

CAÍDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

INTRODUCCION

En la ejecución de trabajos temporales en altura utilizando las técnicas de trabajos verticales, como en otras actividades laborales, están presentes determinados riesgos, ante los cuales es necesario actuar al objeto de reducirlos o eliminarlos, tal y como exige la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.

En la actividad de los trabajos verticales, los riesgos presentes son diversos, ya no solo por la propia naturaleza del lugar donde se desarrollan, la altura, sino también por las diferentes tareas, equipos, herramientas, materiales, etc., que se utilizan, o por la afectación que los trabajos puedan tener para terceros, bienes, cosas, etc.

Por exigencia legal, la evaluación de riesgos es la herramienta que determina que el trabajo vertical es un equipo de trabajo para ejecutar trabajos temporales en altura, seguro. Esta exigencia determina que no basta con una identificación generalista de los riesgos más evidentes de la actividad, sino que deben tenerse en cuenta otros muchos más, como se indicaba antes, que provienen de uso de determinados equipos, materiales, herramientas, etc., y deben también ser identificados, evaluados y establecidas las medidas preventivas correspondientes para reducirlos o eliminarlos.

Es por tanto, desde el punto de vista preventivo y de seguridad en el trabajo, necesario que todos estos riesgos se identifiquen correctamente, se apliquen las medidas preventivas, las medidas correctoras en su caso, y se forme a los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

El principal riesgo que puede darse en la realización de trabajo en altura mediante el uso de técnicas verticales es el riesgo de caída en altura de personas a distinto nivel.

Las principales causas por la que se puede producir son:

- Rotura de cuerdas por:
 - Uso inadecuado de cuerdas.
 - Condiciones climáticas adversas.
 - Falta de revisión o mantenimiento inadecuado de las cuerdas.
 - Trabajos de soldadura, trabajos cercanos a fuentes de calor sin protección de las cuerdas.

BLOQUE 2: RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

2.1 Caídas de personas a distinto nivel

- Uso de productos corrosivos o abrasivos sin protección de las cuerdas.
- Uso de herramientas mecánicas/manuales cortantes o punzantes sin protección de las cuerdas.
- Fallo en la instalación del sistema de sujeción por:
 - Mala instalación de los dispositivos de anclaje.
 - Mala sujeción o anclaje de las cuerdas a los dispositivos de anclaje y/o puntos de anclaje.
 - Por la falta de resistencia de los dispositivos de anclaje y/o puntos de anclaje.
 - Por la falta de resistencia del soporte, sustrato o superficie, etc., sobre los que se instalan los dispositivos de anclaje.
 - Fallo en los elementos de conexión o en algún otro elemento de la cadena o línea de trabajo o de seguridad.
 - Incumplimiento de los procedimientos de trabajo y seguridad específicos para trabajos verticales.
 - Falta de utilización de EPIs adecuados para esta actividad.
 - Corta longitud de las cuerdas y no realizar el nudo final de cuerda en cada una.
 - Inexistencia de sistemas de protección colectiva, y la no instalación de sistemas de protección individual contra caídas conforme la norma de referencia correspondiente UNE/EN 363.
 - Falta de formación e información.
 - Falta de control, mantenimiento y revisión de los componentes del Equipo Vertical Personal (Equipo de trabajo y de seguridad).

MEDIDAS PREVENTIVAS

A continuación y en función de los riesgos anteriormente descritos, se detallan alguna de las medidas preventivas que se deben adoptar para reducirlos o eliminarlos.

ROTURA DE CUERDAS

Los trabajadores deben velar por el perfecto estado de conservación y uso del *Equipo Vertical Personal* (equipo de trabajo y anticaídas), consultando cualquier duda sobre su correcta utilización.

Asimismo solicitará uno nuevo en caso de deterioro o ante cualquier duda razonable sobre el correcto funcionamiento o grado de seguridad de alguno de los elementos que lo componen o de su totalidad.

Las cuerdas deberán revisarse diariamente, alma cenarse correctamente en el propio petate del trabajador vertical, o el almacén en un lugar seco, fresco y retirado de la luz del sol. Las cuerdas deberán estar marcadas e identificadas, al objeto de facilitar la revisión de las mismas, y su trazabilidad, por ejemplo respecto de los trabajadores verticales a las cuales se les entrega y usan.

Las cuerdas deterioradas, rotas, etc., o fuera de su vida útil deberán ser desechadas, no pudiendo utilizarse para realizar trabajos verticales.

Es recomendable la utilización de cuerdas de colores distintos para identificar la cuerda de trabajo de la de seguridad, ya que la primera es la que sufre mayor desgaste por la fricción de los aparatos de progresión de cuerda para el descenso y ascenso por ella.

Cuando el trabajador vertical haga uso de herramientas calorífugas, de corte, o las cuerdas puedan entrar en contacto con fuentes de calor, estar sometidas a condiciones climáticas extremas, o utilice elementos corrosivos o abrasivos, el trabajador procederá a proteger las cuerdas de estos riesgos, principalmente la cuerda de seguridad, separándola lo más posible de los mismos.



¡PELIGRO!



BLOQUE 2: RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

2.1 Caídas de personas a distinto nivel

En caso de que no pudiera procederse a una separación y/o protección adecuada de las cuerdas, el trabajador instalará cables de acero (5 mm diámetro) o cadenas metálicas, en los últimos 2 metros por encima suyo.

Esta medida de protección se llevará a cabo mediante la colocación de un bloqueador en la cuerda de trabajo del cual se sujetará el cable o la cadena, estando el trabajador anclado al final de este elemento.

FALLO EN LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE SUJECIÓN

En el montaje de los sistemas de sujeción se deberán cumplir con los requerimientos y exigencias de los fabricantes para aquellos dispositivos de anclaje a instalar o instalados.

En el caso de que estos se instalen sobre elementos estructurales, se deberán realizar por persona competente los cálculos de resistencia de los mismos.

Se deberán realizar las pruebas correspondientes de resistencia, y proceder al registro y documentación de los resultados conforme exige la norma de referencia, UNE/EN 795, utilizando para ello, alguno de los modelos recogidos en la misma.

El trabajador vertical deberá tener la formación, conocimientos y experiencia necesaria para realizar las instalaciones de los sistemas de sujeción, de conformidad con lo indicado por el fabricante en su, caso, en cumplimiento de lo dispuesto en la norma UNE/EN anteriormente indicada.

El sistema de sujeción, a parte de la instalación de cabecera, constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).

INCUMPLIMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO Y SEGURIDAD ESPECÍFICOS PARA TRABAJOS VERTICALES

En base a la evaluación de los riesgos, como herramienta fundamental por la cual se determina que el trabajo vertical es seguro, el establecimiento de procedimientos de trabajo o la elaboración de otros documentos (plan de seguridad, estudio de seguridad y salud), en cumplimiento de lo recogido en ella, debe ser una pauta general a la hora de ejecutar trabajos temporales en altura con estas técnicas.

Es necesario que los trabajadores verticales conozcan las directrices y obligaciones en materia de seguridad y salud recogidas en esos procedimientos de trabajo, y se compruebe que las mismas se cumplen.

FALTA DE UTILIZACIÓN DE EPIS ADECUADOS PARA ESTA ACTIVIDAD

En la realización de los trabajos verticales la utilización de EPI's, es obligatoria, por tanto, se debe entregar y velar por que los trabajadores verticales usen los mismos, y que estos sean conforme a la norma industrial correspondiente que les pueda ser de aplicación.

Por exigencia legal, se facilitará a los trabajadores unos arneses adecuados, que deberán utilizar y conectar a la cuerda de seguridad, entendiendo por adecuados para esta actividad, aquellos que cumplan con las exigencias de las normas UNE/EN 361, la norma UNE/EN 358 y la norma UNE/EN 813



La cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento. La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.

BLOQUE 2: RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

2.1 Caídas de personas a distinto nivel



Dispositivos de descenso por cuerda



Dispositivos de ascenso por cuerda



Dispositivos móviles contra caídas

CORTA LONGITUD DE LAS CUERDAS Y NO REALIZAR EL NUDO FINAL DE CUERDA EN CADA UNA

En la realización de trabajos verticales, aparte de otras medidas, ésta la de garantizar que las cuerdas, tanto la de trabajo como de seguridad, tienen la medida o longitud necesaria, conforme a la altura del edificio, nave, estructura, etc. es decir, que una vez ancladas a la instalación de cabecera, estas llegan sobradamente al suelo.

Es necesario, a la vez que las cuerdas tengan en su parte final un nudo de final de cuerda, para evitar que los dispositivos de progresión se puedan salir de las mismas. Es necesario además que para el correcto funcionamiento de los dispositivos de regulación de cuerda, sobre todo del dispositivo anticaidas, que las cuerdas se encuentren lastradas, es decir, que en su parte final, tengan un peso que las haga estar en tensión.

INEXISTENCIA DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA, Y LA NO INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL CONTRA CAÍDAS CONFORME LA NORMA DE REFERENCIA CORRESPONDIENTE UNE/EN 363

Dentro de los procedimientos de trabajo, u otros documentos que se elaboren, para la realización de trabajos temporales en altura utilizando las técnicas de trabajos verticales, en función de las características de lugar o zona de trabajo en altura, se deberán instalar los sistemas de protección colectiva necesarios para evitar la caída a distinto nivel de los trabajadores verticales.

Igualmente deberán instalarse los sistemas de protección individual contra caídas, conforme dispone la UNE/EN 363 (retención, sujeción, etc.), que eviten la caída de personas a distinto nivel, cuando no haya sistemas de protección colectiva, o estos resulten insuficientes para evitar la caída.

FALTA DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Los trabajadores verticales deberán ser informados de los riesgos inherentes a la actividad, y los relativos a las tareas y trabajos que realizan.

Además deberán recibir y tener la correspondiente formación en materia de prevención de riesgos laborales como exige la normativa correspondiente.

Igualmente el trabajador vertical deberá tener la formación en técnicas de trabajos verticales de conformidad con lo dispuesto en el RD 2177/2004 sobre la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo para ejecutar trabajos temporales en altura. Formación adecuada y específica en base a las operaciones previstas, en particular sobre estos contenidos:

BLOQUE 2: RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

2.1 Caídas de personas a distinto nivel

- Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras.
- Los sistemas de sujeción.
- Los sistemas anticaídas.
- Las normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.
- Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión de cuerdas.
- Las medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.
- Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.

Además deberá tener la formación correspondiente por su actividad gremial, cuando así este establecido.

FALTA DE CONTROL, MANTENIMIENTO Y REVISIÓN DE LOS COMPONENTES DEL EQUIPO VERTICAL PERSONAL (EQUIPO DE TRABAJO Y DE SEGURIDAD)

Los componentes, dispositivos y elementos que componen el equipo vertical personal deben estar sometidos a un programa de control, mantenimiento y revisión periódica. Todas las empresas de trabajos verticales desde el momento de la adquisición de cualquiera de estos elementos o dispositivos deben tener, establecer e implementar un procedimiento mediante el cual, controle y haga un seguimiento de los mismos, sirviéndose para ello de los métodos de trazabilidad, codificación, identificación que considere más conveniente.

Con ello, se facilita por ejemplo:

- Conocer el periodo o tiempo de uso del mismo y el periodo de vida útil que le resta.
- Conocer al responsable de su uso, mantenimiento y revisión.
- Conocer si ha sido retirado o desechado para el uso, y las circunstancias o causas que lo han provocado.
- Conocer el stock de equipos, elementos y dispositivos, con el consiguiente beneficio que puede suponer para las empresas.

Este programa de control, trazabilidad, identificación, se puede realizar a través de diferentes fichas y programas, existiendo en el mercado diferentes modelos, en algunos casos especializados para trabajos temporales en altura y trabajos verticales, y específicos para cada dispositivo, equipo o elemento.

Es necesario también indicar las obligaciones que en esta materia tienen los trabajadores verticales, las cuales dimanan de la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, en cuanto al uso, conservación, mantenimiento, etc. de los equipos, elementos o dispositivos que se les entregan por parte de la empresa para realizar trabajos verticales.

Conjuntamente con ese control de los equipos, dispositivos y elementos del EVP, estos deben ser sometidos un continuo proceso de mantenimiento, que permita mantener su funcionamiento en óptimas condiciones. Este proceso de mantenimiento debe en todo momento seguir las especificaciones que el fabricante del mismo indique en el libro de instrucciones respectivo.

Deben establecerse pautas de mantenimiento, tales como:

- Evitar en la medida de lo posible que se manchen con pintura, morteros, resinas, etc., protegiéndolos.
- Limpiarlos diariamente, si ello es factible, o realizar una limpieza con mayor profundidad si ésta muy sucio el equipo, elemento o dispositivo.
- Almacenarlos en un lugar ventilado, seco (sin humedad) y lejos de los rayos del sol.
- No dejarlos en el suelo, pisarlos, almacenar cosas, productos, etc., sobre ellos.
- Realizar un transporte adecuado de los mismos, bien dentro del petate de cada trabajador vertical, o en cajas u otro tipo de sistema que eviten que se caigan, estén expuestos a sustancias corrosivas, abrasivas, etc.

Debe establecerse también por parte de la empresa de trabajos verticales un proceso de revisión periódica de los equipos, elementos o dispositivos que componen el equipo vertical personal, el cual entregan a sus trabajadores.

Los propios fabricantes, algunos, han diseñado y facilitan a los usuarios de sus productos, diferentes modelos de fichas de revisión, en la mayoría de los casos específicas para un dispositivo, equipo o elemento.

El uso de estas fichas facilita el proceso de revisión, el cual viene determinado por la norma UNE/EN 365, donde se recoge la necesidad de realizar revisiones o inspecciones periódicas de estos. Esta norma indica que las revisiones las debe realizar personal competente para ello o facultado, habilitado o autorizado por el fabricante.

EJEMPLOS DE MODELO FICHA REVISIÓN EQUIPOS

EJEMPLO 1:


Revisión del EPI

Ficha de revisión



• Además de las revisiones habituales después de cada utilización, regularmente, un EPI debe ser objeto de una revisión en profundidad, realizada por una persona competente. Petzl recomienda una revisión cada 12 meses y después de cualquier circunstancia excepcional en la vida útil del producto.

• La revisión de un EPI se debe realizar con la ficha técnica proporcionada por el fabricante. Descargar la ficha técnica en PETZL.COM.

ARNESES PARA TRABAJO

Identificación del usuario

Nombre y apellidos

Dirección

Identificador

Identificación del EPI

Modelo

Número de serie

Año de fabricación

Fecha de compra

Fecha de la 1ª utilización

Fabricante: Petzl, ZI Cidex 105A - 38920 Crolles - Francia

Buen estado (B)

Estado a vigilar (V)

Acción a efectuar (F)

No utilizar, desechar (D)

N/A
No aplicable

1. Antecedentes conocidos del producto

Condiciones de uso o acontecimiento excepcional durante la utilización (ejemplos: caída o detención de una caída, utilización o almacenamiento a temperaturas extremas, modificación fuera de los talleres del fabricante):

N/A

2. Observaciones previas

- Compruebe la presencia y la legibilidad del número de serie y del marcado CE.
- Compruebe que no se haya superado la vida útil del producto.
- Compare con un aparato nuevo la ausencia de modificación o pérdida de un elemento.

3. Revisión del estado de las cintas

- Controle los cortes, aumento de grosor, daños y desgastes debidos a la utilización, al calor, a los productos químicos. Controle las cintas del cinturón, perneras, unión perneras/cinturón y tirantes si los hay. No olvide las zonas escondidas por las hebillas y los puntos de enganche.
- Compruebe el estado de las costuras de seguridad (por encima/por debajo). Detecte cualquier hilo flojo, desgastado o cortado. Las costuras de seguridad son identificables por ser de hilos de colores diferentes a los de la cinta.

4. Revisión de los puntos de enganche

- Compruebe el estado de los puntos de enganche metálicos (marcas, fisuras, desgaste, deformación, corrosión...).
- Compruebe el estado de los puntos de enganche textiles (cortes, desgastes, desgarro...).
- En las versiones internacionales de los arneses NAVAHO y AVAO compruebe el indicador de detención de caída. Este indicador aparece en rojo si el punto de enganche dorsal ha sufrido un choque superior a 400 daN.

5. Revisión del estado de las hebillas de regulación

- Compruebe el estado de las hebillas de regulación DoubleBack (marcas, fisuras, desgaste, deformación, corrosión...).
- Compruebe el estado de las hebillas de regulación FAST (marcas, fisuras, desgaste, deformación, corrosión...).
- Compruebe que las cintas están pasadas correctamente (sin torsiones).
- Compruebe el correcto funcionamiento de las hebillas.

6. Revisión del estado de los elementos de confort

- Compruebe el estado de los acolchados del cinturón, perneras y tirantes (cortes, desgaste, desgarro...).
- Controle el estado de las trabillas elásticas y/o plásticas (cortes, desgaste, desgarro...).
- Controle el estado de los elásticos de las perneras (cortes, desgastes, desgarro...).
- Controle el estado de los anillos portamaterial (cortes, desgastes, desgarro...).

7. Revisión del estado del conector torso/arnés de asiento (si hay uno)

- Para revisar los conectores, consulte la ficha de revisión correspondiente a su modelo de conector en Petzl.com.
- Si el arnés presenta un conector de unión transformé de asiento, compruebe que está presente.
- Compruebe que el conector sea del modelo correcto y que esté correctamente conectado al arnés.

8. Revisión del estado del bloqueador CROLL (si hay uno)

- Para revisar el bloqueador, consulte la ficha de revisión correspondiente a su bloqueador en Petzl.com.

9. Caso particular del arnés SEQUOIA/SEQUOIA SRT

- Compruebe el estado del puente de enganche textil (cortes, desgastes, desgarro...). Para los puentes de enganche de cuerda, asegúrese de que la cuerda no presenta ningún corte, quemadura, hilos deshilachados, zonas despeluchadas o rastros de productos químicos...
- Compruebe el estado de los anillos con cierre (marcas, fisuras, desgaste, deformación, corrosión...). Compruebe que el tornillo está bien apretado.

Comentarios (detalle aquí los defectos encontrados en el producto y acciones realizadas)

VEREDICTO

Producto **apto** para ser utilizado

Producto **no apto** para ser utilizado

Revisado por

Empresa

Fecha

Fecha de la próxima revisión

REVISIÓN DEL EPI - Ficha de revisión - ARNESES PARA TRABAJO (081214)

1/1

EJEMPLO 2:

FICHA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE EQUIPO DE TRABAJO O DE PROTECCION INDIVIDUAL

Artículo/Modelo:	
Fabricante:	Proveedor:
Nº Serie:	Código Identificación Empresa:
Fecha de Adquisición:	Fecha primer uso:
Fecha de Fábrica:	Fin Vida Útil:
Usuario:	Fecha entrega:

REVISIONES

Fecha Revisión:	Tipo de revisión	Resultado:	Observaciones	Fecha Próxima Revisión/ Firma revisor
	Visual: <input type="checkbox"/> Funcional: <input type="checkbox"/>	Bueno: <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/>		
	Visual: <input type="checkbox"/> Funcional: <input type="checkbox"/>	Bueno: <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/>		
	Visual: <input type="checkbox"/> Funcional: <input type="checkbox"/>	Bueno: <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/>		
	Visual: <input type="checkbox"/> Funcional: <input type="checkbox"/>	Bueno: <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/>		

Nomenclaturas:	
Comentarios:	Firma Empresa:

Este documento certifica que respecto del equipo descrito en el encabezado se han realizado las revisiones, mantenimientos, control y verificación de los equipos descritos, de acuerdo a lo que dispone la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales y en los correspondientes manuales de uso de cada fabricante, para la utilización y empleo de los mismos.

