

Trabajos en altura

Un entorno laboral seguro y saludable ha de ser la prioridad

Tu seguridad
tiene que estar
a la altura

Subvencionado por:



Instituto Andaluz de Prevención
de Riesgos Laborales
Consejería de Empleo, Empresa
y Trabajo Autónomo

ACCIONES DE ASISTENCIA TÉCNICA E INFORMACIÓN EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
Y FOMENTO DE LA CULTURA PREVENTIVA.
ESTÁ SUBVENCIONADA POR EL INSTITUTO ANDALUZ DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.



Índice

1. Introducción	Página 4
2. Objetivos	Página 7
3. Legislación de referencia	Página 7
4. Riesgos y medidas preventivas	Página 8
<i>Estructuras diseñadas de aplicación general</i>	Página 8
<i>Estructuras no diseñadas para trabajos en altura</i>	Página 12
<i>Riesgos, efectos y medidas preventivas</i>	Página 15
5. Exige tus derechos	Página 36
Cuestionario de autoevaluación	Página 37
Anexo: modelos de escritos de solicitud y denuncia	Página 43
<i>Impulso del Plan de Prevención</i>	Página 44
<i>Información e impulso evaluación de riesgos</i>	Página 45
<i>Constitución CSS</i>	Página 46
<i>Reunión Comité Salud y Seguridad</i>	Página 47
<i>Asistencia a un curso determinado para delegados/as prevención</i>	Página 48
<i>Denuncia Inspección de Trabajo a Inspección Trabajo Provincial</i>	Página 49
<i>Comunicación resultados vigilancia de la salud</i>	Página 50
<i>Solicitud Formación trabajadores/as</i>	Página 51
<i>Solicitud de información</i>	Página 52
<i>Propuesta</i>	Página 53
<i>Comunicación de deficiencias observadas</i>	Página 54
<i>Solicitud a servicio de prevención</i>	Página 55

1. Introducción

Los trabajos en altura presentan una serie de desafíos y riesgos significativos. La tasa de siniestralidad, en gran medida con consecuencias graves e incluso mortales, resalta la urgencia de abordar esta problemática de manera efectiva.

A menudo, estos incidentes se ven agravados por la falta de planificación adecuada, impulsada por la brevedad y las características específicas de los trabajos en este contexto.

Las caídas en altura siguen siendo una de las principales causas de accidentes laborales en sectores como construcción, industria y servicios, donde a pesar de las normativas y medidas de seguridad existentes, el persistente número de incidentes indica que existen deficiencias de formación, supervisión y en cultura preventiva.

Esta guía ha sido elaborada con un enfoque específico en el papel de los/as delegados/as de prevención. Ellos/as son clave para fomentar la cultura de seguridad dentro de las empresas, actuando como intermediarios entre las personas trabajadoras y la dirección, resultando crucial que velen porque en las empresas andaluzas se adopten prácticas seguras e invertir en formación, recursos y equipos de protección personal.

Con la colaboración activa de los/as delegados/as de prevención, podemos trabajar juntos/as para crear espacios de trabajo seguros y saludables donde la seguridad no sea apenas un deber legal, sino un compromiso ético que beneficie a todos/as. La protección de la vida de las personas trabajadoras es fundamental y, al fomentar esta cultura, también mejoramos la productividad y la calidad del trabajo.

¿QUÉ ENTENDEMOS POR TRABAJO EN ALTURA?

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) considera los trabajos en altura como aquellos que se ejecutan en un lugar por encima del nivel de referencia, entendiendo como tal la superficie sobre la que puede caer la persona trabajadora y ocasionarle daños personales. Los trabajos que supongan un riesgo de caída de altura superior a 2 metros requieren el uso de protección contra caídas de altura; ello no excluye que cuando se trabaje en alturas inferiores no deban utilizarse también los medios y equipos adecuados para cada situación.

Entendemos por trabajo en altura aquel que se realiza en la proximidad de desniveles que pueden permitir la caída de la persona trabajadora o de los materiales. Este tipo de trabajo presenta características que de por sí pueden inducir a riesgos, como el espacio limitado, su carácter temporal y corta duración, la realización esporádica y las condiciones de seguridad que pueden variar considerablemente.



Para evitar o disminuir las consecuencias de las caídas de personas u objetos de altura, se deberán tomar una serie de medidas preventivas, de forma que analizando las clases de trabajos a realizar en altura, se puedan obtener los datos necesarios para adoptar los medios de protección más adecuados en cada caso.

Dichos medios de protección se dividen en dos grupos claramente diferenciados: medios de protección colectiva y medios de protección individual.

El orden de los distintos grados de prevención, de personas frente al riesgo de caídas de altura es el siguiente:

1. **Impedir la caída**, eliminando los riesgos, mediante la concepción y organización del trabajo, es decir realizando lo que se llama seguridad integrada, o cuando no sea posible esto utilizando medios de protección colectiva, tales como redes, barandillas...
2. **Limitar la caída**, si resulta imposible impedir la caída, habrá que recurrir a la instalación de superficies de recogida que limiten la caída, es decir redes de protección como medio de protección colectiva.
3. **Proteger individualmente**, cuando no sea posible utilizar protecciones colectivas

Por último, dado que los trabajos en altura implican riesgos significativos, como caídas, que pueden resultar en lesiones graves o mortales para prevenir accidentes se requiere la presencia de un recurso preventivo/a para que ayude a identificar y mitigar esos riesgos, se asegure el cumplimiento legal, pueda actuar rápidamente en caso de incidente y se fomente un ambiente de trabajo más seguro, donde la prevención es una prioridad.

2. Objetivos

Esta guía persigue fundamentalmente entre sus objetivos, el fomento de la cultura preventiva y de buenos hábitos de trabajo, la descripción del los tipos y características de las estructuras diseñadas (aptas o no) para el desarrollo de los trabajos en altura, así como la identificación de los diferentes riesgos, tanto intrínsecos, como extrínsecos y de los diferentes equipos de protección con carácter colectivo e individual.

3. Legislación de referencia

La legislación utilizada como referencia en esta guía es la siguiente:

- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 39/1997. Reglamento de los Servicios de Prevención
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- Notas Técnicas de Prevención
 - 994. El recurso preventivo
 - 239. Escaleras manuales



4. Riesgos y medidas preventivas

4.1. Estructuras diseñadas para trabajos en altura

Todos los trabajos en altura requieren la existencia de una superficie a distinto nivel sobre la cual realizarlos, algunas de las más frecuentes son: andamios, escaleras y plataformas.

ANDAMIOS - NORMAS PREVENTIVAS DE APLICACIÓN GENERAL

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a las personas trabajadoras
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar situaciones inestables
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplirán mediante tacos o porciones de tablón
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos
- Las plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio o rodapié
- Los tablones que forman la plataforma de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia, estarán limpios de forma que puedan apreciarse los defectos por uso
- No se debe abandonar en las plataformas sobre andamios, materiales o herramientas
- Se prohíbe arrojar escombros directamente sobre los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta o se verterá a través de trompas
- La distancia de separación de un andamio y el parámetro vertical de trabajo no será superior a 30 cm. En prevención de caídas
- Se prohíbe correr por las plataformas sobre andamios
- Se prohíbe saltar de la plataforma andamiada al interior del edificio, el paso se efectuará mediante una pasarela
- Los contrapesos para andamios colgados se realizarán del tipo prefabricado con pasador, se prohíben los contrapesos contruidos basándose en pilas de sacos o bidones

- Los cables de sustentación en cualquier posición de los andamios colgados, tendrán longitud suficiente como para que puedan ser descendidos totalmente hasta el suelo, en cualquier momento
- Los andamios deberán ser capaces de soportar cuatro veces la carga máxima prevista
- Los andamios colgados en fase de “parada temporal de tajo” deben ser descendidos al nivel del suelo, por lo que se prohíbe su abandono en cotas elevadas
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el capataz antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán para su reparación o sustitución
- Se tenderán cables de seguridad anclados a puntos fuertes de la estructura en los que amarran el fiador del cinturón de seguridad, necesario para la permanencia o paso por los andamios
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre andamios, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos) que puedan padecer y provocar accidentes a la persona operaria
- En todo momento se mantendrá acotada la zona inferior a la que se realizan los trabajos, y si no fuera suficiente, se mantendrá una persona como vigilante

Existen distintos tipos de andamios, se utilizarán unos u otros dependiendo de las características del trabajo. Entre ellos se encuentran los andamios de borriqueta, tubulares de cesta o colgantes. Aparte de las medidas preventivas de carácter general de los andamios, cada tipo tiene unas características específicas, que se deberán tener en cuenta al adoptar las medidas de seguridad.



ESCALERAS

Escaleras portátiles

- No se usarán escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5m
- Estarán siempre provistas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes
- Se amarrarán firmemente en su extremo superior a la estructura a la que dan acceso
- Sobrepasarán al menos en 90 cm, preferentemente alcanzando el metro (NTP 239) la altura a salvar
- No se transportarán pesos superiores a 25 kg. Sobre escaleras de mano para evitar desequilibrios
- La base de las escaleras de mano se apoyarán sobre superficies firmes y horizontales
- Prohibido el uso de escalera de mano de construcción improvisada
- No se usarán por dos o más personas simultáneamente
- Las escaleras se revisarán periódicamente

Escaleras de madera

- Los largueros tienen que ser de una sola pieza y los peldaños estarán ensamblados y no claveteados
- La madera que utilicemos para la construcción de la misma estará desprovista de nudos, tanto en los largueros como en los peldaños
- El peldaño quedará perfectamente ensamblado al larguero no permitiéndose holgura alguna
- Tanto los largueros como los peldaños no presentarán roturas ni grietas
- Se guardarán a cubierto y se utilizarán preferentemente para usos internos

Escaleras metálicas

- Tendrán los largueros de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras
- Se protegerán de la intemperie con pinturas antioxidación
- No se suplementarán con uniones soldadas.

Escaleras de tijera

- Tendrán topes de seguridad de apertura en su articulación superior
- Tendrán hacia la mitad de su altura una cadenilla de limitación de apertura máxima
- Se usarán siempre con los largueros en posición máxima de apertura
- Nunca se utilizarán como borriquetas para sustentar plataformas de trabajo

- Se utilizarán siempre sobre superficies horizontales, evitando suplementarlas con cajones o cualquier tipo de material

PLATAFORMAS

Las plataformas de trabajo deben estar diseñadas y fabricadas especialmente para subir personas, cualquiera que sea su clase, incluyendo las de tijera, articuladas, sobre camión, de remolque etc. Las plataformas aéreas de trabajo deben cumplir todas las normas legales, disposiciones y requisitos de calidad y seguridad exigibles para su utilización. Antes de instalar las máquinas en sus lugares de trabajo, es imprescindible comprobar y respetar las específicas características y posibles limitaciones de resistencia o carga del terreno o suelo.



Medidas preventivas

1. Nunca dejar útiles o herramientas sueltas sobre la plataforma
2. No manejar las plataformas bajo los efectos del alcohol
3. Revisar la máquina (comprobar los niveles, partes móviles, ruedas neumáticas, controles y mandos)
4. Mantener la cesta de la plataforma libre de materiales en todo momento
5. Usar los equipos de protección personal (casco, cinturón, gafas...)
6. Verificar el camino de acceso (pendientes, obstáculos, socavones, muelles de carga y otros impedimentos)
7. Mantener limpia la zona de trabajo y no mover la plataforma con personas dentro
8. Nivelar perfectamente la máquina y usar estabilizadores cuando existan
9. No elevar ni conducir la plataforma con viento o condiciones meteorológicas adversas
10. Vigilar y suprimir cualquier obstáculo que impida el desplazamiento o elevación y dejar espacio libre suficiente sobre la cabeza
11. Manejar solo y exclusivamente por el personal autorizado
12. Es imprescindible mantener una distancia de seguridad ante cualquier tendido eléctrico
13. Se debe evitar el uso de plataformas con motor de combustión en recintos cerrados, salvo que estén bien ventilados
14. Apagar el motor durante las pausas de uso de la plataforma
15. No exceder nunca los máximos kilos permitidos para la máquina

16. *No alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc*
17. *Separarse de la máquina cuando se accione desde la base, puede dañarte en su bajada*
18. *No subir o bajar de la plataforma durante la traslación y no trepar por los dispositivos de elevación*
19. *Mantener la zona de trabajo señalizada y acotada*

4.2. Estructuras no diseñadas para trabajos en altura

Existen numerosos puntos elevados de equipos, vehículos e instalaciones o estructuras en general no diseñadas para trabajar en altura, y sin embargo, en ellas o desde ellas, se realizan determinadas operaciones de forma ocasional y esporádica.

Entre estas estructuras se encuentran:

CUBIERTAS O TEJADOS

Dentro de los trabajos en altura la construcción de cubiertas, su reparación, mantenimiento y realización de trabajos complementarios es, posiblemente, uno de los elementos correspondientes a la ejecución de obra que más riesgos comportan.

En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectivas que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de las personas trabajadoras, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que las personas trabajadoras las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo. (Anexo IV, R.D. 1627/1997 de 24 de octubre)

Medidas Preventivas específicas

1. *Los trabajos sobre materiales frágiles empleados en la construcción de cubiertas, deben realizarse utilizando planchas de madera como plataformas de paso y trabajo de 0,60 m de anchura mínima y con listones transversales en su cara inferior que impidan su deslizamiento*

2. *La colocación de placas de fibrocemento o materiales frágiles similares en las cubiertas, debe realizarse desde plataformas resistentes y antideslizantes, de 0,60 m. de anchura mínima, que se irán desplazando de acuerdo con la evolución del montaje de la cubierta*
3. *La colocación de mallazos o rejillas modulares metálicas, previamente instalados desde la planta inferior, es una excelente protección contra la caída de personas o materiales. Sobre estos elementos pueden colocarse pasarelas que faciliten el desplazamiento y transporte de materiales*
4. *La colocación de redes de seguridad bajo las claraboyas y huecos interiores de grandes dimensiones que se encuentran en las cubiertas es una excelente medida de seguridad complementaria*
5. *Uso de calzado antideslizante y cinturón de seguridad*

En resumen, la conjugación de adecuados sistemas de acceso a las cubiertas, dotados de anillos de protección y pasarelas de seguridad, unido a sistemas de seguridad contra caída de personas mediante redes de recogida y, la correcta utilización de los equipos de protección individual (cinturón de seguridad) elimina en la práctica los riesgos de trabajos en cubiertas.

POSTES ELÉCTRICOS O TELEFÓNICOS

Medidas preventivas generales

- *Está prohibido subir a un poste (apoyo), sin haberse asegurado que se encuentra en buen estado*
- *Asimismo, habrá que comprobar el estado de las garras y empotramiento de los postecillos, antes de subir a los mismos*
- *Si no se puede comprobar el buen estado de un apoyo antes de trepar habrá que asegurarlo con picas, vientos o cualquier otro medio que se considere adecuado*
- *Si el pie del soporte está en mal estado, se debe utilizar un dispositivo elevador separado (vehículo escalera, escalera sobre remolque, etc.), o bien consolidar el pie o plantar otro soporte en su proximidad*
- *Se prohíbe utilizar escaleras para trabajos en instalaciones eléctricas, o en su proximidad inmediata, si tienen elementos conductores accesibles*
- *Cuando se tenga que usar una escalera en las proximidades de instalaciones en tensión, es obligatorio que su manejo sea vigilado constantemente. Se delimitará su emplazamiento y unos carteles indicarán la prohibición de desplazar la escalera*
- *La persona trabajadora deberá llevar los equipos de protección individual necesarios: casco de seguridad aislante, gafas de protección, guantes aislantes, cinturón de seguridad, banqueta aislante y alfombra aislante...*

ZONAS PRÓXIMAS A POZOS, ZANJAS O SIMILARES

En la proximidad a pozos, zanjass huecos de ascensoress o de fachadas, etc., también pueden realizarse determinadas operaciones a considerar como trabajos en altura.

Los riesgos derivados de la utilización de las estructuras citadas y los derivados de la realización del trabajo en las mismas, se deben a diversos factores que agrupamos de la siguiente forma:

1. Características de la estructura o superficie de trabajo:

- Estructura improvisada: Utilización de sillas, mesas, apilamiento de cajas, etc
- Estructura inadecuada para el trabajo a realizar: Dimensiones insuficientes, altura inadecuada, superficies resbaladizas, etc
- Estructura en mal estado por elementos deteriorados (deformaciones, desgastes, roturas, ...), por suciedad excesiva o por falta de elementos como riostras, zapatas antideslizantes, dispositivos de bloqueo de ruedas, elementos de anclaje, tapas de registros, señalización, etc
- Montaje incorrecto: arriostramiento deficiente, uniones o suplementos improvisados, etc
- Falta de elementos de protección: Barandillas, rodapié, elementos de acceso, puntos de anclaje, etc.

2. Disposición de la estructura

- En pendientes excesivas (mayor de 3%)
- Sobre asentamientos o puntos de apoyo incorrectos: sobre superficies inestables o inconsistentes
- Sin anclajes precisos a estructuras o fachadas
- Con dificultades de acceso
- Distancia a los puntos de trabajo incorrecta
- Falta de acotamiento o señalización de la zona, en su caso
- Zona de baja iluminación
- Proximidad a zonas de riesgo: Instalaciones eléctricas, zonas calientes, radios de acción de grúas o elementos móviles de máquinas, zanjass, puertas, zonas de circulación de vehículos, etc

3. Malos hábitos de trabajo

- No usar los accesos previstos o hacerlo de manera incorrecta: trepando, saltando, etc
- Transportar incorrectamente herramientas o materiales
- Trabajar con desorden
- Improvisar útiles o herramientas por no desplazarse a por las adecuadas
- No seguir las pautas del proceso o las instrucciones de los lugares de trabajo
- Adoptar posiciones inseguras: subirse sobre las barandillas, utilizar escaleras sin protección sobre plataformas, etc
- No hacer uso de los EPI, hacerlo incorrectamente o en malas condiciones
- Arrojar materiales o herramientas
- No restituir a su lugar los elementos desmontados

4. Factores personales

- Falta de formación
- Ropa de trabajo inadecuada: Prendas muy sueltas o grandes, calzado incorrecto, etc

4.3. Riesgos, efectos y medidas preventivas

Todo trabajo en altura tiene asociado una serie de riesgos:

- Caída de personas a distinto nivel originada, principalmente, por dificultades de paso, tropiezos, pérdida de equilibrio, falta de protecciones, etc
- Caída de objetos o herramientas desde la plataforma de trabajo hacia niveles inferiores.

Otros riesgos asociados a la actividad que pueden verse aumentados por las condiciones en que se realizan:

- Golpes y o cortes por objetos o herramientas por la dificultad en la manipulación en espacios reducidos
- Electrocución al manipular cables eléctricos o trabajar cerca de líneas de alta tensión, causando lesiones muy graves para la persona trabajadora
- Atrapamientos por manipulación de materiales pesados, donde las personas trabajadoras pueden quedar atrapadas en espacios estrechos

- Contactos térmicos y o eléctricos debidos a las dimensiones reducidas de las estructuras y a su proximidad a instalaciones en determinados trabajos, a la instalación eléctrica de la propia estructura elevadora, etc
- Riesgos de deslizamientos de las superficies de trabajo debido a circunstancias atmosféricas, acrecentado por la inclinación de la propia cubierta
- Riesgos diversos propios de la ejecución de trabajos que se ven claramente agravados a este nivel en la intemperie por los agentes atmosféricos, sol, lluvia, nieve, hielo, viento, etc
- Riesgos de intoxicación derivados de la proximidad de chimeneas y otros focos con emisión de contaminantes, humos y gases nocivos
- Fatiga física debido a la adopción de posturas forzadas

Los efectos o lesiones ocasionados por los tipos de riesgo más representativos de los trabajos en altura son múltiples. Los más comunes son:

- Contusiones o traumatismos cerrados. Se producen por caídas o golpes, sin rotura de la piel
- Heridas o traumatismos abiertos. Ocasionados por golpes o caídas y contactos con superficies cortantes que provocan la rotura de la piel
- Fracturas. Rotura de uno o varios huesos, producida de forma brusca o espontánea
- Conmociones
- Otros efectos asociados a las condiciones de trabajo en las estructuras elevadas. quemaduras, electrocuciones, contusiones, insolaciones, etc.



1. HÁBITOS DE TRABAJO

- Implementar hábitos de trabajo seguro contribuye a la protección de las personas trabajadoras, desde la planificación cuidadosa y la formación continua hasta el uso adecuado de protección individual
- Establecer procedimientos claros de trabajo que puedan seguir todas las personas trabajadoras
- Todas las personas trabajadoras deben haber recibido una formación específica sobre los riesgos de trabajar en altura y el uso correcto de equipos de protección
- Las herramientas, equipos de trabajo y protección han pasado la revisión periódica para asegurarte que están en buen estado y cumplen con las normativas de seguridad
- Tener buena comunicación y coordinación entre las personas trabajadoras en el área de trabajo
- El área de trabajo se encuentra limpia y ordenada. Retira cualquier objeto que pueda causar tropiezos o caídas
- Habrá una vigilancia constante mediante la figura del recurso preventivo durante los trabajos en altura para asegurar que todas las personas trabajadoras siguen los procedimientos de seguridad establecidos
- Evalúa las condiciones climáticas antes de trabajar en altura para evitar realizar tareas en condiciones adversas como fuertes vientos, lluvia o altas temperaturas
- Tener un protocolo de emergencia a seguir en caso de riesgo grave.

2. PROTECCIONES COLECTIVAS

Pueden ser de dos tipos:

1. *Protecciones que impidan la caída, que están instaladas en la misma planta:*
 - Barandillas
 - Pantallas
 - Andamiajes
2. *Protecciones que limitan la caída que están implantadas en la planta inferior:*
 - Redes
 - Marquesinas

BARANDILLAS

- Protecciones colectivas que sirven para evitar las caídas de las personas trabajadoras que se encuentran en una planta determinada
- Se usarán siempre que sea posible o en su defecto redes, pero siempre se usará una, otra o las dos
- De sencilla colocación y adaptables al contorno exacto de la planta que se vaya a proteger
- Inconveniente: sólo las personas que trabajan en la planta rodeada de barandillas están protegidas no siendo útil para el hormigonado de pilares
- En todos los lugares donde exista posibilidad de caída de personas a diferente nivel o caída de objetos, es OBLIGATORIA la colocación de barandillas resistentes (150 kg/ml) de 90 cm. de altura, rodapié u listón intermedio
- Se protegerá todo el perímetro de la planta
- En las plantas donde no se realizan trabajos, no es necesario colocar estas barandillas siempre que se cierre de forma REAL y EFECTIVA el acceso a las mismas, incluyendo carteles de "PROHIBIDO EL PASO"
- Cuidado con las barandillas de MADERA con las uniones a los soportes y los empalmes, para evitar el desclavamiento de los mismos
- No se utilizarán nunca como barandillas cuerdas o cadenas con banderolas y otros elementos de señalización
- A medida que se vaya subiendo la red a los forjados superiores, se irán instalando barandillas en las plantas inferiores donde aquella se ha eliminado.

ENREJADO

- Este tipo de protección va colocado sobre armaduras verticales de tubo de acero, estando formado por un enrejado de 1,10 m. a 1,20 m. de altura y una longitud variable
- No deja huecos
- No puede ser desmontado y utilizado para otros usos como en el caso de las barandillas de madera.

PROTECCIONES DE HUECOS HORIZONTALES

Los huecos que hay que dejar en el forjado para la instalación de bajantes, ascensores, etc. Deben estar convenientemente protegidos.

Tipos de protección:

- * Barandillas: fijadas sobre puntales o sobre soportes sujetos al forjado. Apto para proteger grandes huecos
 - * Entablado: sujeto de manera que no se pueda deslizar. Apto para cubrir huecos pequeños
 - * Red: sujeta al forjado mediante ganchos incorporados al mismo durante el hormigonado
 - * Mallazo: soldado que debe quedar embutido en el forjado como continuación del mallazo de reparto.
- Solo se tendrá en cuenta para evitar caídas de personas (dado que nadie pasará debajo del hueco)
 - Se incorporará un rodapié a todo el perímetro
 - Se señalará con cuerda de banderolas

REDES

Son protecciones colectivas que sirven para limitar la altura de caída

- Tendrán la superficie adecuada para así poder asegurar protección eficaz, cubriendo todos los huecos posibles para no dejar espacios libres
- Podrán soportar el peso de una persona colgada desde la altura máxima admisible de caídas y ello con un coeficiente de seguridad suficiente, aproximadamente una caída desde dos pisos
- Serán lo suficientemente flexibles para hacer bolsa y retener a la persona accidentada
- No ofrecerá partes duras ante la posible caída de personas
- Resistirán a los agentes atmosféricos
- Toda red debería llevar una etiqueta con la siguiente información:
 - * Nombre del fabricante
 - * Identificación del material
 - * Fecha de fabricación
 - * Fecha de la prueba prototipo.
- El montaje de las redes puede hacerse: vertical, horizontal o inclinados a 45 grados
- La colocación de las redes es una operación peligrosa. La realizarán personas que conozcan bien los sistemas de anclaje con uso obligatorio del cinturón de seguridad
- Las uniones entre redes son puntos peligrosos donde la eficacia de retención queda disminuida

- Se estudiará el montaje de las redes de modo que la posible altura máxima de caída de una persona sea de dos plantas (6 metros).

Mantenimiento

- *El sistema de suspensión de la red debe ser probado después de la instalación o cuando haya evidencia de daño. Se prueba dejando caer un peso de 225 kg. desde una altura de 6 m*
- *Se comprobará su estado tras la caída de chispas procedentes de trabajos de soldadura*
- *Los objetos o materiales que caen normalmente sobre la red deben ser retirados para evitar riesgos para las personas que puedan caer, daño a la propia red o sobrecarga.*

Características físicas de las redes de protección

- La red se debe elaborar con cuerdas de fibras sintéticas ya que las fibras naturales tienen una serie de inconvenientes como menor resistencia, menor aguante a los agentes atmosféricos, etc
- Las fibras de origen químico que existen en el mercado, con sus correspondientes ventajas e inconvenientes, son las siguientes:
 - * Poliéster: material resistente
 - * Poliamida o nylon: de iguales características que el poliéster pero con mayor elasticidad por lo que absorbe mejor los impactos
 - * Polietileno y polipropileno: su resistencia a la abrasión y al doblado es sensiblemente inferior al hilo de poliamida. La pérdida de resistencia por exposición a los rayos solares también es muy notable ya que a los pocos meses de exposición el hilo se endurece volviéndose quebradizo.





*Las redes podrán ser, según su montaje, verticales o de recogida.
En ambos casos deben proteger todo el perímetro de la planta de trabajo*

Ensayos periódicos

Es necesario la realización de ensayos periódicos de las redes en uso.

Tipos de redes:

Las redes podrán ser, según su montaje, verticales o de recogida. En ambos casos deben proteger todo el perímetro de la planta de trabajo.

- **Redes verticales o de pescante.** Deberán sobrepasar la planta de trabajo en una altura equivalente a la distancia entre forjados y estar sujeta en su parte inferior al último forjado hormigonado. La parte superior de los pescantes debe sobresalir del borde del forjado lo suficiente para que en caso de caída de alguna persona trabajadora, quede dentro de los límites de las redes
- **Redes con soporte tipo horca.** La dimensión más adecuada para estas redes verticales es de 6x6 m. El tamaño máximo de malla será de 100 mm. Sí se quiere impedir la caída de personas. Sí se pretende evitar la caída de objetos, la dimensión de la malla será como máximo de 25 mm
- **Redes horizontales o de recogida.** Deben estar situadas al nivel de la planta inmediata inferior a la de trabajo, de forma que la altura de caída libre en caso de accidente, no sobrepase los 6 m. Al igual que en las verticales, estas redes deben sobresalir del borde del forjado lo suficiente para garantizar la recogida de personas u objetos. Las aberturas en el piso, correspondientes a patios de luces, huecos de ascensor, etc. se protegerán mediante redes de recogida situadas en la última planta hormigonada y

sujetas sólidamente. La retirada de redes se simultaneará con la colocación de barandillas rígidas y rodapiés. La fecha inicial no debe nunca ser nula (red tensa) porque en el momento del impacto se produce el efecto de rebote. Tampoco será muy grande para no rebasar la altura real de caída (6 m.). La superficie de recogida debe tener una inclinación de aproximadamente 50° sobre la horizontal.

MARQUESINAS

Se usan normalmente para cubrir los cerramientos de fachadas al nivel de 1ª planta para evitar caídas de material.

El tipo de material que normalmente se emplea es de tableros compuestos por maderos en voladizo, los cuales se colocan sobre soportes horizontales.

ANDAMIAJE PERIMETRAL

Es un andamio exterior con montantes que arrancan desde el suelo y que luego puede servir para el cerramiento de la fachada.

- Debe cubrir el perímetro de la planta de trabajo en su totalidad
- Su montaje debe ir por delante de los trabajos de encofrado, de forma que la estructura sobrepase, como mínimo, el nivel de la planta de trabajo en una altura equivalente a las distancias entre forjados
- Su separación con respecto a la estructura del edificio sea la mínima posible para evitar la existencia de huecos entre el andamio y el borde de los forjados
- Dispondrá de plataformas completas en cada planta de la estructura

3. PROTECCIONES INDIVIDUALES

Se entenderá por «equipo de protección individual» 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, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Existen varias formas de realizar operaciones de elevación y descenso, una, en la que la propia persona realiza el ascenso o descenso utilizando escaleras, celosías, pendientes, etc., otra, en la que la persona realiza las operaciones, bien sea suspendido o sentado, utilizando un sistema adecuado con acondicionamiento manual o mecánico.

Se puede incluir en este tipo de operaciones aquéllas en las que únicamente se precisa realizar un descenso, a fin de conseguir una evacuación rápida desde una zona de peligro a otra.

Definiciones:

Existen distintas clases de dispositivos personales utilizados en las operaciones de elevación y descenso. Los elementos principales integrantes de los mismos son los siguientes:

- **Dispositivo de elevación y descenso:** aparato individual, que permite realizar operaciones de elevación y descenso, accionado directamente por la persona usuaria de forma manual o mecánica
- **Dispositivo anticaída:** punto de anclaje móvil dotado de bloque automático, que acompaña a la persona usuaria en su desplazamiento, sin intervención manual de éste.



Estos dispositivos pueden ser con elemento deslizante, rodante, con enrollador y con contrapeso.

- **Elementos auxiliares de fijación:** mosquetones, anillas, eslingas, o cualquier otro medio de fijación, utilizados, en algunos casos, para permitir el enlace entre el punto o puntos de fijación con el dispositivo anticaída con enrollador o con una línea de anclaje fija
- **Elementos de anclaje:** mosquetones, anillas, eslingas y cualquier otro medio de fijación, utilizados para enlazar el dispositivo anticaída y la persona usuaria
- **Línea de anclaje/vida:** sistema anticaídas que instalado de forma provisional o de forma permanente evitan la caída al vacío de la persona que se conecta a la misma, ya sea en planos verticales, horizontales o inclinados
- **Punto de fijación:** lugar donde se acoplan los dispositivos definidos anteriormente

Clasificación:

- **Dispositivo anticaídas:** consiste en una línea de anclaje y un dispositivo de bloqueo automático.

Estos dispositivos deberán permitir:

- * Detener la caída de la persona usuaria
 - * Limitar el recorrido efectuado por la persona usuaria durante la caída
 - * Reducir la fuerza originada por la persona
- **Dispositivos exclusivamente para operaciones de descenso:** también llamados evacuadores o descensores, están constituidos fundamentalmente por un cable o cuerda que pasa por una o más poleas o enrollada en forma de espiral sobre un eje metálico, que a su vez es introducido a un elemento cobertor. Así mismo están dotados de un cinturón de seguridad o, en algunos casos, de una canastilla en la que pueda introducirse una persona, a fin de facilitar una más rápida evacuación. Están dotados de un sistema de frenado, generalmente centrífugo a fin de asegurar una adecuada velocidad de descenso, independiente del peso de la persona usuaria.
 - **Dispositivo de elevación y descenso:** permite la evolución individual de la persona usuaria, efectuando el trabajo de una forma confortable y sin peligro a cualquier altura. Los manuales constan generalmente de una silla o similar y un sistema o dispositivo que, accionado por la persona, permita a ésta subir o descender y quedar estacionado a una determinada altura mientras realiza el trabajo. Puede estar constituido por una plataforma o jaula, en la que la persona usuaria pueda trabajar de pie. El accionamiento de estos sistemas de bloqueo y descenso pueden ser realizados mediante un motor, mecánicamente.

LÍNEAS DE ANCLAJE/VIDA

Se entiende por líneas de anclaje o líneas de vida, los sistemas anticaídas que instalados de forma provisional o de forma permanente evitan la caída al vacío de la persona que se conecta a la misma, ya sea en planos verticales, horizontales o inclinados.

Existen dos posibles clasificaciones dentro de las líneas de vida. Una clasificación hace referencia al carácter permanente o temporal de la misma diferenciando entre:

- Línea de vida fija
- Línea de vida temporal

La otra clasificación se basa en la dirección del desplazamiento que permite la línea de vida diferenciando entre:

- Línea de vida vertical
- Línea de vida horizontal

Las líneas de vida fijas están claramente especificadas en las Normas sobre Equipos de Protección Individual. Norma Europea EN 353-1 Dispositivos Anticaídas deslizantes con línea de anclaje rígida, mientras que las líneas de vida temporales están claramente especificadas en las Normas sobre Equipos de Protección Individual.

Un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje rígida/flexible es un subsistema formado por una línea de anclaje rígida/flexible, un dispositivo anticaídas deslizante con bloqueo automático que esta unido a la línea de anclaje y un elemento de amarre que se fija en el dispositivo anticaídas deslizante.

Un elemento de disipación de energía puede ser incorporado al dispositivo anticaída deslizante, al elemento de amarre o a la línea de anclaje.

Los dispositivos anticaídas deslizantes se utilizan en sistemas anticaídas junto con los arneses anticaídas tratados, posteriormente, en el presente punto.

Dispositivo anticaída deslizante

Esta definición se refiere al aparato o sistema que se desliza por la línea y que se bloquea en caso de caída parando a la persona que utiliza la línea. Este aparato debe tener dos sistemas de abertura y dos sistemas de cierre de Seguridad, debe acompañar a la persona usuaria durante los desplazamientos a lo largo de línea sin requerir intervención manual.

Línea de anclaje rígido/flexible. Raíl o cable metálico

Puede ser un raíl o un cable metálico EN 354, este ultimo tendrá como mínimo 8 mm, o de una dimensión que proporcione una Seguridad equivalente, los casquillosembutidosdelos terminales deenganchedebensermanufacturados.

Elemento de disipación de Energía

Este disipador podrá ser incorporado a un dispositivo anticaídas (bloque retráctil EN 360), a un elemento de amarre(cuerda, cinta, cable EN 354) o a una línea de anclaje rígida o flexible.

Elemento de amarre

Es el elemento que nos une al dispositivo deslizante y al arnés anticaída, este elemento puede ser de cuerda de fibras sintéticas, un cable metálico, una cinta de banda o una cadena.

Punto de enganche / desenganche

Punto en la línea donde el dispositivo anticaídas deslizante pueda ser conectado o desconectado.

Si por algún motivo nos tenemos que soltar del sistema anticaídas deslizante, asegurarse de hacerlo siempre en zona libre de caídas, y si esto no es posible, asegurarse con un elemento de amarre de posicionamiento o un elemento de amarre con absorbedor, nunca soltarse sin estar anclado o asegurado en la propia estructura y por supuesto anclarnos en elementos de la estructura que nos aguanten en caso de caída.

Se debe instalar líneas de vida Temporales o Fijas en lugares de tránsito continuado de personas y para trabajos de mantenimiento o inspecciones

¿Dónde se debe instalar líneas de vida Temporales o Fijas?

Es recomendable instalar Líneas fijas, en lugares donde exista un tránsito continuado de personas para realizar trabajos de mantenimiento, inspecciones, etc. Estas líneas simplifican la utilización de los sistemas anticaídas, los procedimientos, las zonas seguras y las de tránsito están claramente delimitadas, evitando de esta manera las manipulaciones del sistema anticaídas (Línea Temporal) por personas no cualificadas para ello.

Es recomendable la utilización de líneas de vida o anclaje temporal:

- Como complemento a las fijas (es contraproducente instalar toda una red enmarañada de líneas fijas en un tejado inclinado)
- En lugares donde las instalaciones fijas puedan engancharse a puentes grúas o instalaciones móviles o en movimiento
- En estructuras temporales, escenarios, andamios, pontones, etc
- En trabajos de mantenimiento en torres de telecomunicaciones, torres eléctricas, tejados inclinados, trabajos verticales en suspensión o

posicionamiento, en la instalación provisional de protecciones colectivas (redes anticaídas en naves industriales), etc

- En todos los lugares que por imposibilidades técnicas, económicas, burocráticas, no existan Líneas fijas instaladas

¿Dónde se debe instalar líneas de vida horizontales o verticales?

- En zonas de carga y descarga de cisternas, contenedores, y demás estructuras
- Sobre camiones, trenes, aviones, barcos, en estado de carga o mantenimiento
- Sobre cubiertas, tejados, voladizos
- En torres de telecomunicaciones, chimeneas industriales, torres de Aerogeneradores
- En lugares de acceso y tránsito, escaleras, patés, plataformas sin barandados
- En espacios confinados, Silos, alcantarillas, depósitos
- En puentes fluviales, puentes grúa, en grúas torre
- Sobre atracciones, montañas rusas

En definitiva, en todos lugares altos donde existan posibilidades de riesgos de caída al vacío.

¿Qué tipo de trabajos se pueden realizar anclado a una línea de vida?

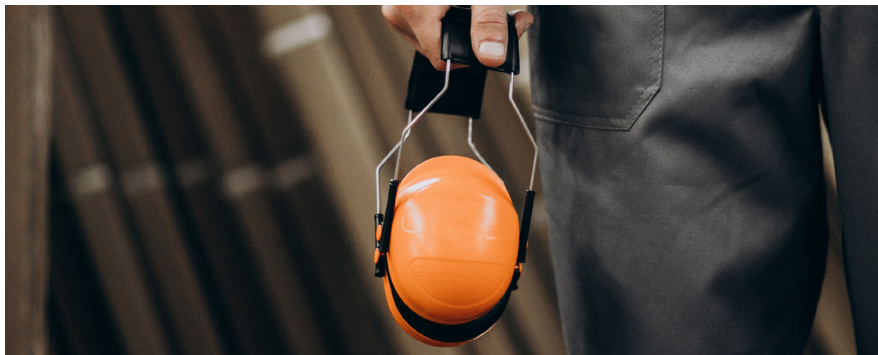
Todo tipo de trabajos, sin restricción: Mantenimientos, inspecciones, limpieza de cristales, retejados, puesta a punto de aparatos de aire acondicionado, electricidad, etc. Prestar especial atención al uso de herramientas cortantes, que desprendan llama o que puedan dañar la línea, elemento de amarre, etc.

¿Cuántas personas pueden anclarse a una línea de vida?

Las Líneas de anclaje vertical son exclusivamente para una persona por línea.

Las líneas horizontales pueden soportar Una, dos y tres personas, depende del sistema que utilicemos, es imprescindible consultar al distribuidor, al fabricante o al técnico autorizado.

IMPORTANTE: Asegúrese por escrito de cuantas personas admite el sistema por el cual estemos interesados. Un sistema sobrecargado no soportará una caída múltiple, las personas aseguradas en esa línea **PUEDEN PERDER LA VIDA en caso de caída.**



¿Qué debo consultar y qué información debo facilitar?

- Lugar o zona donde se quiere o se cree que debe instalarse un Sistema
- Facilitar el número de personas que normalmente van a utilizar el Sistema
- Los tipos de trabajo que se van a realizar, normalmente
- La altura a la que hay que instalar el sistema
- Que estructuras, máquinas, instalaciones eléctricas hay debajo del sistema, o pudiera existir si el sistema se instala sobre un soporte móvil, ejemplo: puente grúa

¿Antes de y una vez instalada el sistema (LINEA DE VIDA) que documentación deben entregarme?

Antes de instalar la Línea, usted puede pedir:

- Declaración de Conformidad del Sistema
- Datos Técnicos y económicos del coste del montaje y de los mantenimientos, suelen ser anuales, dependiendo de la utilización de la línea y del lugar en que se instale, (ambientes agresivos, marinos, etc.) así como de los costes aproximados de las posibles sustituciones que sea necesario hacer en el supuesto de existir caídas sobre el sistema, (soportes, piezas de ángulo, etc.)
- Responsabilidad Civil de la Empresa de montaje, y los documentos que su empresa tenga por norma exigir
- Plazo de Montaje

Después de instalada la Línea, usted debe exigir:

- Garantía y la declaración de conformidad del Fabricante sobre los elementos del sistema
- Certificado de Instalación según las exigencias del fabricante, a entregar por la empresa instaladora o por un técnico en sistemas anticaídas

independiente, este verificará y supervisará desde el inicio del montaje, certificando al final de la misma que los materiales y la instalación es correcta

MUY IMPORTANTE: Cualquier incidente o caída sobre la Línea de vida, impactos, cargas, factores de choques, etc, debe comunicarse inmediatamente a la persona supervisora cualificada del Sistema, ésta realizará una inspección evaluando los daños, si los hubiera, y determinará las actuaciones a realizar.

ARNÉS DE SEGURIDAD

Dispositivo de sujeción del cuerpo destinado a detener las caídas. El arnés anticaídas es un componente de un sistema anticaídas y puede estar constituido por bandas de fibra sintética, elementos de ajuste, argollas y otros, dispuestos y ajustados en forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante y después de una caída.

¿Cuándo debo utilizar un arnés anticaídas?

“En toda situación que implique riesgo de caída libre de altura”, siempre a partir de 2 metros de altura. Para esta situación, deben utilizarse arneses anticaídas con toma frontal o dorsal superior, especialmente diseñadas para retener caídas. El sistema de protección se complementa con un correcto elemento de amarre más absorbedor conectado al anclaje del arnés y éste, a su vez, a un punto de anclaje estructural adecuado.

¿Qué arnés anticaída es más conveniente?

El arnés, como uno de los elementos importantes de un “Sistema Anticaídas”, se seleccionará, en primer lugar, dependiendo de las situaciones de trabajo y el tipo de enganche necesario:

- **Enganche básico dorsal (espalda).** En este enganche se conectará toda la gama de sistemas que se necesite, dispositivos anticaídas (elementos de amarre, bloques retráctiles, descendedores automáticos) permitiendo una mayor libertad de movimientos, trabajos manuales

Asegurarse, en el supuesto que se sea conectado por un/a compañero/a, que el mosquetón o conector está bien cerrado, dado que si se tiene una caída no será posible acceder al sistema de enganche, (quedaremos de espalda al mismo)

- ***Enganche torsal (pecho).*** En este enganche se conectará toda la gama de sistemas, dispositivos anticaídas (elementos de amarre, bloques retráctiles, descendedores automáticos) permitiendo ver y acceder, en todo momento, a el conector, el enganche y a los sistemas que en el se encuentren conectados

Si se tiene una caída nuestro cuerpo se abalanzará de frente hacia la zona del anclaje donde se esté asegurados en caída centrada o en péndulo, cuidado con la zona facial.

¿Cuándo debo utilizar un arnés anticaídas combinado con un cinturón de seguridad?

El cinturón por si solo no se considera un sistema anticaídas, este esta pensado como elemento de posicionamiento y restricción para PREVENIR las caídas y cuando se requiera una sujeción o posicionamiento de la persona (sistema mixto), para estar sujeto a la estructura se utilizara un elemento de amarre se sujeción.

Esto le permite la persona trabajar con las manos libres, o en otros casos evitar péndulos al producirse el alejamiento de la vertical del elemento de amarre anticaídas. El Elemento de amarre de sujeción se utiliza conectado a las argollas laterales de la cintura del arnés. Debe ser regulable, y en ningún caso se utilizara por separado **(NO ENGARCHARSE SOLO EN UNO DE LOS GANCHOS LATERALES DEL CINTURÓN)**

Es recomendable que los arneses anticaídas destinados a formar parte de un sistema mixto incorporen una protección lumbar ergonómica.

¿Cómo es y cómo se usa?

Casi todos los fabricantes elaboran los arneses en dos colores para identificar y diferenciar hombros y piernas. Para que un arnés trabaje en forma eficaz, debe estar correctamente regulado (ni demasiado ajustado, ni demasiado holgado). Están compuestos de bandas de fibra sintética, componentes metálicos y piezas plásticas. Dentro de las piezas metálicas se puede diferenciar las Argollas "D" anticaídas (argolla dorsal superior o frontal superior) que "son los únicos puntos de conexión que deberán utilizarse para conectar los diferentes subsistemas anticaídas"

Las argollas "D" de cintura laterales o las de los tirantes del pecho no deben utilizarse por separado como punto de enganche para detener una caída (anclarnos siempre a las dos a la vez "las dos del pecho, las dos de cintura

lateral). Su uso (solo un enganche) puede producir lesiones graves debido a su ubicación fuera del eje central de distribución de fuerzas. Si utilizamos cinturón hacerlo “únicamente” en un sistema de sujeción o posicionamiento en el trabajo.

Consideraciones generales

- No deben efectuarse sobre los arneses modificaciones en costuras, cintas, o piezas metálicas
- La luz solar, radiación ultravioleta, degrada a las fibras sintéticas por lo que es recomendable almacenar en lugares protegidos y secos
- No exponga el equipo a temperaturas elevadas
- Inspeccione el arnés y subsistema antes de cada uso
- Todo arnés anticáida que haya experimentado una caída o cuyo examen visual arroje dudas sobre su estado, debe ser retirado de servicio en forma inmediata. Únicamente una persona competente y habilitada podrá determinar sobre su puesta de nuevo en servicio
- Los Elementos de Protección Personal de altura deben ser utilizados, exclusivamente por personas adecuadamente capacitadas y entrenadas.

Requisitos:

Los hilos de las costuras deben ser de otro color que las bandas, para poder ser inspeccionadas. La anchura de las bandas principales deben ser de 40 mm como mínimo, y la de las bandas secundarias de 20 mm como mínimo. Un arnés anticáidas debe contar con bandas en la región pelviana y sobre los hombros, debe poder ajustarse al portador y no debe de aflojarse. Los elementos de enganche del anticáidas pueden estar situados delante del esternón, centro del pecho, por encima del centro de gravedad, en ambos hombros, y/o la espalda de la persona usuaria. Los accesorios metálicos no deben de tener corrosión.

Cuando una persona unida a un sistema, sin rescate integrado, tiene una caída, este queda suspendido conectado a un bloque, elemento de amarre, etc. Lo antes posible se deberá facilitarle el descenso, con una escalera, una cesta motorizada, una grúa, llamando a los/as bomberos/as, el método que se elija estará condicionado a la altura en que quede suspendido/a.

Se puede utilizar sistemas de descenso de rescate, una vez instalados en la zona superior de la persona accidentada, un/a socorrista o el/la propio compañero/a descenderá hasta llegar a la zona donde esta suspendida la persona que ha caído, lo conectara a su sistema, cortando el elemento de amarre, efectuando juntos el descenso hasta el suelo.

Recomendaciones:

- El anclaje dorsal, espalda, pueden incorporar una cinta de 30 cm para facilitar el auto-enganche de los sistemas sin necesidad de ayuda
- No existen arneses malos ni buenos, existen arneses con menos o con más prestaciones que otros, la calidad y los acabados definen el precio (generalmente) del mismo
- En caso de caída sustituir el arnés por otro, es imposible verificar visualmente los daños producidos en el mismo debido a una caída
- Verificar visualmente las costuras y los elementos del arnés, el uso y los ambientes de trabajo pueden someterlos a un desgaste prematuro
- Leer detenidamente las instrucciones del fabricante, sobre el uso y el mantenimiento del mismo.

CONECTORES

Los conectores son elementos de conexión o componentes de un sistema anticaída. Un conector puede ser un mosquetón o un gancho.

- Gancho: Conector con un mecanismo de cierre automático y de bloqueo automático manual
- Mosquetón: Tipo particular de gancho

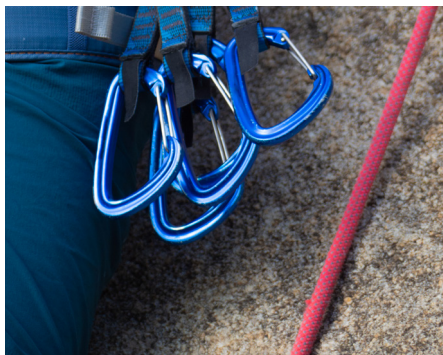
Básicamente un gancho, conector o mosquetón sirve para unir o conectar un dispositivo o un elemento anticaídas, y/o un punto de anclaje. Los conectores cumplen la norma EN 362.

Requisitos:

Los conectores no deben tener bordes afilados o rugosos que puedan cortar, desgastar por fricción o dañar de cualquier otra forma las cuerdas las bandas, o herir a la persona usuaria.

Para reducir la probabilidad de abertura involuntaria, los ganchos y mosquetones deben ser de cierre automático y bloqueo automático o manual. Solo deben poder desengancharse mediante dos acciones manuales voluntarias y consecutivas como mínimo.

MUY IMPORTANTE: Las instrucciones de uso deben indicar que los ganchos o mosquetones con bloqueo manual solo se aceptan en los casos en los que la persona usuaria no tenga que conectar y retirar el gancho o el mosquetón muchas veces durante la jornada de trabajo.



Características:

Las resistencias de los mosquetones de seguridad vienen dadas en kilonewtons (KN) en vez de en kilogramos (kg). La gran mayoría de los mosquetones actualmente están contruidos con aluminio o acero. Los mosquetones de acero están especialmente diseñados para su exigencia de grandes cargas.

Los mosquetones de seguridad se componen de las siguientes partes:

- Gatillo articulado que posibilita la entrada de la cuerda
- Sistema de seguridad que imposibilita su apertura involuntaria, cierre de rosca o automático

Tipos de cierre:

- Rosca: Tiene los inconvenientes de necesitar el uso de la mano una vez abierto para su cierre. Además se suelen bloquear y es muy difícil aflojarlos cuando han estado sometidos a fuerza durante bastante tiempo
- Automáticos: Cierre más rápido y cómodo. Con sólo girarlo un cuarto de vuelta se abre y vuelve a cerrar automáticamente, sin necesidad de manipularlo. Es un poco más voluminoso y pesado que el sistema de rosca, pero mucho más versátil. Hay que tener cuidado de no abrirlo sin querer con cualquier movimiento de nuestro cuerpo, roce de la ropa, etc
- Bayoneta: Son automáticos. Para abrirlos hay que subir o bajar el cierre, son rápidos y cómodos, su uso esta restringido a personas usuarias con una gran experiencia. Es un poco más voluminoso y pesado que el sistema de rosca, pero mucho más versátil. Hay que tener cuidado de no abrirlo sin querer con cualquier movimiento de nuestro cuerpo, roce de la ropa, etc.

Recomendaciones

Periódicamente realizar una inspección visual de los mosquetones y ante la más mínima duda deshacerse del material, se recomienda escribir en un parte de control los chequeos a los que son sometidos estos Equipos de Protección Individual.

Es responsabilidad de la persona usuaria disponer de la suficiente formación para la utilización de este tipo de Equipos de Protección Individual.

Mantenimiento

- Limpieza: limpiar este tipo de Equipos de Protección Individual con agua limpia y templada (máximo 40 °) y con una disolución apropiada de detergente suave. Limpiar luego con un paño húmedo y dejarlo secar al aire fuera del contacto directo con cualquier fuente de calor
- Lubricación: en la articulación del gatillo, con lubricante a base de silicona. Siempre después de haberlo limpiado previamente
- Durabilidad: Depende del uso y de la persona usuaria, debido al uso local geográfico y a las condiciones de almacenamiento. Una duración prudente es de 10 años a partir de la fecha de su primer uso. Sin embargo, existen factores que obligan a su retiro o destrucción inmediata: por el impacto de una caída, por desgaste general, contaminación química y/o deformación

Seguridad

- Asegurarnos siempre visualmente y manualmente que el conector se encuentra cerrado con el seguro activado
- Asegurarnos que el conector trabaja longitudinalmente, un conector actuando transversalmente tiene mermada su capacidad de fuerza en 7 KN (700 kilos aprox)
- No utilizar nunca un mosquetón sin seguro, mosquetón auxiliar, para conectar un sistema Equipos de Protección Individual
- La conexión y la mala utilización de este Equipos de Protección Individual puede provocarnos accidentes o incluso la pérdida de la vida (MUERTE)

ELEMENTOS DE AMARRE

Elemento de conexión o componente de un sistema anticaídas. Un elemento de amarre puede ser una cuerda de fibras sintéticas, un cable metálico, una banda o una cadena.

Requisitos

Todos los “Sistemas Anticaídas” deben poseer además del arnés anticaída apropiado, un subsistema de conexión destinado a detener y amortiguar las caídas de altura.

Este subsistema puede ser un elemento de amarre que debe tener incorporado un amortiguador de impacto.

IMPORTANTE: la longitud máxima de un elemento de amarre fijo o ajustable incluyendo un absorbedor de energía, dado el caso, y los terminales manufacturados, por ejemplo, conectores o gazas NO DEBE EXCEDER DE 2,0 m.

El dispositivo de ajuste debe incorporarse de forma tal que un elemento de amarre ajustable no pueda superar una longitud de más de 2,0 m. Todos los terminales intermedios del elemento de amarre ajustable deben tener terminaciones adecuadas.

***Nota:** En los casos que el elemento de amarre no disponga de un amortiguador de fuerzas, éste solo se utilizará como POSICIONAMIENTO O RETENCIÓN pero NUNCA deben considerarse para las situaciones en donde existe el riesgo potencial, de prevención contra caídas de altura. Existen diversas alternativas adaptables a los diferentes usos y aplicaciones. Sus principales diferencias pueden ser: longitud, tipo de terminales manufacturados (mosquetones standard o más grandes), con o sin regulación, simples, dobles, etc.*

El dispositivo de ajuste debe incorporarse de forma tal que un elemento de amarre ajustable no pueda superar una longitud de más de 2,0 m. Todos los terminales intermedios del elemento de amarre ajustable deben tener terminaciones adecuadas.

¿Cómo se usa?

El elemento de amarre debe conectarse al arnés a través del punto de conexión anticaída previsto para ello. Están diseñados para retener y posicionar (dejándonos las manos libres para efectuar trabajos en altura) para utilizarlo como posicionador.

Recuerda: Para minimizar la caída libre, es importante, seleccionar un punto de anclaje estructural que se encuentre por encima del punto de conexión al arnés.

Consideraciones generales

- No deben efectuarse sobre los elementos de amarre modificaciones en costuras, cintas, o piezas metálicas
- La luz solar, radiación ultravioleta, degrada a las fibras sintéticas por lo que es recomendable almacenar en lugares protegidos y secos, mientras no se los utiliza
- No exponga el equipo a temperaturas superiores a 80°C
- Inspeccione el elemento de amarre anticaídas y subsistemas antes de cada uso
- Todo sistema anticaída que haya experimentado una caída o cuyo examen visual arroje dudas sobre su estado, debe ser retirado de servicio en forma inmediata. Únicamente una persona competente y habilitada podrá determinar sobre su reingreso en servicio
- Los elementos de protección personal de altura deben ser utilizados, exclusivamente, por personas adecuadamente capacitadas y entrenadas

5. Exige tus derechos

Un entorno laboral seguro no es solo una aspiración sino que es un derecho reconocido. A continuación se muestran algunas ideas

- Informar a los compañeros y compañeras sobre sus derechos; en relación con los trabajos en altura, pueden ser, entre otros:
 - * La empresa tiene que darte la formación e información necesaria para realizar estos trabajos de especial peligrosidad
 - * Debido a la peligrosidad de los trabajos en altura, la vigilancia de la salud debe ser específica y adecuada
 - * Encaso de riesgograveeinminente(artículo21 LPRL)larepresentación legal de las personas trabajadoras puede paralizar la actividad de los trabajos afectados
- Solicitar las evaluaciones de riesgos para poder comprobar si se toman las medidas preventivas adecuadas, y haciendo hincapié en priorizar las medidas de protección colectivas a las individuales
- Hacer propuestas de medidas de prevención, promoviendo la participación de los compañeros y compañeras que ocupan dichos puestos

Cuestionario

Autoevaluación

EMPRESA:

NOMBRE PERSONA TRABAJADORA:

1. Algunas estructuras diseñadas para realizar trabajos en altura son:

- A Andamios, Plataformas y Cubiertas
- B Andamios, Escaleras y Plataformas
- C Andamios, Cubiertas y Postes Eléctricos

2. Las causas de materialización de los riesgos en los trabajos en altura se pueden agrupar en:

- A Características y Disposición de la estructura, Hábitos de trabajo y Factores personales
- B Disposición estructura, Factores personales
- C Características de la estructura, Hábitos de trabajo y Factores personales

3. Algunas protecciones colectivas para impedir la materialización de riesgos durante el desarrollo de trabajos en altura son:

- A Barandillas y Redes
- B Enrejado y Protecciones de huecos
- C Todas las anteriores

4. ¿Qué tipo de redes existen?

- A Redes verticales y horizontales
- B Redes de pescante y de recogida
- C Redes de pescante, de recogida y con soporte tipo horca

5. Los Equipos de Protección Individual, para la realización de trabajos en altura se clasifican en:

- A Dispositivos anticaída y para operaciones de descenso
- B Dispositivos anticaída, y de elevación y descenso
- C Dispositivos de elevación y de descenso

6. ¿Qué tipo de Equipo de Protección Individual son las líneas de anclaje de vida?

- A Dispositivos anticaída
- B Dispositivos de elevación
- C Dispositivos de descenso

7. Las líneas de anclaje de vida se pueden clasificar en:

- A Líneas de vida fijas y temporales
- B Líneas de vida verticales y horizontales
- C Ambas respuestas son correctas

8. El arnés de seguridad se utiliza cuando:

- A Todas situación que implique riesgo de caída libre de altura siempre que la altura sea superior a cuatro metros
- B Todas situación que implique riesgo de caída libre de altura siempre que la altura sea superior a dos metros
- C Todas situación que implique riesgo de caída libre de altura siempre que la altura sea superior a tres metros

9. Se puede considerar un cinturón, por sí solo un sistema anticaídas:

- A Si, siempre que el trabajo sea en un lugar preestablecido
- B Siempre
- C No, nunca

10. Los tipos de cierre de los conectores se pueden clasificar en:

- A Rosca, Automáticos y de Bayoneta
- B Rosca y Automáticos
- C Rosca, Automáticos y Manuales

Respuestas

1. Algunas estructuras diseñadas para realizar trabajos en altura son:

- A Andamios, Plataformas y Cubiertas
- B Andamios, Escaleras y Plataformas**
- C Andamios, Cubiertas y Postes Eléctricos

2. Las causas de materialización de los riesgos en los trabajos en altura se pueden agrupar en:

- A Características y Disposición de la estructura, Hábitos de trabajo y Factores personales**
- B Disposición estructura, Factores personales
- C Características de la estructura, Hábitos de trabajo y Factores personales

3. Algunas protecciones colectivas para impedir la materialización de riesgos durante el desarrollo de trabajos en altura son:

- A Barandillas y Redes
- B Enrejado y Protecciones de huecos
- C Todas las anteriores**

4. ¿Qué tipo de redes existen?

- A Redes verticales y horizontales
- B Redes de pescante y de recogida
- C Redes de pescante, de recogida y con soporte tipo horca**

5. Los Equipos de Protección Individual, para la realización de trabajos en altura se clasifican en:

- A Dispositivos anticaída y para operaciones de descenso
- B Dispositivos anticaída, y de elevación y descenso**
- C Dispositivos de elevación y de descenso

6. ¿Qué tipo de Equipo de Protección Individual son las líneas de anclaje de vida?

- A Dispositivos anticaída**
- B Dispositivos de elevación
- C Dispositivos de descenso

7. Las líneas de anclaje de vida se pueden clasificar en:

- A Líneas de vida fijas y temporales
- B Líneas de vida verticales y horizontales
- C Ambas respuestas son correctas**

8. El arnés de seguridad se utiliza cuando:

- A Todas situación que implique riesgo de caída libre de altura siempre que la altura sea superior a cuatro metros
- B Todas situación que implique riesgo de caída libre de altura siempre que la altura sea superior a dos metros**
- C Todas situación que implique riesgo de caída libre de altura siempre que la altura sea superior a tres metros

9. Se puede considerar un cinturón, por sí solo un sistema anticaídas:

- A Si, siempre que el trabajo sea en un lugar preestablecido
- B Siempre
- C No, nunca**

10. Los tipos de cierre de los conectores se pueden clasificar en:

- A Rosca, Automáticos y de Bayoneta**
- B Rosca y Automáticos
- C Rosca, Automáticos y Manuales

Anexo

Modelos de escritos de solicitud y denuncia

IMPULSO DEL PLAN DE PREVENCIÓN

A don/ doña

En su calidad de (cargo o responsabilidad)

De la empresa

(Lugar y fecha)

Muy señores míos:

Considerando que:

- El artículo 14 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales determina como obligación empresarial la integración de la actividad preventiva en la empresa
- El artículo 16 de la misma ley indica que tal integración debe realizarse a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención, en el que deben incluirse la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción preventiva
- El artículo 33 dispone que el empresario deberá consultar y dar participación a los trabajadores en todo lo relacionado con la acción preventiva y, más en concreto, en su artículo 39.1.a) hace referencia a la participación del Comité de Seguridad y Salud (y en su defecto los delegados de prevención) en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención.

SOLICITAMOS (elegir la opción más apropiada):

- La celebración de una reunión del Comité de Seguridad y Salud de los delegados de prevención con la dirección de la empresa para comenzar a abordar la elaboración de dicho plan de prevención
- Ser informados y consultados sobre el plan de prevención al efecto de poder debatir sobre él y hacer llegar nuestras propuestas a la dirección de la empresa.

Fecha y firma de los delegados de prevención

Recibí del empresario:

Fecha:

Firma y sello:

INFORMACIÓN E IMPULSO EVALUACIÓN DE RIESGOS

A don/ doña

En su calidad de (cargo o responsabilidad)

De la empresa

(Lugar y fecha)

Muy señores míos:

Considerando que:

- El artículo 16 de LPRL determina como obligación empresarial la evaluación de los riesgos, para a partir de ella planificar la acción preventiva
- El artículo 33 de esta misma Ley dispone que el empresario deberá consultar y dar participación a los trabajadores en todo lo relacionado con la acción preventiva para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores y trabajadoras
- El Reglamento de los Servicios de Prevención, en el artículo 3 apartado 2, dispone la obligación empresarial de consultar a los representantes de los trabajadores acerca del procedimiento de evaluación a utilizar

SOLICITAMOS:

Ser informados y consultados sobre la planificación de la evaluación de riesgos, los plazos para su puesta en marcha, los técnicos encargados de la misma y el procedimiento elegido para llevarla a cabo.

Fecha y firma de los delegados de prevención

Recibí del empresario:

Fecha:

Firma y sello:

CONSTITUCIÓN CSS

A don/ doña

En su calidad de (cargo o responsabilidad)

De la empresa

(Lugar y fecha)

Muy señores míos:

El artículo 38 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) establece que en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores se ha de constituir un Comité de Seguridad y Salud. Dicho Comité estará formado por los Delegados de Prevención y por el empresario y/o sus representantes en igual número a los Delegados de Prevención.

Por todo ello solicito que con la mayor brevedad posible se proceda a la constitución del Comité de Seguridad y Salud, de lo contrario me veré obligado a ponerlo en conocimiento de Inspección de Trabajo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 40.1 de la LPRL.

Atentamente,

Fdo:

Delegado de Prevención

Recibí Empresa:

Fecha:

Firma y sello:

REUNIÓN COMITÉ SALUD Y SEGURIDAD

A don/ doña

En su calidad de (cargo o responsabilidad)

De la empresa

(Lugar y fecha)

Muy Señores míos:

De conformidad con lo previsto en el artículo 38.3 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, mediante el presente escrito solicito que a la mayor brevedad se convoque una reunión del Comité de Salud y Seguridad para tratar de los siguientes temas:

A

B

C Ruegos y preguntas

Atentamente,

Fdo:

Delegado de Prevención

Recibí Empresa:

Fecha:

Firma y sello:

ASISTENCIA A UN CURSO DETERMINADO PARA DELEGADOS/AS DE PREVENCIÓN

A don/ doña

En su calidad de (cargo o responsabilidad)

De la empresa

(Lugar y fecha)

Muy Señores míos:

El artículo 37.2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el empresario deberá proporcionar a los Delegados/as de Prevención la formación en materia preventiva que resulte necesaria para el ejercicio de sus funciones. El tiempo dedicado a la formación será considerado como tiempo de trabajo a todos los efectos.

Al amparo del artículo citado, por la presente se solicita la autorización de la empresa para asistir al curso abajo indicado.

Curso:

Impartido por:

Lugar:

Fecha:

Horario:

En espera de su contestación, le saluda atentamente,

Fdo:

Delegado de Prevención

Recibí Empresa:

Fecha:

Firma y sello:

DENUNCIA INSPECCIÓN TRABAJO A LA INSPECCIÓN PROVINCIAL DE TRABAJO

D....., mayor de edad, con DNI..... y domicilio en..... c/....., ante la Inspección Provincial de Trabajo y Seguridad Social comparezco y EXPONGO:

Que en mi calidad de Delegado/a de Prevención de la empresa..... con domicilio en c/..... dedicada a, mediante el presente escrito formulo contra la misma denuncia por posible infracción de la normativa de prevención de riesgos laborales. Se basa la presente denuncia en los siguientes

MOTIVOS:

SOLICITO A LA INSPECCIÓN DE TRABAJO que teniendo por presentada esta denuncia contra la empresa....., la admita a trámite y a la vista de los hechos y razones expuestas, compruebe la veracidad de la misma practicando la oportuna visita a la empresa a la mayor brevedad y actuando como en justicia corresponda, levante las correspondientes Actas de Infracción si procediese, teniéndome por parte a todos los efectos en mi condición de interesado y notificándome el resultado de las gestiones. Para facilitar con mayor detalle a la Inspección de Trabajo los fundamentos de la presente denuncia, interesa al firmante que se requiera su presencia al momento de proceder a la inspección, todo ello de conformidad con lo previsto en el art. 40.2 de la LPRL.

(Lugar y fecha)

Firma

COMUNICACIÓN RESULTADOS VIGILANCIA SALUD

A/A del personal médico del Servicio de Prevención de (la empresa)

A/A responsable de los servicios médicos de la
MUTUA.....

Muy Señores míos:

Por la presente solicito del Servicio de Prevención que proceda a facilitarme los resultados de la vigilancia médica de la salud que se me efectuó con fecha, tal y como establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en el artículo 22.3. Les recuerdo así mismo que según el artículo 22.4 de la LPRL los resultados de dicha vigilancia no se pueden facilitar al empresario u otras personas sin mi consentimiento expreso.

Esperando recibir lo solicitado en la mayor brevedad posible (se puede poner fecha), les saludo muy atentamente:

Fdo:

Nombre del trabajador

Nombre de la empresa

Recibí

Fecha:

Firma y sello:

SOLICITUD FORMACIÓN TRABAJADORES/AS

A don/ doña

En su calidad de (cargo o responsabilidad)

De la empresa

(Lugar y fecha)

Muy señores míos:

El artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el empresario, en cumplimiento de su deber de protección, deberá proporcionar a cada trabajador una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.

Además, el artículo 33.1.e) de la misma Ley prevé que el proyecto y la organización de la formación en materia preventiva sean objeto de consulta con los representantes de los trabajadores.

No habiéndose todavía impartido dicha formación en la empresa, por la presente solicitamos que a la mayor brevedad se proceda a dar cumplimiento a los artículos legales citados, para lo cual podrán contar con nuestra colaboración que desde ahora les ofrecemos.

Atentamente.

Fdo:

Delegado de Prevención

Recibí Empresa:

Fecha:

Firma y sello:

SOLICITUD DE INFORMACIÓN

A don/ doña

En su calidad de (cargo o responsabilidad)

De la empresa

(Lugar y fecha)

Muy señores míos:

En cumplimiento de los artículos 18, 23, 36.2.b) y 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), solicitamos que a la mayor brevedad nos proporcionen la información y documentos que se relacionan a continuación (seleccionar lo que proceda):

- Listado de los elementos peligrosos por secciones o áreas de trabajo de la empresa e identificación de los trabajadores expuestos a los mismos
- Resultados de los controles del estado de salud de los trabajadores, en los términos recogidos en el artículo 22.4 de la LPRL
- Ficha de seguridad de las siguientes sustancias:.....
- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que se hayan producido en los últimos tres meses (u otro plazo de tiempo)
- (Otros documentos o informaciones)

Atentamente

Fdo:

Delegado de Prevención

Recibí Empresa:

Fecha:

Firma y sello:

PROPUESTA

A don/ doña

En su calidad de (cargo o responsabilidad)

De la empresa

(Lugar y fecha)

Muy señores míos:

Al amparo de lo previsto en los artículos 36.2.f y 36.4 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, mediante el presente escrito formulo la siguiente propuesta:

(Contenido de la propuesta, problemas que se pretende resolver, explicación de las ventajas de la propuesta, etc.)

Esperando ver aceptadas esta propuestas o, en caso contrario, recibir respuesta justificada que ruego sea por escrito, les saludo muy atentamente.

Fdo:

Delegado de Prevención

Recibí Empresa:

Fecha:

Firma y sello:

COMUNICACIÓN DE DEFICIENCIAS OBSERVADAS

A don/ doña

En su calidad de (cargo o
responsabilidad)

De la empresa

(Lugar y fecha)

Muy señores míos:

Por la presente se comunica a la Dirección de la Empresa que se han detectado los
siguientes riesgos y/o incumplimientos del plan de prevención de la empresa
(propuesta de esquema de contenidos del escrito)

Se trata del siguiente problema:
.....

Lugar donde se produce:
.....

Personal afectado
.....

Se plantea porque: incumple la normativa
.....

causa tales problemas de salud o seguridad

los trabajadores se quejan.....

Se espera que la empresa actúe para solucionarlo

Se espera contestación en un plazo de

Lo que se comunica a efectos de que la empresa, a la mayor brevedad, adopte las
medidas necesarias para subsanar las deficiencias observadas.

Atentamente.

Fdo:

Delegado de Prevención

Recibí Empresa:

Fecha:

Firma y sello:

SOLICITUD A SERVICIO DE PREVENCIÓN

Al Servicio de Prevención de (la empresa)

(Lugar y fecha)

Muy Señores míos:

Por la presente solicitamos del Servicio de Prevención que proceda a

(informar sobre.....)

(estudiar..... y emitir informe)

(reconocimientos médicos.....)

(.....)

informando a los Delegados/as de Prevención que suscriben de los resultados de dichas actuaciones.

Muy atentamente.

Fdo:

Delegado de Prevención

Recibí:

Fecha:

Firma y sello:

