

## Reducción de las caídas durante la construcción residencial: Revestimiento de techos

Después de construir la armazón de un techo, los trabajadores pueden comenzar a instalar el revestimiento. Dado que este trabajo suele realizarse a gran altura, acarrea graves riesgos de caídas, por lo que es importante usar debidamente los sistemas de protección contra caídas. En esta hoja informativa se destacan algunos de los peligros relacionados con la instalación de material de revestimiento de techos y se enumeran algunos métodos prácticos que los empleadores pueden utilizar para proteger a los trabajadores. Es posible que los métodos de protección contra caídas descritos en esta hoja informativa no sean apropiados en todas las situaciones. Los empleadores tienen la responsabilidad de asegurar el cumplimiento de los requisitos aplicables de la OSHA.

### Riesgos durante el revestimiento de techos

Los instaladores de material de revestimiento de techos corren el riesgo de sufrir lesiones permanentes o de morir por una caída. Aun los trabajadores experimentados están expuestos a peligros imprevisibles de caídas causadas por revestimiento desigual, ráfagas de viento repentinas, materiales de techado sueltos y superficies resbaladizas cuando se mojan. Si se toman medidas apropiadas de protección contra caídas se reducen los riesgos y se salvan vidas.

El empleador debe ofrecer un programa de capacitación a cada trabajador que podría estar expuesto a peligros de caídas. El programa debe permitir que cada trabajador reconozca los peligros de caídas y reciba capacitación en los procedimientos que deben seguirse con el fin de reducirlos al mínimo. Para consultar los requisitos sobre capacitación para protección contra caídas, véase la sección 1926.503 del título 29 del Código de Reglamentos Federales. En todos los casos, los empleadores deben evaluar los peligros y tomar medidas para reducir el riesgo de caídas.

Más de una tercera parte de las muertes por caídas en la construcción residencial se deben a caídas de los techos.

### Prácticas seguras para el revestimiento de techos: Pasos importantes

La planificación anticipada del uso de equipo de protección contra caídas puede ayudar a los

empleadores a proteger a los trabajadores de ese peligro. Antes de comenzar la obra, determine las necesidades en materia de protección contra caídas. Planee con anticipación y determine qué sistemas de protección contra caídas necesitan los trabajadores e instálelos antes de iniciar la obra de revestimiento.

### Reducción de los riesgos

El riesgo de caídas de los trabajadores se puede reducir considerablemente si se instala el revestimiento en los tramos de las cabriadas cuando todavía están en el suelo. Luego, los tramos se pueden izar y colocar en su lugar. Los anclajes superiores y las cuerdas salvavidas pueden instalarse antes de izar los tramos y colocarlos en el armazón. Los andamios, las escaleras y las plataformas elevadoras pueden proporcionar una superficie estable para caminar y trabajar en la cual es posible pararse para fijar los tramos de vigas prefabricados en el armazón de la edificación.

Al instalar el revestimiento de un techo en un punto elevado, los empleadores deben tener presente que, por lo general, las estructuras de los techos son inestables hasta que se refuerzan debidamente según las normas de la industria o hasta que se haya instalado parte del revestimiento. Si no se puede usar un sistema convencional de protección contra caídas por la inestabilidad, los empleadores deben considerar la posibilidad de utilizar escaleras, andamios o plataformas elevadoras aéreas hasta que se haya instalado la primera hilera de material de revestimiento y hasta que una persona calificada, según se define en la sección 1926.32

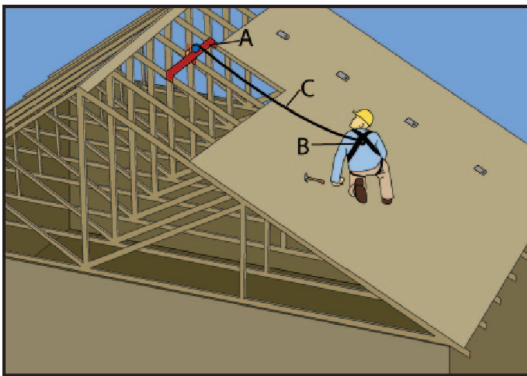
inciso *m* del título 29 del Código de Reglamentos Federales, determine que se puede usar el techo como punto de anclaje de un sistema personal de detención de caídas. Una persona calificada puede ser el propietario, el supervisor o un trabajador con amplios conocimientos, capacitación y experiencia en el campo de la protección contra caídas y que pueda resolver problemas relacionados con ese campo.

**Sistema personal de detención de caídas:** Es un instrumento del que disponen los trabajadores durante las obras de revestimiento de techos. De hecho, es el sistema preferido de muchos obreros que trabajan en altura. Sin embargo, una avería de cualquier parte del sistema podría ser desastrosa para un trabajador. Siempre siga las instrucciones del fabricante para seleccionar, instalar y usar correctamente los elementos del sistema.

#### ***Sistema personal de detención de caídas***

Un sistema personal de detención de caídas está diseñado para detener una caída de una manera segura antes de que el trabajador se golpee en un nivel inferior. Tiene tres elementos importantes:

- A. Un **anclaje** al cual están conectados los demás elementos del sistema.
- B. Un **arnés** de cuerpo entero que usa el trabajador.
- C. Un conector, como **una cuerda de seguridad o cuerda salvavidas**, que une el arnés con el anclaje. Por lo general, una cuerda de seguridad con costura de desgarre o un dispositivo de desaceleración son parte del sistema.



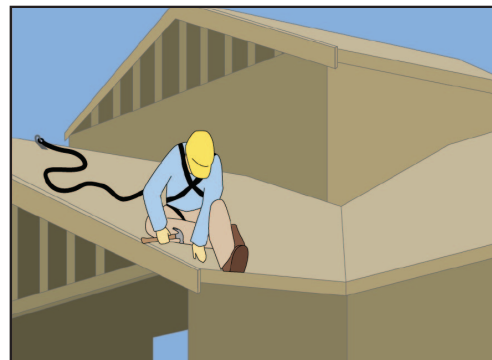
Para obtener más información sobre los requisitos de este sistema, véase la sección 1926.502 inciso *d* del título 29 del Código de Reglamentos Federales.

Recuerde que cuando se trata de sistemas de detención de caídas, los trabajadores deben usar arneses de cuerpo entero. Los cinturones de seguridad pueden causar lesiones graves durante una caída y la OSHA prohíbe su uso como parte de los sistemas de detención de caídas.

Varios empleadores han descubierto que en la mayoría de los techos se puede usar un sistema personal de detención de caídas una vez que se ha determinado el refuerzo apropiado y la cantidad de material de revestimiento que se necesita. Los puntos de anclaje fijados durante la colocación de cabriadas pueden resultar útiles para las labores de revestimiento de techos. Al colocar el material de revestimiento en las cabriadas, los trabajadores deben mantenerlo frente a ellos como barrera para evitar caerse entre las aberturas de las cabriadas. Una vez colocado en su lugar, el revestimiento se puede asegurar con tachuelas o clavos para evitar que se mueva y reducir la exposición al peligro de caídas dentro de la edificación.

**Prevención de caídas:** Si bien no se mencionan en las reglas de la OSHA sobre protección contra caídas, la OSHA aceptará un sistema de prevención de caídas debidamente utilizado en lugar de un sistema de detención de caídas cuando el sistema de prevención está ensamblado de tal manera que el trabajador no pueda llegar al punto del peligro de caída. De hecho, (si se utiliza debidamente) el sistema sujeta al trabajador de tal forma que no permite que se caiga. Un sistema de prevención de caídas consta de un cinturón de seguridad o un arnés de cuerpo entero, un anclaje, conectores y demás equipo necesario. Otros elementos suelen ser una cuerda de seguridad, cuerda salvavidas y demás dispositivos.

Siempre siga las instrucciones del fabricante o consulte a una persona calificada para asegurarse de que los puntos de anclaje estén debidamente instalados. La prevención de las caídas puede ser una forma viable de ofrecer protección en situaciones en las cuales el empleador se preocupa por la idoneidad de los puntos de anclaje disponibles para el equipo de detención de caídas.



## Conexión de anclajes

La OSHA exige que los anclajes del sistema personal de detención de caídas resistan por lo menos 5.000 libras de peso por trabajador o mantengan un factor de seguridad mínimo de dos (el doble de la carga de impacto) y estén supervisados por una persona calificada. Al instalar los anclajes, siempre siga las instrucciones del fabricante o consulte a una persona calificada para asegurarse de que sean suficientemente fuertes para resistir el peso repentino de un trabajador que se cae. La OSHA cree que los anclajes disponibles en el mercado cumplirán con los requisitos de resistencia si se instalan según las instrucciones del fabricante, con el número correcto de clavos o tornillos de tamaño apropiado que atraviesen el revestimiento del techo y una o más cabriadas.

Al escoger un anclaje para protección contra caídas, los empleadores tienen varias posibilidades, por ejemplo:

- Anclaje superior: En la cumbrera, los anclajes superiores suelen ser piezas macizas e inmóviles que se fijan a la cabriada subyacente.
- Anillos permanentes en forma de D: Se conectan anclajes que son anillos en forma de D, de bajo costo, a la estructura de la cabriada que pueden dejarse permanentemente en el techo.

**Travesaño de carga:** Los empleadores pueden utilizar travesaños de carga especialmente fabricados como puntos de anclaje. Cuando se instalan según las instrucciones del fabricante, distribuyen la fuerza del sistema personal de detención de caídas entre varias cabriadas. No es necesario revestir las cabriadas para usar un travesaño de carga. Estos dispositivos de anclaje especialmente fabricados son reutilizables y se pueden quitar y volver a colocar con rapidez. ***Una persona calificada debe decidir si es apropiado utilizar el travesaño de carga como anclaje.***

**Instale un anclaje por encima de la parte en obra:** Escoja un anclaje que sea apropiado para el tipo de techo y para la ubicación del anclaje. Según el diseño del techo, la mejor ubicación podría ser en la cumbrera, directamente sobre una cabriada.

**Contemple la posibilidad de dejar los anclajes instalados:** Si resulta práctico, los empleadores pueden contemplar la posibilidad de dejar los anclajes instalados, lo cual facilitará el trabajo en curso y reducirá la carga de los techadores posteriores.

**Andamios:** Los instaladores de material de revestimiento de techos pueden usar andamios. Los sistemas de andamios de palometa, incluso los de placa superior, pueden proporcionar plataformas de trabajo estables. Los trabajadores



pueden instalar la hilera inferior de material de revestimiento del techo mientras desde los andamios e inclinarse sobre el revestimiento. Al armar y usar los andamios, siempre siga las instrucciones del fabricante o consulte a una persona calificada. Para consultar otros requisitos sobre el uso de

andamios, véase el apartado L de la sección 1926 del título 29 del Código de Reglamentos Federales: Andamios (*Scaffolds*).

**Escaleras (en forma de A y de plataforma):** Si ya está colocado el piso, las escaleras en forma de A y de plataforma pueden brindar una superficie de trabajo estable para los instaladores de la primera hilera de material de revestimiento de un techo. Siempre asegúrese de que la escalera esté apoyada en una superficie estable antes de subirse. Para consultar los requisitos de seguridad sobre el uso de escaleras, consulte el apartado X de la sección 1926 del título 29 del Código de Reglamentos Federales: Escaleras fijas y portátiles (*Stairways and Ladders*).

**Redes de seguridad:** En algunos casos, se pueden colocar redes de seguridad debajo de las cabriadas sin revestir para evitar que los trabajadores caigan entre estas a un nivel inferior. Se deben instalar redes de seguridad para evitar el contacto con la superficie o con las estructuras subyacentes. Para consultar los requisitos sobre las redes de seguridad, véase la sección 1926.502 inciso c del título 29 del Código de Reglamentos Federales: Redes de Seguridad (*Safety Net Systems*).

## Colocación de los materiales

El material suelto y el equipo manual pueden crear riesgos de tropezones en la superficie del techo. Para reducir al mínimo la exposición a los peligros de caídas, los empleadores pueden colocar los materiales de manera tal que los trabajadores que están en el techo tengan acceso rápido y seguro a ellos. Cuando manipula materiales en el techo, el trabajador debe sostenerlos del lado del cuerpo más cercano al borde de la pendiente descendente para evitar que lo golpeen si se les caen. Los materiales también se pueden colocar de manera que no puedan deslizarse del borde del techo y llegar a golpear a un trabajador que esté en el suelo. Las estructuras de protección contra deslizamiento pueden ayudar a evitar que el material se deslice del techo. Delimitar una zona restringida en torno al perímetro del proyecto también puede mantener a los trabajadores alejados de la zona de peligro, donde pueden caer

escombros, herramientas o materiales al suelo. La zona debe marcarse con avisos de advertencia de los posibles peligros.

**Otras consideraciones:** Algunos empleadores han logrado eliminar los peligros de caídas con andamios y plataformas elevadoras aéreas cuando las condiciones del lugar lo permiten. Los requisitos para la protección contra caídas durante el trabajo en andamios y plataformas elevadoras aéreas se pueden encontrar en el apartado L: Andamios (*Scaffolds*).

### **Planes escritos de protección contra caídas**

Para toda obra que se realiza a 6 pies (1,80 metros) o más, si el empleador no usa escaleras, andamios, plataformas elevadoras aéreas ni sistemas de prevención de caídas y puede demostrar que no es posible usar un equipo convencional de protección contra caídas (o que se crearía un mayor peligro al usarlo), como barandas de seguridad, redes de seguridad o un sistema personal de detención de caídas, debe elaborar un plan escrito de protección contra caídas específico para el lugar de conformidad con la sección 1926.502 inciso *k* del título 29 del Código de Reglamentos Federales.

El plan debe ser elaborado por una persona calificada, que puede ser el propietario, el supervisor o un trabajador con amplios conocimientos, capacitación y experiencia en el campo de la protección contra caídas y que pueda resolver problemas relacionados con ese campo.

El plan de protección contra caídas específico de la obra debe documentar para cada lugar por qué no es factible usar el equipo convencional de protección contra caídas o por qué su uso creará un peligro mayor. En el plan también se deben describir los métodos alternativos que utilizará el empleador para que los trabajadores estén protegidos contra las caídas. Los trabajadores y sus supervisores deben recibir capacitación para emplear adecuadamente otros métodos de protección contra caídas.

El equipo convencional de protección contra caídas puede reducir o eliminar las posibilidades de una caída mortal. De lo contrario, un plan escrito de protección contra caídas específico del lugar asegura que la protección continúa, aun cuando se determine que no es factible usar los métodos convencionales de protección contra caídas.



## **Norma de la OSHA:**

### **Apartado M, sección 1926 de título 29 del Código de Reglamentos Federales: Protección contra caídas (Fall Protection)**

Disponible en línea en:

[www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show\\_document?p\\_table=STANDARDS&p\\_id=10922](http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=10922)  
(en inglés).

Página web de la OSHA sobre protección contra caídas en la construcción residencial:  
[www.osha.gov/doc/stopfalls/spanish/index.html](http://www.osha.gov/doc/stopfalls/spanish/index.html).

## **Guía de la OSHA sobre cumplimiento:**

### **Guía sobre cumplimiento para la construcción residencial**

– Norma 03-11-002 (16/12/2010)

Disponible en línea en:

[www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show\\_document?p\\_table=DIRECTIVES&p\\_id=4755](http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=DIRECTIVES&p_id=4755)  
(en inglés).

**Guía sobre planes estatales:** Veintisiete estados o territorios manejan actualmente sus propios planes estatales aprobados por la OSHA. Las normas de salud y seguridad en el lugar de trabajo de los planes estatales deben ser tan eficaces como las normas federales comparables de la OSHA. Los planes estatales tienen la opción de promulgar normas más estrictas y, por lo tanto, pueden tener más requisitos para la construcción

residencial. Para obtener más información sobre los planes estatales y sus requisitos, véase: [www.osha.gov/dcsp/osp/statestandards.html](http://www.osha.gov/dcsp/osp/statestandards.html) (en inglés).

**Ayuda para los empleadores:** El Programa de consulta in situ de la OSHA ofrece asesoramiento gratuito y confidencial a pequeñas y medianas empresas de todos los estados del país y asigna prioridad a los lugares de trabajo de alto riesgo. Los servicios de consulta in situ son separados de los de aplicación de la ley y no acarrear como consecuencia multas ni citatorios. Los consultores de los organismos estatales o de universidades trabajan con los empleadores para señalar peligros en el lugar de trabajo, ofrecer asesoramiento sobre el cumplimiento de las normas de la OSHA y ayudar a establecer programas de manejo de la seguridad y la salud. Para ubicar el Programa de consulta de la OSHA más cercano, llame al 1-800-321-OSHA (6742) o consulte: [www.osha.gov/consultation](http://www.osha.gov/consultation) (en inglés).

Casi todas las oficinas zonales de la OSHA tienen un especialista en asistencia para el cumplimiento que ayuda a los empleadores a observar las normas de la OSHA. Para ubicar al especialista más cercano, llame al 1-800-321-OSHA (6742) o consulte: [www.osha.gov/html/RAmap.html](http://www.osha.gov/html/RAmap.html) (en inglés).

Esta hoja es parte de una serie de hojas informativas de datos enfocados en los programas, políticas o normas de la OSHA. No impone ningún nuevo requisito de cumplimiento. Para una lista abarcadora de requisitos de cumplimiento de las normas o reglamentos de la OSHA, refiérase al Título 29 del Código de Reglamentos Federales. Esta información estará a disponibilidad de las personas sensorialmente incapacitadas, a solicitud. El teléfono de voz es (202) 693-1999; el número del teléfono de texto (TTY) es (877) 889-5627.

**Si necesita ayuda, contáctenos.  
Nosotros podemos ayudar. Su petición es confidencial.**



Departamento de Trabajo de los EE. UU.  
[www.osha.gov](http://www.osha.gov) (800) 321-OSHA (6742)