

2ª edición

Manual Técnico

Recomendaciones para el uso correcto
de los EPIS anticaídas

GyC Seguridad

www.anticaidas.com



Presentación

La guía técnica que tienes en tus manos ha sido elaborada como apoyo a la utilización de Epis anticaidas en tus trabajos de altura con riesgo de caída, en modo alguno sustituye a la formación obligatoria teórica práctica necesaria para la utilización de los mismos.

Un buen profesional es el trabajador que:

- Utiliza la prevención y la seguridad como algo natural, por estar ligada “sentido común” a las técnicas de su trabajo en cualquiera de sus especialidades.
- Tiene la capacidad de relacionarse con los demás, y la voluntad de ganarse por su forma trabajar, el respeto profesional de los compañeros, mandos, etc.
- Tiene un mayor compromiso con la seguridad de sus vidas, sabe de la importancia del trabajo en equipo.

Tu Compañía o Empresa, invierte en seguridad y en Prevención, y tu tienes el derecho y la obligación de asimilar y aplicar lo aprendido.

Evalúa tu puesto de trabajo antes, y durante la ejecución de los mismos, los riesgos pueden ser cambiantes (escenario de trabajo, condiciones atmosféricas, etc.).



Sabías que.....

El marcado CE garantiza que los EPI cumplen las exigencias esenciales de seguridad y salud. La directiva define 3 categorías de equipamiento de protección de trabajo individual dependiendo del riesgo:

- Riesgos Menores: Categoría 1.
- Riesgos Intermedios: Categoría 2.
- Riesgos Graves o irreversibles: Categoría 3.

Los EPI destinados a proteger contra las caídas desde determinada altura se consideran EPI de categoría 3.

Son EPI's de diseño complejo, destinados a proteger al usuario de todo peligro mortal o que puedan dañar gravemente y de forma irreversible la salud, sin que se pueda descubrir a tiempo su efecto inmediato, están obligados a superar el examen CE y someterse a un control de fabricación siguiendo de forma alternativa uno de los procedimientos indicados en la Directiva.

Estos procedimientos son:

Sistema de garantía de calidad CE del producto final y Sistema de garantía de la producción con vigilancia. Dígitos de control.

Los equipos deben llevar el marcado CE, incluirá junto al EPI un folleto informativo según establece el R.D. 1470/1992.

Esto confirmará que el equipo está fabricado para protegernos de determinados riesgos perfectamente definidos y que ha pasado todos los ensayos para darnos el nivel de protección y seguridad que necesitamos.



Sistemas anticaidas

Los sistemas anticaidas, están compuestos por elementos, subsistemas y sistemas.

Los elementos o subsistemas que están asociados a los sistemas o familias, los combinamos dependiendo del tipo de trabajo a realizar por sí solos, no son considerados sistemas anticaidas.

- **Elementos – subsistemas de conexión:**

Mosquetones. Conectores, elementos de amarre y de sujeción .

- **Sistemas anticaidas :**

Arnés, bloque retractiles, anticaidas deslizante sobre línea de anclaje flexible o rígida, Dispositivos para la evacuación y rescate.

Recuerda que...

- Los sistemas anticaidas son equipos de protección que nos permiten trabajar en entornos de trabajo con riesgo de caída.
- Es de vital importancia seleccionar el el equipo adecuado, y estar entrenado para el uso correcto del mismo, un error te puede provocar un grave accidente o incluso la muerte.



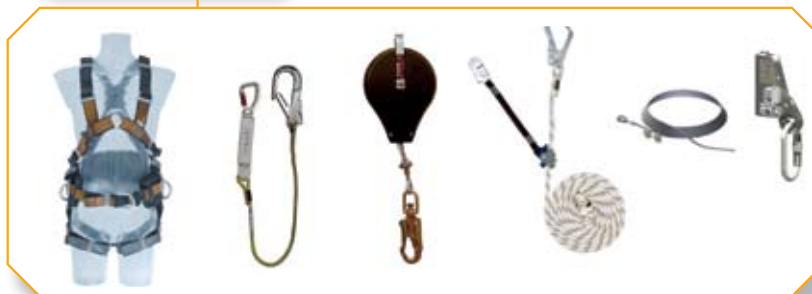
ELEMENTOS - SUBSISTEMAS DE CONEXIÓN

EN 362
EN 358
EN 354



SISTEMAS ANTICAIDAS

EN 361 - EN 354 - EN 813
EN 355 - EN 354
EN 360 - EN 353-2
EN 353-1



SISTEMAS ANTICAIDAS Y DISPOSITIVOS PARA LA EVACUACIÓN Y RESCATE

EN 341
EN 1496



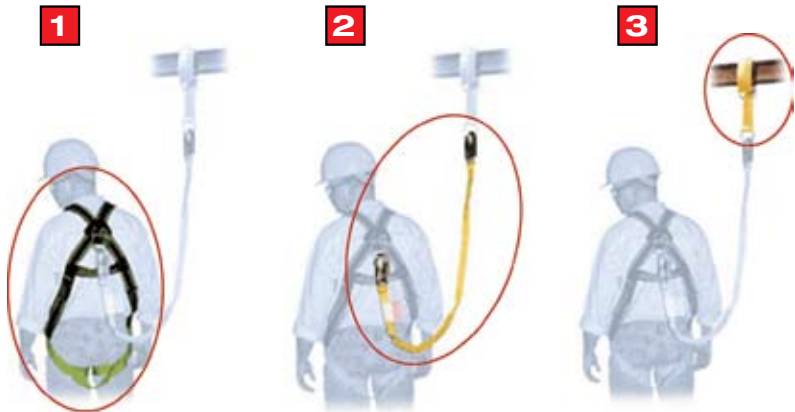
SISTEMAS ANTICAIDAS

Un sistema de protección individual “sistema anticaidas” está formado por:

- 1:** arnés anticaidas.
- 2:** sistema anticaidas que une el anclaje del arnés a un punto de anclaje seguro.
- 3:** Un anclaje estructural o dispositivo solido y fiable que soporte un mínimo de 10 KN (1.000 Kg).

Recuerda que...

- Si cumples siempre esta “regla de oro” el sistema anticaidas te protegerá en caso de caída.
- Para ello es importante que tu arnés esté correctamente ajustado a tu cuerpo.
- Que el sistema anticaidas esté bien sujeto al arnés y al punto de anclaje.
- Y que el punto de anclaje aguante el impacto producido en una posible caída.
- Un error te puede provocar un grave accidente o incluso la muerte.



1 + 2 + 3: Sistemas anticaidas



Los sistemas anticaídas y los factores de caída

Un sistema de protección individual “sistema anticaídas” garantiza la parada segura, en caso de que el usuario caiga al vacío, de manera que:

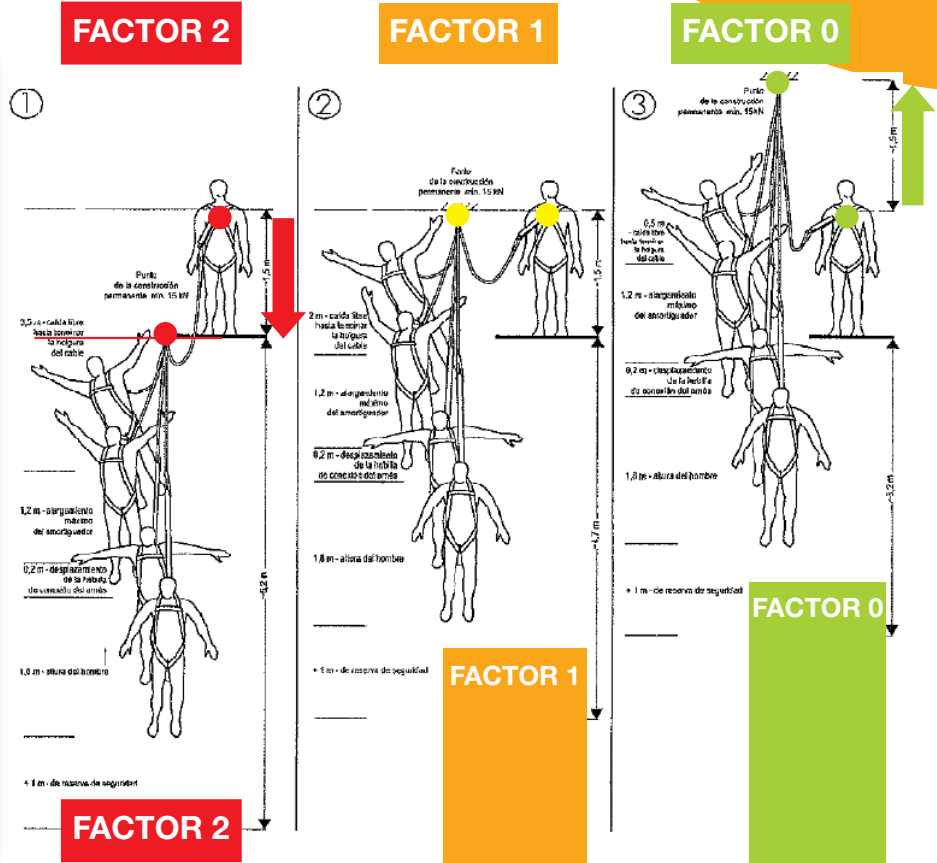
La distancia recorrida en caso de caída sea la mínima.

La fuerza del frenado “ impacto” sobre el arnés, y la propia trayectoria de la caída no provoque lesiones corporales.

La postura del usuario, una vez producida la caída, quede equilibrada para poder esperar el rescate.

Recuerda que...

- La severidad de la caída la define el “factor de caída” 0-1- 2 y esta será más expuesta dependiendo de la longitud del sistema que utilizemos.
- Los sistemas anticaídas están diseñados para absorber la energía cinética producida, la fuerza del impacto “fuerza de frenado” no excederá de 6 KN .



TRABAJOS EN ALTURAS

Las categorías de trabajo “disciplinas” por si solas pueden no ser un -sistema anticaidas- en ese caso deberán estar **siempre** asociadas a dispositivos que dispongan de **absorbedor de energía**.

Existen trabajos que son necesarios el conocimiento y dominio de varias disciplinas, dependiendo de la complejidad del escenario de actuación y del trabajo a realizar.

No debemos de improvisar.

Recuerda que...

- Todos los sistemas anticaidas disponen de un dispositivo que permite la absorción del impacto producido por una caída.
- Los absorbedores de energía no permiten que el usuario reciba un impacto mayor de 6 KN.
- Los absorbedores actúan por desgarrar, o por fricción, y en todos se produce un desplazamiento gradual dependiendo del factor de caída y del peso del usuario.
- Utiliza siempre sistemas que disipen el posible impacto que una caída provoca al ser retenida.



DISCIPLINAS DE TRABAJO

1 Posicionamiento prevención anticaidas



Esta acción no se considera un sistema anticaidas.

Esta Técnica de trabajo está pensada para retener o posicionarnos en el puesto de trabajo (manos libres).

Siempre que exista riesgo de caída deberemos utilizar un sistema anticaidas.



2 Sistema anticaidas



Esta acción se considera un sistema anticaidas. Dependiendo del tipo de trabajo, utilizaremos el sistema mas idóneo. Absorbedor de energía con doble o simple elemento de amarre, bloque retráctil, anclaje deslizante, etc.



3 Ascenso descenso



Esta acción se considera un sistema anticaidas. Dependiendo del tipo de trabajo, utilizaremos el sistema mas idóneo, “Técnica de doble gancho”, anclaje deslizante sobre línea de anclaje flexible o rígida, (sistemas temporal o fijo).



4 Suspensión.



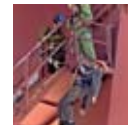
Esta acción se considera un sistema anticaidas si se utiliza en combinación el (descendedor manual) con un anticaidas deslizante sobre línea de anclaje flexible (sistemas temporal o fijo).



5 Evacuación- rescate



Esta acción se considera un sistema anticaidas por que se utiliza con un equipo de protección individual contra caídas de altura.



EN 795 LINEAS Y PUNTOS DE ANCLAJE

Todo sistema anticaídas necesita un anclaje sólido y seguro.

Puedes utilizar anclajes desmontables, estos te permiten estar anclado de manera temporal mientras duran los trabajos.

También puntos o anclajes fijos.

Dependiendo de la duración y la intensidad del trabajo.

Recuerda que...

- Muchos trabajadores perdieron la vida por anclarse a una estructura que no soportó el impacto generado en la caída.
- Un anclaje puede soportar tu peso pero si no es sólido y resistente, no soportará el impacto que genera una masa gravitatoria en caída libre.
- Si tienes dudas de cómo y dónde anclarte, consulta antes de comenzar los trabajos con tu supervisor o mando más inmediato.



EN 795 Clase A1

Anclajes estructurales destinados a ser fijados sobre superficies verticales, horizontales e inclinadas, como paredes, columnas, dinteles.

No se consideran un EPI



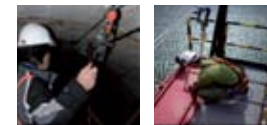
EN 795 Clase B

Anclajes provisionales transportables. **Son un EPI de Categoría III y por tanto, deben llevar marcado CE.**



EN 795 Clase C

Líneas de anclaje flexibles horizontales. Pueden ser fijas o temporales. **No se consideran un EPI.**



EN 795 Clase D

Líneas de anclaje rígidas horizontales. Son instalaciones fijas. **No se consideran un EPI.**



EN 795 Clase E

Anclajes de peso muerto para uso en superficies horizontales. Pueden ser instalaciones fijas o temporales. No pueden usarse en superficies que se desvíen de la horizontal más de 5°. **Son un EPI de Categoría III y deben llevar marcado CE.**



El arnés es el sistema anticaídas que permanece por más tiempo unido al usuario, nos lo ponemos antes de comenzar los trabajos y siempre en zonas de protección colectiva donde no existan posibilidad de caída, a veces permanecemos con él cuando abandonamos las zonas de peligro, para desplazarlos, para acopio de material, o ir a otras zonas de trabajo aunque no existan en ese momento peligro de caídas.

Recuerda que...

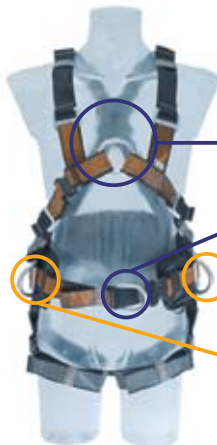
- Es muy importante te pongas el arnés de manera correcta, (sigue las instrucciones del fabricante).
- Una vez ajustado deben de caber dos dedos entre tu cuerpo y la bandas o cintas del arnés. Un arnés mal ajustado puede salirse de nuestro cuerpo en caso de caída, o aplastar nuestros testículos.
- Es muy importante realizar la selección del arnés más idóneo para el tipo de trabajo a desarrollar, por cuestiones de seguridad y ergonómicas.
- No utilices nunca los anclajes del cinturón para anticaídas.



Arnés básico con anclaje de bandas en las piernas.

Anclajes "dorsal" parte trasera del arnés.
Puede ser una anilla o dos anclajes de gaza.

Anclajes "pectoral" parte delantera del arnés.
Puede ser una anilla o dos anclajes de gaza.



Anclaje "pectoral" parte delantera del arnés.
Puede ser una anilla o dos anclajes de gaza.

Anclaje de cintura específico para conectar el anclaje, en el acceso y descenso de líneas de anclaje verticales.

Anclajes de anilla incorporados en los laterales del cinturón.

En estas anillas se enganchan los conectores del elemento de amarre ajustable (trabajos de posicionamiento).

Arnés con cinturón con anclaje de pernera, (tipo escalada).

Los conectores y elementos de amarre se consideran subsistemas de conexión, nos permiten fijar o unir los sistemas anticaídas, al arnés o a los puntos de anclaje.

Por sí solos no disponen de sistemas de absorción son complementos de los sistemas anticaídas.

Recuerda que...

- Es muy importante cerrar los mosquetones de manera correcta.
- Los mosquetones y ganchos deben de ser automáticos, siempre que se utilicen en acciones consecutivas , evitaremos dejarlos abiertos (sin seguro) por olvido.
- Los elementos de amarre nos permiten conectar los sistemas anticaídas, la longitud máxima de los mismos no deberá exceder de los 2 m.
- No utilices nunca los elementos de amarre como sistema anticaídas, no disponen de sistemas de absorción, en caso de caída no disiparan el impacto.



Mosquetón simétrico



Cáncamo



Gancho



Elemento de amarre ajustable simple



Elemento de amarre ajustable con sistema regulador rápido



Cinta de anilla



Los absorbedores de energía son elementos o componentes de un sistema anticaidas, estos absorben la energía cinética producida en una caída.

Pueden estar incorporados en un arnés, en un elemento de amarre o en una línea de anclaje.

Empiezan a actuar a partir de 200 ó 250 KN de fuerza, evitando que nuestro cuerpo o el punto de anclaje reciba un impacto superior a las 6 KN.

Recuerda que...

- Los absorbedores disipan la energía por desgarro o por fricción, esta acción provoca un desplazamiento del absorbedor en caso de caída que es proporcional al impacto recibido.
- La fuerza del impacto la delimita el factor de caída, según la altura y el peso del usuario.
- Utiliza siempre por seguridad absorbedores de energía (sistemas anticaidas).



Absorbedor



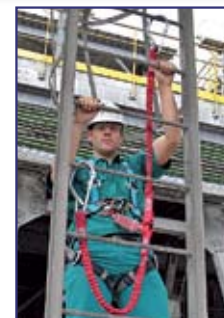
Absorbedor de fricción con elemento de amarre simple



Absorbedor de desgarro con elementos de amarre dobles.



Ejemplo: Utilización de absorbedor con eslinga



Ejemplo: Utilización de absorbedor con doble eslinga

Los bloques retráctiles son un sistema anticaidas que incorpora un dispositivo de bloqueo automático (similar al cinturón de seguridad de los vehículos), y de un mecanismo de retención y retroceso del elemento de amarre.

El elemento de amarre puede ser de cinta, de cuerda o de cable, no existe limitación en la longitud del elemento de amarre, normalmente la longitud la define el volumen de la carcasa donde va alojado el elemento de amarre.

Recuerda que...

- Los bloques retráctiles son un sistema anticaidas, todos los sistemas disponen de absorbedor (en el exterior) o disipador de energía (cuando lo lleva incorporado en el mecanismo interior).
- Siempre que sea posible el punto de anclaje donde está anclado el bloque ,debe estar por encima del usuario.
- Antes de su utilización leer las instrucciones del fabricante.



Mini bloque de cinta



Bloque con cable acero



Bloque - rescatador con cable acero



Ejemplo: Utilización en horizontal del bloque retráctil



Ejemplo: Utilización en vertical del bloque retráctil

Los dispositivos anticaídas deslizantes nos permiten transitar y trabajar asegurados a un punto de anclaje lejano.

Los dispositivos EN 353 -1 suelen instalarse permanentemente en escalas, torres y estructuras verticales.

Los dispositivos EN 353 -2 suelen utilizarse de manera provisional en paramentos verticales y horizontales.

No existe límite en La longitud del elemento de amarre, ya sea cable, cuerda, rail, etc.

Recuerda que...

- Los sistemas están homologados en su conjunto, no se puede utilizar los dispositivos deslizantes (carros) en elementos de amarre (cable, cuerda, rail) que no sean del propio sistema.
- Para utilizar de manera correcta estos sistemas es **MUY IMPORTANTE** antes de su utilización leer las instrucciones del fabricante.



EN 353-1



Ejemplo: trabajo con línea rígida en vertical



EN 353-2



Ejemplo: trabajo con línea flexible en vertical



Ejemplo: trabajo con línea flexible en horizontal

Los dispositivos de descenso nos permiten descender de manera limitada desde una posición elevada hasta una posición más baja, bien sola o con ayuda de otra persona.

Estos sistemas se emplean para trabajar en suspensión (es obligatorio disponer de un sistema anticaidas como sistema de seguridad).

Es posible realizar evacuaciones o rescate en diversos escenarios de trabajo, en vertical planos inclinados o horizontales.

Recuerda que...

- Dependiendo del sistema es necesario realizar el entrenamiento adecuado antes de su utilización.
- Las técnicas de evacuación y rescate son complejas, debes de tener la formación adecuada para cada escenario de trabajo.
- Para utilizar de manera correcta estos sistemas es **MUY IMPORTANTE** antes de su utilización leer las instrucciones del fabricante.



Sistema manual descenso anti pánico

Sistema manual de ascenso o descenso

Sistema manual de ascenso y sistema de descenso automático

Sistema anticaidas con sistema manual de ascenso y descenso



Ejemplo: trabajo en espacios confinados con bloque retráctil con rescatador



Ejemplo: Caída y posterior suspensión de un trabajador



Ejemplo: trabajo en suspensión combinado con línea de anclaje deslizante

EFECTO TRAUMA POR SUSPENSIÓN

Recuerda que...

- Llamamos trauma por suspensión a la exposición prolongada de una persona suspendida por efecto de una caída, pudiéndose provocar en un corto espacio de tiempo (20 ó 30 minutos) la muerte por "falta de riego sanguíneo".
- Las eslingas del arnés presionan las arterias en la zona de la ingle, bloqueando el sistema circulatorio. Este hecho unido a la fatiga respiratoria provocada por el arnés, aceleran el shock.
- El movimiento automático de las piernas para evitar el hormigueo que sentimos, lejos de beneficiar acelera el proceso, nuestros músculos necesitan oxígeno para moverse, y la sangre no dispone de la cantidad necesaria para aportarla a los músculos.



La guía técnica que acabas de leer ha sido elaborada como apoyo a la utilización de Epis anticaídas en tus trabajos de altura con riesgo de caída, en modo alguno sustituye a la formación obligatoria teórica-práctica necesaria para la utilización de los mismos.

Tu Compañía o Empresa, invierte en seguridad y en Prevención, y tú tienes el derecho y la obligación de asimilar y aplicar lo aprendido.

Evalúa tu puesto de trabajo antes, y durante la ejecución de los mismos, los riesgos pueden ser cambiantes (escenario de trabajo, condiciones atmosféricas, etc.).

Todos los sistemas anticaídas disponen de instrucciones facilitadas por el fabricante o suministrador sobre el uso correcto, el mantenimiento, etc. de los equipos.

Cumple los requerimientos de seguridad de tu Empresa, y si tienes dudas antes de comenzar los trabajos, pide ayuda a tu supervisor, jefe de equipo o mando.

En seguridad todo es más complejo de lo que parece no improvises.



En caso de accidente

En el caso de que seamos los primeros en presenciar un accidente, quizá nos resulte de utilidad recordar la pauta de actuación que recomienda la Cruz Roja y que queda resumida bajo las siglas **PAS**.

PROTEGER - AVISAR - SOCORRER

Recuerde que es de vital importancia no mover a una persona con lesiones graves en el cuello o en la espalda, a menos que sea indispensable apartarla de otro peligro.

Examine al accidentado con delicadeza. Afloje la ropa que pueda apretarle; si es necesario, córtela para evitarle movimientos bruscos o nuevos dolores. No despegue las telas adheridas a las partes quemadas.

Si es posible, encargue a alguien que pida una ambulancia o llame al médico mientras usted administra los primeros auxilios. Debe indicarle al médico la naturaleza del caso y preguntarle lo que se debe hacer por el paciente mientras él o la ambulancia llegan.

Inicie los primeros auxilios con esta medida: mantenga a la víctima acostada y quieta, si ha vomitado y no es probable que se haya fracturado el cuello, vuélvale la cabeza a un lado para evitar que se asfixie. Consérvela abrigada.

No obligue a tragar líquidos a una persona inconsciente o semi-consciente; los líquidos pueden asfixiarla. No trate de reanimar con golpes o sacudidas a alguien que haya perdido el conocimiento.

Tranquile a la víctima y trate de conservar la calma usted mismo. La serenidad del que auxilia puede disipar los temores y el pánico del herido y convencerlo de que no hay motivo de alarma.

Teléfonos de interés



EMERGENCIAS



112



AMBULANCIA



061



CENTRO MEDICO



**ESTADO
CARRETERAS**



900 123 505



GUARDIA CIVIL



062



GyC Seguridad

www.anticaidas.com

GyC Seguridad asesora, forma y suministra EPI's anticaídas; en nuestras páginas Web encontrarás información útil para la seguridad en tu trabajo.

Catálogos de sistemas, normativa, videos,

www.anticaidas.com

Formación y entrenamiento

www.factorcero.com

Información sobre líneas y puntos de anclaje.....

www.anclajes.info

Diseño e instalación de líneas y puntos de anclaje....

www.lineasdevida.info

Colabora:



www.eliteseguridad.com

D.L.: Z-3697-2010



www.absturzsicherung.de

Precio: 3 €

