- + Para evitar estos riesgos y minimizar estas posibles consecuencias está el calzado de seguridad. Así que no descartes **pedirle a Olentzero unos buenos zapatos de protección**, o de descanso o botas industriales... la variedad es tan grande como la tipología de trabajos. Incluso **las marcas más fashionistas tienen un apartado para estos elementos de protección laboral.**
- + Los pies están expuestos a **caídas de objetos** (algunos de ellos puntiagudos), **impactos en el talón, atrapamientos, salpicaduras, descargas eléctricas, resbalones, rozaduras etc.** Como norma general, sin entrar en tipologías, todos los expertos recomiendan que se use siempre **calzado ligero, transpirable y con un diseño lo más ergonómico posible.**

Aunque los encargados de elegir el modelo a implantar son la empresa previa consulta con los usuarios, conviene saber que existen **tres tipos**: el de seguridad, el de protección y el de trabajo. El primer grupo proporciona **protección a todo el pie**, con elementos de seguridad extra, como refuerzos de metal; el segundo, está ideado para **zonas de menor riesgo** y también ofrecen protección a toda la zona del pie, talón, dedos. Por último, el calzado de trabajo no lleva protección contra impactos en la zona de la puntera y busca **evitar resbalones o pequeñas descargas eléctricas**.

Como cualquier elemento diseñado para evitar riesgos, **el calzado de seguridad tiene una vida útil**. En este caso está relacionada con el tipo de actividad y ambiente en el que se use. Si presentan rasguños, las suelas se han quedado lisas o cualquier otra anomalía, lo mejor es sustituirlas. Como cualquier otro tipo de zapato (o bota) **hay que mantenerlo seco y limpio**. No solo por prevención, sino también por **higiene**.

Stop resbalones

Las lesiones de pie más comunes no se producen por aplastamiento, heridas punzantes o laceraciones. ¿Entonces? **Los daños más habituales se producen por resbalones**, y estos son consecuencia de no utilizar calzado antideslizante. El resultado: esguinces, fracturas y huesos rotos que pueden afectar lo mismo a un comerciante –que acumula muchas horas de pie–, que a un empleado de la construcción que no disponga zapatos con suelas de caucho o sintéticas con un factor de fricción elevado.

En sectores como la minería, la metalurgia o químico, unas buenas botas pueden alejar el **peligro de quemaduras químicas y salpicaduras de metal fundido** u otros materiales. También pueden salvar la vida a trabajadores de la construcción o a electricistas en contacto con este tipo de energía. Para ellos son adecuadas las botas cosidas, pegadas

- + o muy bien vulcanizadas y sin elementos metálicos que puedan ayudar a la conductividad. En entornos de **electricidad estática**, el calzado debe estar dotado de una suela externa con caucho conductor que facilite la salida de las cargas.
- + **Sea el trabajo que sea, para ir con buen pie, elige siempre el calzado más adecuado.**

5.2

¿SABÍAS QUE EXISTE UN CALZADO DE PROTECCIÓN FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO?



- + El calzado, junto con el uso de otros equipos y materiales de protección, **garantizan la seguridad** las personas trabajadoras que deben realizar **trabajos con riesgo eléctrico**. Existen **varios tipos de calzado** para la protección del trabajador: calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo. Dentro del calzado de protección existen tres categorías en función de sus **propiedades eléctricas**. ¿Quieres saber cuáles son? Te las contamos.
- + El calzado de protección frente al riesgo eléctrico es un **EPI** que **debe utilizarse siempre** que las personas trabajadoras trabajadores se encuentren expuestas al riesgo eléctrico. Tanto si este riesgo es debido al **choque eléctrico**, que puede tener lugar por contacto con elementos en tensión (contacto eléctrico directo) o con masas puestas accidentalmente en tensión (contacto eléctrico indirecto), como si lo es por las **descargas electrostáticas** que no hayan podido eliminarse a través de medidas técnicas y/u organizativas.
- + La **acumulación de cargas electrostáticas** en ciertos lugares o procesos puede resultar peligrosa y dar lugar al **riesgo de explosión** de atmósferas explosivas o provocar incendios. El uso de un **calzado adecuado** proporciona una **conexión a tierra de la persona trabajadora** que ayuda a disipar estas cargas de una manera apropiada.



Teniendo en cuenta el tipo de trabajo con riesgo eléctrico que vaya a realizarse se deberá elegir un calzado u otro en función de las características de aislamiento eléctrico del calzado:

- ✘ En caso de **riesgo por choque eléctrico para trabajos en instalaciones de baja tensión** se debe elegir un **calzado eléctricamente aislante**. Protege frente al choque eléctrico y previene del paso de una corriente eléctrica a través de los pies de la persona trabajadora. Se usa junto con otros materiales de protección aislantes tales como guantes, alfombras, banquetas, pértigas, etc.
- ✘ En caso de **riesgo por choque eléctrico para trabajos en instalaciones de alta tensión** (trabajos en tensión a potencial) se debe seleccionar un calzado conductor.
Este tipo de trabajos en tensión por el método a potencial deben ser llevados a cabo por personas cualificadas y en este caso particular se debe utilizar un calzado conductor o cubre calzado conductor (una especie de calcetín de material conductor que cubre el calzado).
Cuando se usa en combinación con ropa conductora es responsabilidad del usuario verificar la integridad del conjunto completo y la compatibilidad de cada una de las prendas, verificando que la resistencia eléctrica de cada pieza es similar.
- ✘ En caso de **riesgo por descargas electrostáticas** existen dos tipos de calzado que evitan que las personas se carguen electrostáticamente conectándolas a tierra, **el calzado conductor y el calzado antiestático**.
 - En este caso, el **calzado conductor** se utiliza cuando es necesario minimizar la carga electrostática mediante la disipación de la misma en el menor tiempo posible, puesto que tiene una resistencia muy baja. No debe utilizarse si el riesgo de choque eléctrico no ha sido eliminado completamente.
 - Y se debe optar por utilizar calzado antiestático cuando sea necesario minimizar la carga electrostática mediante la disipación de la misma, pero a la vez se

quiera tener cierta protección frente a contactos eléctricos fortuitos con equipos o instalaciones. Aunque se debe ser consciente de que, aunque su resistencia es mayor que la del calzado conductor, no es completamente aislante, así que no ofrece una adecuada protección frente al choque eléctrico.

5.3

¿SABÍAS QUE... LAS BOTAS DR. MARTENS COMENZARON SIENDO UN CALZADO RESISTENTE PARA OPERARIOS Y PROFESIONALES?



+ Las botas Dr. Martens han resurgido y están plenamente de moda. Todas las celebrities e influencers las llevan acompañando sus mejores looks. Pese a ser un clásico son las botas más actuales. Todos las consideramos como un icono popular sinónimo de transgresión, agitación cultural y revolución social. Movimientos urbanos como los punks, mods, skinheads y los rockeros más duros las convirtieron en un símbolo diferenciador. Pero, ¿sabías que **originalmente se fabricaron** con el objetivo de ser unas **botas de trabajo modestas, resistentes y duraderas**? Y que, a día de hoy, ¿siguen teniendo una línea industrial?

+ La historia de estas botas comienza durante la **Segunda Guerra Mundial**, cuando Klaus Märtens, un médico del ejército alemán, quiso **reformular las botas de la armada alemana**, tras sufrir un accidente de esquí, para que fuesen un **calzado más ligero y cómodo**. Su idea era incorporar una **suela con más amortiguación**, utilizando caucho desechado de los aeródromos de la Luftwaffe. Para ello se juntó con su amigo Herbert Funck, y en 1947 empezaron a fabricar este calzado. En **1960**, en una pequeña factoría inglesa de **Northamptonshire**, vio la luz el primer par de botas Dr. Martens, de color rojo y con 8 ojales para los cordones. Su precio de salida fueron tan solo dos libras, por lo que se convirtió en un éxito aplastante entre la clase trabajadora de Gran Bretaña. Inicialmente usadas por carteros y obreros de fábrica, poco a poco, se irían convirtiendo en la seña de identidad internacional que todos conocemos hoy.

5.4

Y TÚ, ¿CÓMO PISAS?



- + El Ilustre Colegio Oficial de **Podólogos** de la Comunidad Valenciana (Icopcv) ha señalado que los problemas relacionados con los pies son uno de los más comunes en el desarrollo de la actividad profesional y motivo de un buen número de bajas laborales. No se trata solo de empleos relacionados con largas caminatas. Los pies de quienes pasan muchas horas sentados o en la misma postura también sufren lo suyo. El problema no es tanto el entorno laboral, como la forma en que cada uno los usa, algo que investigan, desde hace varios años, las grandes firmas de calzado deportivo.
- + Según el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), con cada paso el cuerpo humano sufre el impacto directo sobre los ligamentos, huesos y articulaciones. A la larga, esto puede generar enfermedades y un sinfín de molestias. Por eso es muy importante elegir correctamente el tipo de calzado, tanto para trabajar, como para la vida diaria. Y aquí es básico saber si se es **pronador** o **supinador**.
- + La pronación es la tendencia a girar el tobillo hacia el interior, mientras que la supinación es hundir el pie en la zona exterior. En caso de duda, sólo hay que observar el desgaste de la suela de unas zapatillas usadas. Si el interior está más usado, se es pronador. Si el desgaste se concentra en la zona exterior, estamos ante un

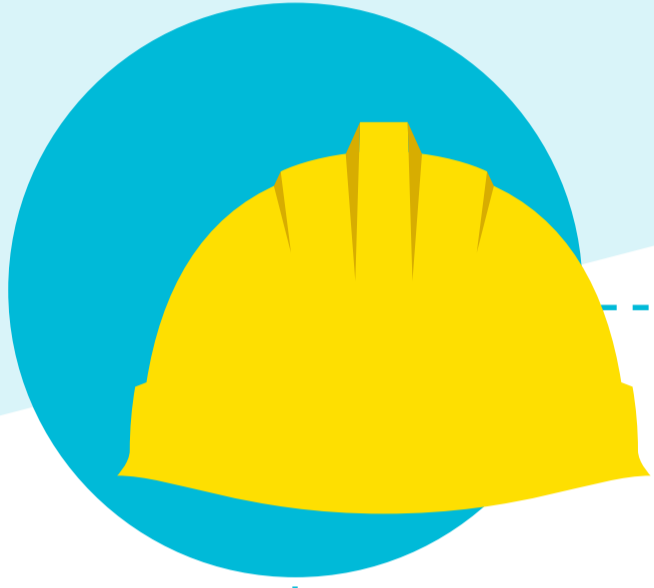
supinador. Puede ser que ambas partes estén igual de usadas, en cuyo caso, estamos ante una pisada neutra.

Estudio biomecánico

- + Algunos estudios apuntan a que **siete de cada diez personas padecen una patología relacionada con los pies**, lo que produce desde malestar al andar hasta problemas que afectan al esqueleto y, sobre todo, a la rodilla. Lo recomendable es realizar una prueba de la pisada o un estudio biomecánico. Ello ayudará a prevenir la aparición de lesiones musculares y osteoarticulares como los esguinces de repetición, metatarsalgias, fascitis plantares, espolones calcáneos, tendinitis, sobrecargas musculares, condropatías, basculaciones pélvicas...
- + En el caso de que se detecte que la **pisada** no es la adecuada, existen dos posibilidades. Se puede corregir a través de la mejora del trabajo muscular, con ejercicios y fisioterapia. tanto del pie como de las piernas. La segunda opción supone mejorar el apoyo contra el suelo con unas plantillas personalizadas. Eso sí, siempre realizadas por un profesional cualificado ya que, si uno de estos elementos se hace mal, se pueden causar más lesiones.
- + Ante cualquier duda, como en todo, hay que acudir el experto, en este caso al podólogo. Se trata del único profesional sanitario especializado en los pies, su diagnóstico y tratamiento. Dejar los pies en manos de quien no está cualificado solo traerá más problemas. Así que, ¡cuidado dónde pones el pie!

6

PROTECCIÓN DE LA CABEZA



Dentro de los EPIs, la protección de la cabeza es especialmente crítica. Este tipo de protección es vital en entornos donde existan riesgo de caídas de objetos o golpes contra superficies fijas, como en la construcción o en la industria.



Los cascos de seguridad son el ejemplo más común de protección para la cabeza y su uso puede prevenir lesiones graves que podrían producir hasta la muerte.

6.1

SABÍAS QUE... ¿LOS CASCOS TIENEN FECHA DE CADUCIDAD?



- + Como buenos seguidores de los contenidos de nuestra página estamos seguros de que ninguno de vosotros se adentra en una zona de trabajo o realiza tareas con riesgo sin llevar puesto el correspondiente casco de protección necesario y obligatorio para tal situación. Pero ¿sabíais que los cascos tienen fecha de seguridad? Algo muy importante a tener en cuenta pues que **pasada la fecha de caducidad el casco va perdiendo cualidades** hasta resultar totalmente inútil.
- + ¿Pero cuándo llega este final de vida útil del casco? Pues además de tener en cuenta **la fecha de caducidad**, generalmente establecida por el fabricante, hay que **sumar una serie de factores externos** como son el uso que se le ha dado (si ha sido diario o esporádico), el trato que ha recibido, el grado de exposición a los elementos climatológicos, etc...
- + Hay que tener en cuenta que **los materiales con los que está fabricado van perdiendo sus propiedades** con el paso del tiempo, los polímeros se van debilitando, las cintas interiores, el atalaje y banda frontal pueden estirarse, las almohadillas deformarse y perder capacidad de absorción de impactos....
- + Un casco utilizado diariamente **viene a tener una caducidad de entre 4 u 8 años**, pero esta caducidad sólo es orientativa puesto

que puede **verse muy reducida** si el casco ha sufrido situaciones como:

- ✘ Largas exposiciones a sol intenso
- ✘ Temperaturas extremas de frío
- ✘ Ha sido maltratado y golpeado frecuentemente
- ✘ Han caído sobre él alguna herramienta o carga pesada
- ✘ Ha recibido pequeños golpes y tiene alguna fisura
- ✘ Ha sufrido una caída a gran altura
- ✘ Si ha estado almacenado junto a diluyentes y disolventes



Por política de prevención de riesgos laborales, normalmente las empresas se retiran los cascos antes de la fecha de caducidad establecida pero muchas veces no pueden controlar el estado en que se haya cada casco, así que **revisa bien tu casco de seguridad con frecuencia y cuídalo como se merece**, si no quieres reducir la vida útil del mismo y, por tanto, poner tu propia vida en riesgo. Seguridad y prevención, ante todo.

6.2

¿SABÍAS QUE A FRANZ KAFKA SE LE ATRIBUYE EL PRIMER USO OBLIGATORIO DEL CASCO DE SEGURIDAD?



- + Todos conocemos a **Franz Kafka**, puesto que su **fama universal** como **escritor** es indiscutible. Obras como *La metamorfosis* o *Carta al padre* o *El proceso* son conocidas a nivel mundial. Lo que ya no es tan conocido es el hecho de que a Kafka se le atribuye el **uso obligatorio del casco de seguridad** para uso civil.
- + No está claro del todo, si Kafka fue el inventor del **casco rígido de seguridad**, en todo caso sí quede no haberlo inventado lo habría **desarrollado y mejorado**, cuando trabajaba como gerente en el **Instituto de Seguros de Accidentes Laborales** de Bohemia, además de conseguir que su uso se convirtiese en obligatorio. Kafka fue uno de los pioneros de **la seguridad e higiene en el trabajo**, que no estaba entonces regulada. Todo un hito.
- + **Los primeros cascos de seguridad** nacieron de la mano de los **mineros** que trabajaban en las **minas de oro**. Eran sombreros bombín de fieltro duro, que los mineros rellenaban de algodón para proteger sus cabezas de los escombros y piedras que caían dentro de la mina.
- + Este fue el **origen** de los cascos de protección, que fueron evolucionando hasta convertirse en los **cascos de acero** que

Franz Kafka perfeccionó a principios del siglo XX. Posteriormente, a estos cascos se les incluyó un **sistema de suspensión** interno para amortiguar los golpes. Más tarde, para evitar que se corroyeran, se dejaron de fabricar en acero y comenzaron a hacerse de **termoplástico**, lo que los hacía más ligeros y cómodos para los trabajadores.

Además, de su aportación al casco de seguridad, Franz Kafka también legó un **protocolo de indumentaria** para equipar a los obreros de la construcción. Por todas esas **medidas de protección** que Kafka puso en marcha, así como su inventiva en materia de protección individual, la **American Safety Society** le otorgó tres años seguidos la **medalla de oro**.

Así que ya sabes, Kafka fue mucho más que un escritor y gracias a su contribución muchos trabajadores mejoraron su seguridad laboral y hubo menos accidentes laborales.

6.3

SOLO HAY UNA FORMA DE PONER EL CASCO, LA CORRECTA



- + Las lesiones en esa parte de la anatomía **suman casi el 10% de todos los daños** sufridos por trabajadores del sector industrial. **La mayoría son graves**; suelen dejar secuelas y, en ocasiones, son mortales.
- + No cabe duda, de que la protección de la cabeza es vital y el mejor aliado en ese cometido es el **casco**. Como todos los elementos de seguridad, el casco tiene unas **instrucciones de uso que deben ser observadas** siempre. No es un sombrero, ni una gorra visera. No es un adorno. No se pone ladeado, hacia atrás o sin sujeción. Debe de ir **centrado y perfectamente ajustado**, de manera que no se deslice y limite el campo de visión. La fijación adecuada del arnés a la cabeza evita, por ejemplo, que se caiga al agacharse.
- + Debe utilizarse solo para las **aplicaciones para las que ha sido diseñado** y que se mencionan en las recomendaciones de uso. El fabricante **no será responsable** de los daños producidos si no se hace caso de esas indicaciones.
- + Es importante tener que cuenta que cada modelo tiene unas **especificidades que hay que respetar**. Por ejemplo, los cascos fabricados con polietileno, polipropileno o ABS suelen perder sus cualidades bajo los efectos atmosféricos. Y por cierto, ¡sí! **tienen fecha de caducidad**.

+ **Un casco sirve para una persona.** Los sistemas de suspensión internos, los arneses y el barbiquejo, si lo hubiera, se adaptan a la medida de la cabeza de su usuario y **reajustarlos cada dos por tres a una nueva testa contribuye a su deterioro.** Por no hablar de que la cabeza también suda, así que es una cuestión de higiene. En este sentido, aún respetando la norma de un solo usuario, es importante **mantenerlo limpio y desinfectado.** Eso sí, utilizando solamente **agua templada y jabón.**

A cada trabajo, su casco

+ El modelo más común es el que tiene forma de gorra, con visera y ala alrededor. Pero existen otros tipos, cada uno **adaptado a distintas condiciones laborales.** Así, en canteras y obras de demolición se recomienda usar el “tipo sombrero”, con un ala más ancha. Para trabajos en altura, es mejor prescindir de la visera y el ala y optar por los que tienen forma de “casquete” y siempre deben tener barbiquejo.

+ Como norma general, la **mejor protección** ante posibles perforaciones la ofrecen los modelos fabricados en **policarbonatos, ABS, polietileno y policarbonato con fibra de vidrio.** Es indispensable que tengan un buen arnés. Para evitar lesiones en caso de **golpe lateral**, el casco no debe tener salientes interiores. En caso de que esté dotado de un **relleno protector**, éste debe ser resistente al calor y no inflamable.

+ Quienes desarrollen su trabajo con **metales fundidos** deben prescindir de los cascos fabricados con **aleaciones ligeras** o provistos de reborde lateral. Si el entorno laboral conlleva peligro de contacto **cables eléctricos**, solo deben utilizarse los modelos realizados con **materiales termoplásticos** y sin orificios de ventilación. Además, si existen remaches o piezas metálicas, **no deben asomar** por el exterior del armazón.

+ Se debe **capacitar a todos los trabajadores** para que sepan cómo **usarlo, cómo mantenerlo** y cómo saber cuándo es necesario **sustituirlo.** En general, como en todo, **hay que actuar con cabeza.**

6.4

¿SABÍAS QUE EL PRIMER PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN EN EL QUE EL CASCO DE PROTECCIÓN FUE OBLIGATORIO FUE LA PRESA HOOVER?



Las lesiones en esa parte de la anatomía suman casi el 10% de El proceso, uno de los más ambiciosos de la época, se alargó hasta 1936 y supuso el **primer proyecto de construcción en el que el uso del casco de protección fue obligatorio**. La mega infraestructura, con una altura de 221,4 metros y una longitud de 379,2 metros, se cobró la vida de **96 de sus trabajadores en 107 accidentes**.



En 1933 y llevado por esta experiencia, **Joseph Strauss**, ingeniero jefe de la construcción del **Golden Gate**, en San Francisco, (también en el estado de California) **ordenó el uso de estas protecciones**. Su ambición era la de conseguir que el lugar de trabajo, especialmente peligroso, **fuese lo más seguro posible**. Con ello en mente encargó a la empresa E.D. Bullard Company (especializada en equipos de minería), algunos modelos, **inspirados en los casos de los soldados de la I Guerra Mundial**.

7

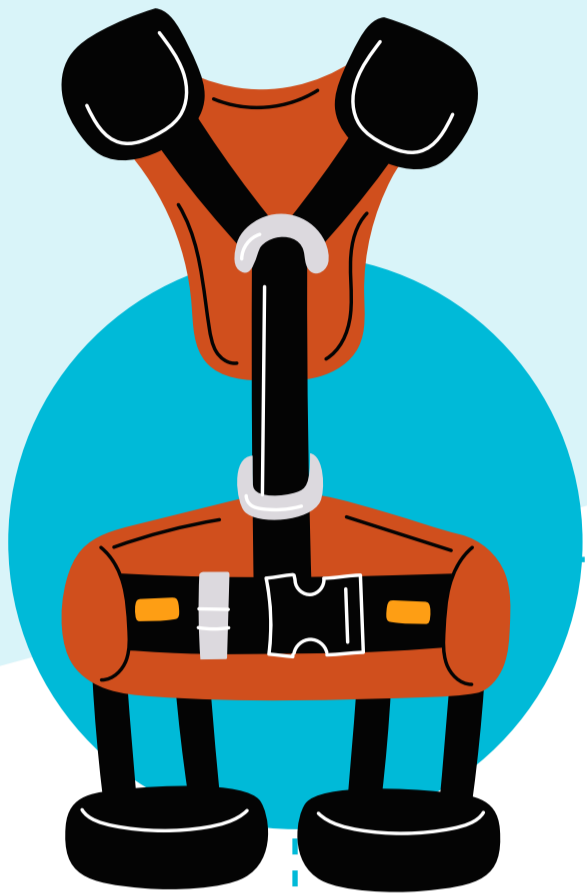
PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS DE ALTURA



Los sistemas de protección individual contra caídas de altura están diseñados para evitar o detener caídas libres. No todos los sistemas de protección individual contra caídas de altura son iguales, ni protegen de la misma forma. Existen varios tipos y se deben elegir los adecuados teniendo en cuenta los riesgos.

7.1

TIPOS DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL CONTRA CAÍDAS DE ALTURA. CLASIFICACIÓN SEGÚN LOS TRES GRADOS DE PROTECCIÓN QUE OFRECEN



Los sistemas de protección individual contra caídas de altura están diseñados para evitar o detener caídas libres. Como explicábamos en una infografía anterior están compuestos de tres elementos clave: un **arnés o dispositivo de prensión corporal** que va conectado a un punto de anclaje mediante un sistema de conexión.



Pero no todos los sistemas de protección individual contra caídas de altura son iguales, ni protegen de la misma forma. Por eso nuestra infografía de hoy detalla **los tipos de sistemas de protección individual** contra caídas de altura.

TIPOS DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL CONTRA CAÍDAS DE ALTURA

Clasificación según los tres grados de protección que ofrecen





PREVIENEN LA CAÍDA LIBRE PERO NO LA DETIENEN

+ SISTEMA DE RETENCIÓN

- La persona no puede alcanzar la zona de riesgo de caída, **restringiendo movimientos** y desplazamientos.
- **Limita la zona** a la que puede acceder.
- **El cinturón** es el principal sistema. Es recomendable utilizar además arnés anticaídas.

+ SISTEMA DE SUJECIÓN

- Sujeta a la persona mientras realiza el trabajo en altura, sin restricciones, mediante un **cinturón de sujeción o arnés de asiento**
- El sistema de conexión **debe ser regulable** para las necesidades de cada persona.
- **Debe complementarse** con sistemas preventivos colectivos: redes, barandillas protección de bordes..., incluso arnés anticaída.

DETIENE LA CAÍDA LIBRE PERO NO LA PREVIENE

Sistema anticaídas



No impide la caída libre, pero la **detiene y mitiga**, limitando la fuerza de impacto.

Acorta la longitud de la caída y consigue un **frenado seguro**, proporcionando una **posición segura en suspensión**.



PREVIENE Y DETIENE LA CAÍDA LIBRE

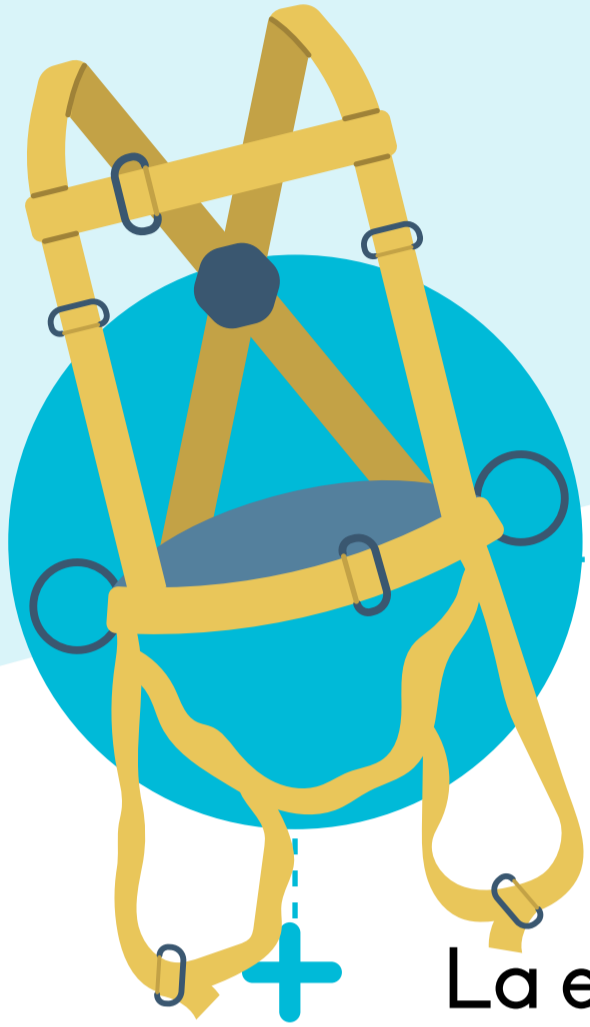
Sistema de acceso mediante cuerda

- + Usa **dos subsistemas**: la línea de trabajo y la línea de seguridad, fijadas por separado a la estructura y conectadas a un **arnés combinado con dos puntos de enganche diferentes**.

Admite el acceso y/o salida del lugar de trabajo en tensión o suspensión, así como la sujeción en la posición de trabajo. **Es utilizado para el ascenso y descenso** del usuario.

7.2

¿QUÉ RIESGOS DEBIDOS AL PROPIO EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN ALTURA Y A SU USO DEBEN TENERSE EN CUENTA PARA ELEGIRLO?



La elección de un EPI contra caídas de altura requiere de un conocimiento amplio del puesto de trabajo y de los riesgos a los que se expone la persona trabajadora que ocupa ese puesto, por ello previamente personal capacitado debe realizar una evaluación de riesgos para detectarlos. Además, hay que tener en cuenta otras consideraciones y factores de uso que afectan a la elección. ¿Cuáles? En esta infografía te las contamos.

RIESGOS QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA

PARA LA ELECCIÓN Y USO DE UN EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURA

A la hora de elegir un EPI contra caídas en altura hay varios riesgos y aspectos que deben tenerse en consideración:

RIESGO DE IMPACTO

RIESGOS DEBIDOS AL PROPIO EQUIPO

RIESGOS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO



VER INFOGRAFÍA

8

PROTECCIÓN NOCTURNA – ROPA ALTA VISIBILIDAD

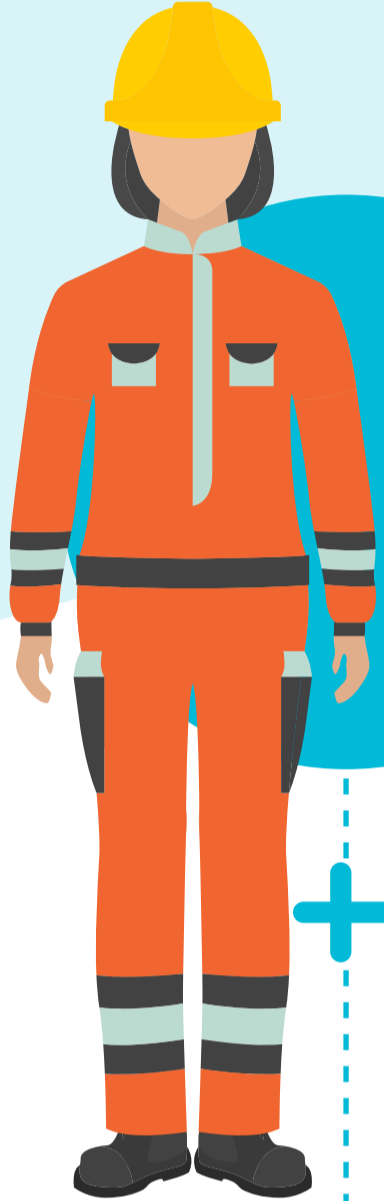


+ Aquellos trabajadores que realizan sus tareas en condiciones de poca luz o durante la noche deben protegerse adecuadamente. En estos entornos, la visibilidad se convierte en un factor determinante para prevenir accidentes. Por ello, es fundamental que los trabajadores utilicen EPI de alta visibilidad, que están diseñados específicamente para hacer que el personal sea fácilmente detectable por otros, como conductores de vehículos o maquinaria.

+ Los EPI de alta visibilidad incluyen prendas como chalecos, camisetas y pantalones que utilizan materiales fluorescentes y retroreflectantes. ¿Cómo deben ser esos materiales? ¿Qué requisitos deben cumplir esos EPI? ¿Qué niveles de protección existen en la ropa de alta visibilidad? Te los contamos.

8.1

REQUISITOS Y PARÁMETROS DE SEGURIDAD QUE DEBE CUMPLIR LA ROPA DE ALTA VISIBILIDAD



El vestuario laboral de **alta visibilidad** debe de cumplir una serie de **requerimientos y características normativas** para poder obtener esa clasificación. Todos vienen recogidos en la **norma internacional EN ISO 20471** que establece los **requisitos** de la ropa de trabajo visible para personas trabajadoras en zonas de alto riesgo. Te contamos cuales son, así como algunas de uso que son muy importantes y deben ser una prioridad.

La **normativa (Ley 31/1995)** exige a las personas trabajadoras expuestas a riesgo de atropello por vehículos o maquinaria en movimiento llevar **equipos de alta visibilidad apropiados**. La ropa de protección de alta visibilidad debe ser utilizada en situaciones en las que haya tráfico en movimiento alrededor de las personas trabajadoras, por ejemplo: en los trabajos de **mantenimiento de carreteras y autopistas**, en los **muelles de carga y descarga** de mercancías, en obras en las que se utilice **maquinaria de construcción de gran tonelaje** o en cualquier situación en la **no haya una buena visibilidad** bien sea por nocturnidad o por condiciones climatológicas adversas.

Este tipo de ropa de alta visibilidad está diseñada para que para que la **persona trabajadora** pueda ser altamente **visualizada en cualquier tipo de condiciones de riesgo**, tanto de día como de

noche cuando se proyectan los faros de un vehículo sobre el trabajador.

- + Según la norma EN ISO 20471 para ropa laboral de alta visibilidad, las **prendas laborales de clase 3**, que son las que más alta visibilidad ofrecen, **deben cubrir el cuerpo por completo**, tener mangas largas y dos bandas retro reflectantes, en el caso de la parte inferior o del pantalón, también deben cubrir la pierna completa y llevar bandas retro reflectantes.
- + Por ello los **petos con tirantes** que antaño se catalogaban como ropa laboral de clase 3 son considerados ahora de clase 2, debido a la falta de mangas. Estos petos son catalogados como **pantalones**, por lo que la banda reflectante de la cintura no está incluida en el cálculo del material retro reflectante. Los chalecos también se catalogan como clase 2.
- + Las **mangas de la ropa de alta visibilidad** deben estar confeccionadas con **material fluorescente e incluir dos bandas de material retro reflectante** separadas por un mínimo de 50mm del extremo de la manga y de 5cm entre las dos bandas.
- + En el caso de las **mangas cortas**, si la manga bloquea, aunque sea parcialmente, la visión de la banda horizontal situada en el torso, la manga deberá ir rodeada por una **banda retro reflectante**. Las bandas retro reflectantes deben iluminar un mínimo de 330 cd/lx. Todas las bandas deben ser de la categoría 2. La clase 1 no está permitida.
- + El **espacio sin cinta** para la zona de cierre de las chaquetas debe ser de **50 mm o inferior**. La suma total de tales huecos en cada banda **no deberá exceder de 100mm sobre el torso y de 50 mm en las mangas y perneras**.
- + Las prendas laborales de alta visibilidad de la **talla XS** para poder alcanzar la calificación necesaria de clase 3 deben llevar **bandas de 60mm de ancho** puesto que si utilizan las de 50mm no llegan a la superficie requerida.

- + La ropa laboral de alta visibilidad tiene obligatoriamente un **límite de ciclos de lavado y secado** garantizado por el fabricante. Superar este límite puede hacer que la banda reflectante se vuelva quebradiza y reduzca su poder reflectante. **Las etiquetas** de las prendas de alta visibilidad **deben indicar el número máximo de ciclos** de lavado y secado que las prendas deben cumplir antes de que sus características de seguridad se vean afectadas o mermadas.
- + Además del número máximo de lavados, las **etiquetas deben especificar toda la información** requerida: clase de protección a la que pertenece, si cumple con la normativa EN 20471 y que otras normativas cumple.
- + La **resistencia de la prenda al vapor de agua (RET)** debe superar los 5m² Pa/W. El índice de permeabilidad al vapor de agua deberá ser como mínimo de 0,15.
- + Aunque todos los **colores fluorescentes** puedan parecer iguales solo hay tres colores recogidos y **tipificados** por la normativa: **amarillo, naranja y rojo**. El color de contraste tiene que ser de un color que supere la prueba EN ISO 20471, que tras el lavado, no destiña ni manche o perjudique el material de alta visibilidad.
- + En cuanto a las **normas de uso** de las prendas de alta visualización, **los pantalones no pueden remangarse ni pueden acortarse**. La distancia inferior de las cintas reflectantes en los pantalones es obligatoria. Además, los pantalones **deben usarse por encima de las botas** para que no tapen el material reflectante.
- + Las **chaquetas deben llevarse siempre abrochadas** para que puedan visualizarse bien la banda reflectante del pecho. Para las **épocas estivales** existe **ropa especialmente diseñada** con tejidos más transpirables y frescos, con manga corta o pernera corta, que cumplen con la normativa.

8.2 ROPA DE ALTA VISIBILIDAD. NIVELES DE PROTECCIÓN



+ Como ya comentábamos anteriormente la visibilidad se vuelve esencial para aquellas personas trabajadoras que desempeñan actividades laborales que conllevan un **riesgo de atropello** y es por ello que deben de utilizar todos los recursos a su alcance para hacerse visibles. Entre esos recursos se encuentra la ropa de alta visibilidad que cumple una función específica, en función del tipo de tarea y las condiciones en las que se va a desempeñar. Conozcamos cuales son los **niveles de protección** que ofrece la ropa de visibilidad en función al nivel de riesgo.

+ La ropa de alta visibilidad está diseñada para **resaltar y señalar visualmente la presencia de los trabajadores y trabajadoras**. Ha sido diseñada para proporcionar seguridad y protección a quién la lleve puesta. Está destinada a **destacar de forma eficaz al usuario** frente a su entorno, con el fin de que éste sea detectado en condiciones de riesgo, bajo cualquier tipo de luz diurna y bajo la luz de los faros de un vehículo en movimiento en la oscuridad.

+ Existen **tres niveles de protección** según la Normativa EN ISO 20471.

× Ropa reflectante de clase 1, nivel bajo de protección.

Es la ropa de alta visibilidad que ofrece una **menor protección**. El usuario está expuesto a un **bajo riesgo**, a condiciones de tráfico

lento o riesgo menor. Se recomienda su uso para las personas trabajadoras que están expuestas a velocidades no superiores a **20 km/h** en recintos cerrados y que deben poder ser vistos por completo, tanto por conductores de vehículos como de maquinaria.

- ✘ Deben incorporar un mínimo de $0,80\text{m}^2$ de **material de fondo fluorescente** y $0,20\text{m}^2$ de **material retro reflectante**, repartidos en 4 metros de cinta reflectante de 5cm de anchura.
- ✘ Este nivel de protección está **indicado para** personas trabajadoras expuestas al tráfico en almacenes o plataformas logísticas con maquinaria en movimiento (carretillas elevadoras, maquinaria transportadora etc.), o a las que están expuestas a vehículos que entran y salen de manera constante de los parkings públicos o aparcamientos de centros comerciales y a las que realizan tareas de limpieza, mantenimiento en los bordes de las aceras
- ✘ **Ropa reflectante de clase 2, nivel intermedio de protección.**

Es el nivel de protección **más usado habitualmente**. El usuario está expuesto a un **riesgo moderado**, a un tráfico mayor de maquinaria y/o vehículos o a una mayor velocidad de circulación. Estas prendas de alta visibilidad deben utilizarse cuando las personas trabajadoras llevan a cabo **tareas en el ámbito urbano** que distraen su atención del tráfico o realizan su labor muy cerca de vehículos que circulan a más de **40 Km/h**. En carretera solamente pueden utilizarse con una normal visibilidad y poca carga de tráfico.
- ✘ Deben incorporar un mínimo de $0,50\text{m}^2$ de material de **fondo fluorescente** y $0,13\text{m}^2$ de **material retro reflectante**, repartido en 2,60 metros de cinta reflectante de 5cm de anchura.
- ✘ Este tipo de protección es la **indicada para** los trabajadores y trabajadoras que desempeñan tareas como recogida de

basuras, trabajos forestales, trabajos de reparto, trabajos en peajes, en pista de aeropuertos, en ferrocarriles, en puertos o personal de parking con un alto volumen de tráfico.

✘ **Ropa reflectante de clase 3, nivel alto de protección.**

Es la que proporciona la **máxima protección**, así que es la recomendada para los usuarios expuestos a un **alto riesgo**, a condiciones de peligro, tráfico muy rápido y denso, o escasa visibilidad. Es la indicada para aquellas personas trabajadoras que desempeñan sus tareas expuestas a **velocidades superiores a los 60 km/h**, fuera de los núcleos urbanos y cuya visibilidad es también crucial para el resto de usuarios.

✘ Debe incorporar un mínimo de 0,14m² de material de **fondo fluorescente** y 0,10m² de **material retro reflectante**, repartido en 2 metros de cinta reflectante de 5cm de anchura.

✘ Esta **especialmente indicada para** trabajadores de mantenimiento de carreteras y autopistas, personal de emergencias, policías, sanitarios, salvamento marítimo, personal de inspección, personal de obras y construcciones...



En ciertas ocasiones, debido al clima, la luz o la densidad del tráfico estas recomendaciones varían y es necesario utilizar una protección superior a la propuesta.

8.3

¿SABÍAS QUÉ EXISTEN 5 TIPOS DE TEJIDOS QUE HAN CAMBIADO EL MUNDO DE LA SEGURIDAD?



- + Los EPI's son herramientas esenciales para la prevención de riesgos. Son **equipos destinados a la protección y preservan de uno o varios riesgos** que pueden amenazar a la seguridad o la salud de la persona trabajadora durante el desempeño de sus tareas laborales.
- + Por ello, los **tejidos base** con los que se elaboran dichos EPI's se convierten en un elemento esencial para **garantizar la máxima protección y seguridad**. ¿Sabías que estos tejidos se catalogan en 5 tipos? Te contamos cuáles son y de que riesgos protegen.

+ 1 - PROTECCIÓN AL CORTE

Existe un tipo de tejidos que poseen **cualidades anticorte** y ofrecen el máximo nivel de protección frente a los cortes producidos por vidrios, motosierras, cuchillos o cualquier otra herramienta afilada. Utilizan una **fibra altamente avanzada realizada tecnológicamente** para crear un tipo de tejido basada en un polietileno con un peso molecular ultra alto que es hasta 15 veces más fuerte que el acero.

Ofrecen **varios niveles de protección** según las normativas EN 388 y UNE-EN ISO 13997:2000. Son los elegidos para la fabricación de ropa EPI para empresas de manipulación de vidrio, embotelladoras, de alimentación, de gestión de residuos, automovilísticas...

+ 2 – PROTECCIÓN AL FUEGO

Son tejidos certificados con las normativas internacionales sobre **protección ignifuga**. Son **tejidos retardantes de la llama** que protegen a las personas trabajadoras expuestas a posibles riesgos producidos por el fuego durante su jornada laboral. Ofrecen confort y resistencia al calor. Se utilizan para la fabricación de ropa EPI para sectores como bomberos, policías, militares, empresas eléctricas, químicas, petroleras, gasísticas....

+ 3 – PROTECCIÓN AL FUEGO, ARCO ELÉCTRICO Y CARGA ELECTROESTÁTICA

Esta gama de tejidos **evita las descargas electrostáticas** gracias a la mezcla de sus fibras, que **combina tejidos antiestáticos con otros retardantes** para ofrecer prendas EPI que protegen al usuario del fuego, los arcos eléctricos y peligros electrostáticos ofreciendo un máximo nivel de confort. Se utilizan también para los sectores como bomberos, policías, militares, empresas eléctricas, químicas, petroleras, gasísticas....

+ 4 – PROTECCIÓN NOCTURNA Y BACTERIANA

Son tejidos que garantían una **alta visibilidad**, una **alta transpirabilidad** y cuentan con propiedades de **protección antibacteriana y UPF**. Permiten al usuario ser visible a diferentes distancias y ofrecen una máxima transpiración para mantener siempre el cuerpo seco.

Evaporan la humedad cinco veces más rápido que otros tejidos y además crean una capa de **protección contra los rayos ultravioleta**. Además, incorporan iones de plata en la fibra para lograr un **efecto antibacteriano** permanente. Son los que se utilizan para fabricación de ropa EPI para mantenimiento de carreteras e infraestructuras, trabajos nocturnos, empresas de transporte, policías, militares...

+ 5 – PROTECCIÓN TÉRMICA

Estos **tejidos térmicos** se adaptan a **todo tipo de condiciones climáticas** y pueden mantener el cuerpo caliente y seco. Están fabricados con una combinación de fibras huecas y fibras de seis canales. La **fibra hueca** protege el cuerpo a través de la cámara de aire que se forma en su interior y la **fibra de seis canales** forma un sistema de evacuación del sudor para mantener siempre la piel seca. Proporcionan un **alto nivel de protección térmica** para las personas trabajadoras que están expuestas a temperaturas extremas en trabajos de mantenimiento, trabajos en exterior, industriales, almacenes fríos, cámaras frigoríficas...

SEGURMANIA

ZUREKIN

www.segurmaniazurekin.eus

ConfeBask

Somos empresa vasca. Somos compromiso.
Euskal enpresa gara. Konpromisoa gara.

Enpresa Hobe

ADEGI

Gizarte Hobe

CEBEK

Confederación
Empresarial de
Bizkaia

Bizkaiko
Enpresarien
Konfederazioa



Empresarios
Alaveses
Arabako
Enpresariak

Euskadi, bien común



**EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO**

LAN ETA JUSTIZIA
SAILA

DEPARTAMENTO DE TRABAJO
Y JUSTICIA



OSALAN

**Laneko Segurtasun eta
Osasunerako Euskal Erakundea**

Instituto Vasco de Seguridad y
Salud Laborales

Laguntzaileak / Colaborador

cecobi
Bizkaiko Merkataritza | Confederación Empresarial
Enpresari Konfederazioa | de Comercio de Bizkaia

FVENI
Federación Vasca
de Empresas del Norte
de España y del País
Vasco

KIMIKA

**ascobi
bieba**