

Superficies para Caminar y Trabajar, incluida la Protección contra Caídas

Capacitación de Extensión de 10 horas de OSHA sobre Industria General

Incidente Fatal de Escalera

Un trabajador estaba limpiando ventanas cuando cayó sobre un piso de baldosas y se golpeó la cabeza. Se cree que el trabajador había colocado la escalera con los peldaños mirando hacia las ventanas, y que estaba de pie hacia atrás en la escalera.



Informe FACE interno de NIOSH 2009-01

Introducción

Resbalones, tropezones y caídas

- constituyen la mayoría de los accidentes industriales en general; y
- causan el 15% de todas las muertes accidentales, solo superadas por los accidentes automovilísticos.

Introducción

Objetivos de la Lección:

1. Identificar los peligros en el lugar de trabajo asociados con las superficies para caminar y trabajar.
2. Identificar las mejores prácticas para eliminar o controlar los peligros asociados con las superficies para caminar y trabajar en el lugar de trabajo.
3. Reconocer los requisitos del empleador para proteger a los trabajadores de los peligros de caminar y trabajar en la superficie.

Peligros y Controles

Riesgos de resbalón:

- Grasa, aceite, agua, hielo, nieve, derrames de líquidos o pisos pulidos
- Calzado inadecuado



Fuente: Fotos WVU Susan Harwood

Peligros y Controles

Control de riesgos de resbalones:

- Mantenga las superficies para caminar/trabajar lo más limpias y secas posible.
- Asegúrese de que su calzado sea lo más antideslizante posible.
- Requiere drenaje para operaciones húmedas.
- Limpiar o marcar y reportar derrames.
- Retire el hielo y la nieve con frecuencia y regularidad.

Peligros y Controles

Peligros de tropiezos:

- Mala limpieza
- Suelos sueltos, alfombras o superficies irregulares



Fuente: Fotos WVU Susan Harwood

Peligros y Controles

- Cuerdas, mangueras, tiras abiertas u otros elementos sobresalientes



Fuente: Fotos WVU Susan Harwood

Peligros y Controles

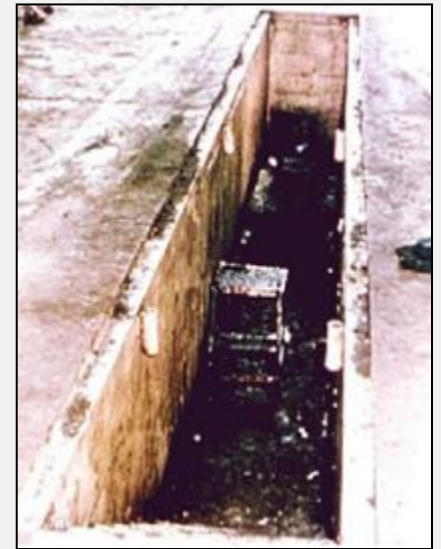
Controlar los riesgos de tropiezo:

- Los pasillos y pasajes deben estar bien iluminados, limpios y marcados.
- El almacenamiento de materiales y los desechos relacionados con el trabajo no deben crear riesgos de tropiezo.
- Los riesgos de tropiezo deben repararse o informarse, como suelos sueltos, alfombras, superficies irregulares y peligros de protuberancias.
- Las mangueras y los cables deben colocarse lejos de las zonas de trabajo activas y las pasarelas.

Peligros y Controles

Riesgo de Caídas:

- Superficies elevadas: parte superior de tanques, torres, máquinas, plataformas, pistas u otras superficies elevadas.
- Superficies a nivel inferior: pozos abiertos, tanques, cubas o zanjas.



Fuente de las fotos: OSHA

Peligros y Controles

- Colapso estructural
 - superficies estructuralmente no sólidas, y/o
 - que exceden los límites de carga.



Foto: ejemplo de un fallo del sistema de rejilla de la acera



Fuente de las fotos: OSHA

Peligros y Controles

Control de riesgos de caídas

- Tanques, torres, máquinas y otras superficies elevadas:
 - Lo mejor es eliminar la necesidad de subir en primer lugar.
 - Las barandillas se utilizan a ya sea temporal o permanente.
 - Como último recurso, use un Sistema Personal Anticaídas (PFAS).



Fuente: OSHA

Peligros y Controles



Fuente: Honeywell/Miller; usado con permiso.

Conozca el **ABC** de los Sistemas Personales Anticaídas

- **(A)** Anclajes
- **(B)** Arnesees corporales
- **(C)** Conectores
(conectores como ganchos o anillos Dee, puntos de conexión, cordones, dispositivos de desaceleración, líneas de vida, etc.)

Instalado, utilizado y mantenido siguiendo los estándares del fabricante.

Peligros y Controles



Fuente: OSHA

- Plataformas y pistas abiertas:
 - Utilice un sistema de barandillas adecuado en todo momento.
 - Las plataformas y pistas junto a operaciones peligrosas requieren barandillas estándar, independientemente de la altura.

Peligros y Controles

- Colapso estructural:
 - Asegúrese de que las superficies para caminar/trabajar sean estructuralmente sólidas.
 - Las superficies deben ser capaces de soportar la carga prevista/potencial, incluidas las personas, el equipo y los materiales almacenados.
 - Los límites de carga deben estar a la vista.



Fuente: OSHA

Peligros y Controles

Condiciones que conducen a caídas:

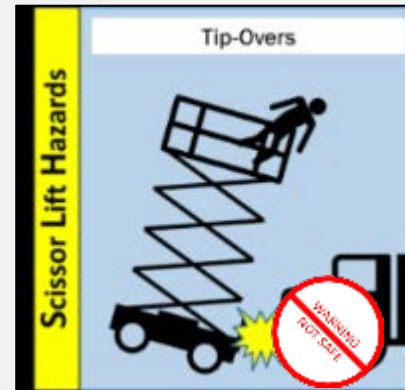
- Escaleras
- Andamios y elevadores de tijera
- Escaleras
- Aperturas de pisos y paredes
- Otras superficies elevadas



Fuente: WVU Susan Harwood



Fuente: www.elcosh.org



Fuente: OSHA



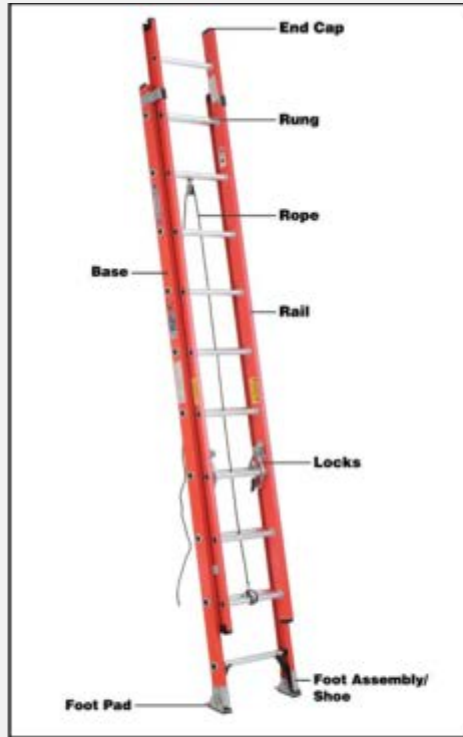
Fuente: OSHA

Peligros y Controles

Tipos básicos de escaleras:



Step Ladder



Extension Ladder



Fixed Ladder

Fuente de las fotos: OSHA

Peligros y Controles

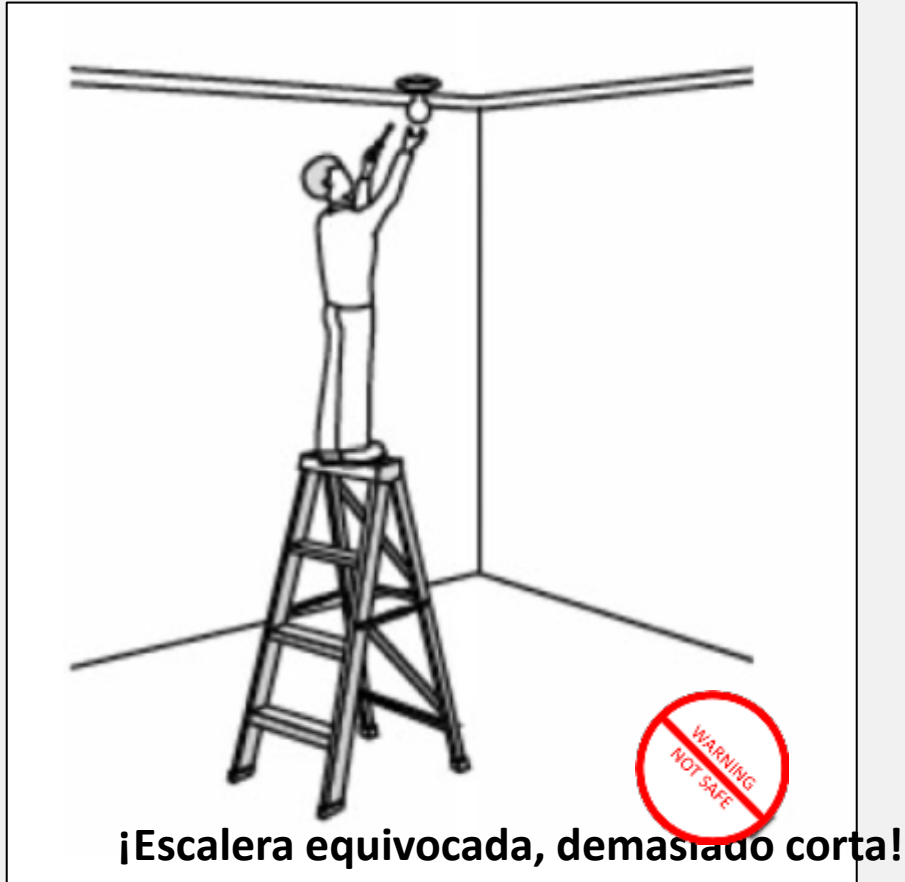


Fuente: OSHA

Control de riesgos de caídas – escaleras:

- Una de las principales causas de muertes y lesiones.
- Seguridad de la escalera
 - Use la escalera correcta.
 - Use una escalera que esté libre de defectos.
 - Use la escalera correctamente.

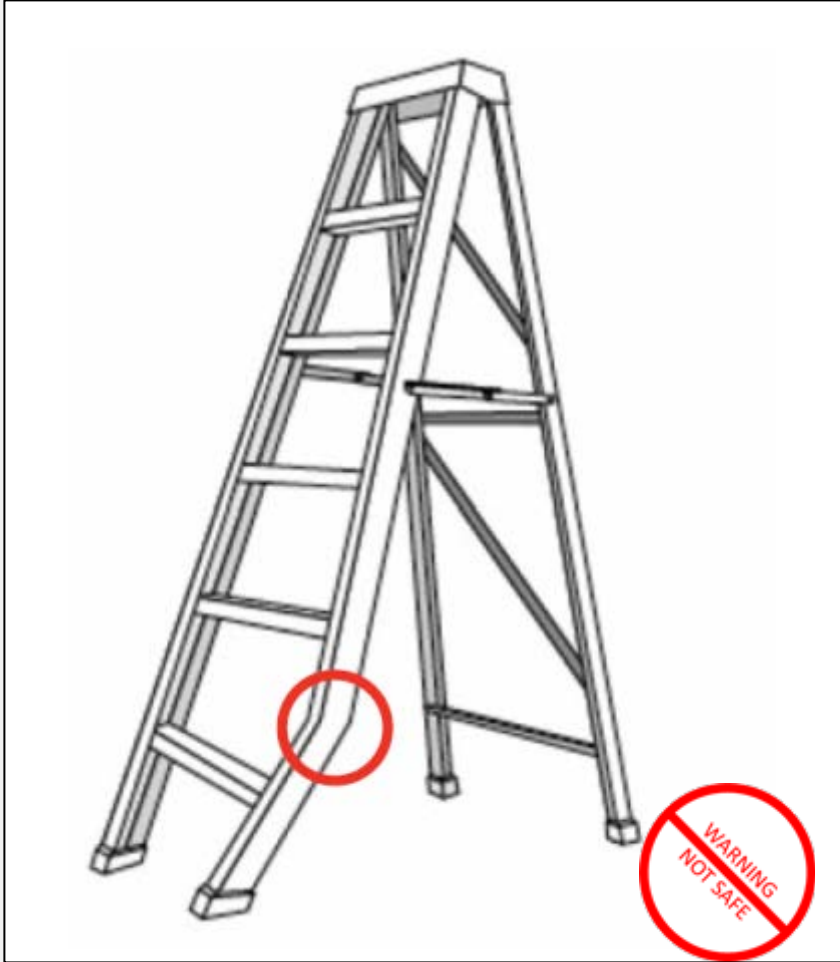
Peligros y Controles



Fuente: OSHA

- La escalera correcta:
 - Use el tipo, la duración y la calificación correctos para el trabajo.
 - Nunca use los dos escalones superiores de una escalera de mano.
 - Pídale a su supervisor si necesita una escalera más larga.

Peligros y Controles



Fuente: OSHA

- Libre de defectos
 - Independientemente del tipo de escalera, inspeccione la escalera antes de usarla.
 - No utilice la escalera si está doblada o si le faltan piezas.
 - Díglele a su supervisor si la escalera defectuosa.

Peligros y Controles

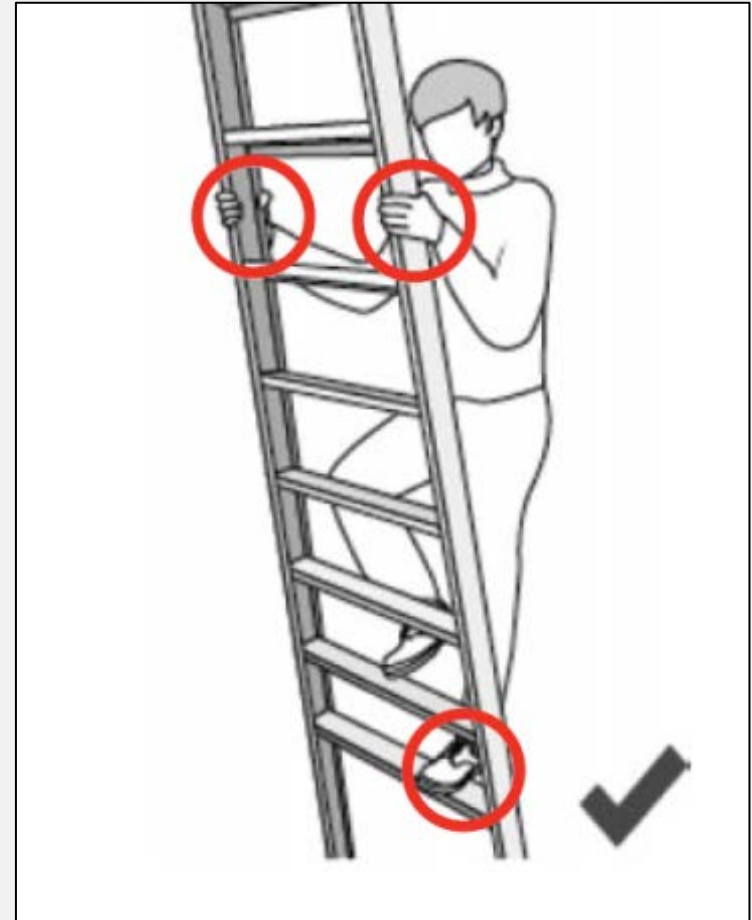


Fuente: Página de Wernerco

- Uso correcto
 - Las escaleras deben usarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
 - Tómese el tiempo para leer la información.
 - Lea y siga todas las etiquetas adhesivas informativas y las etiquetas de advertencia.

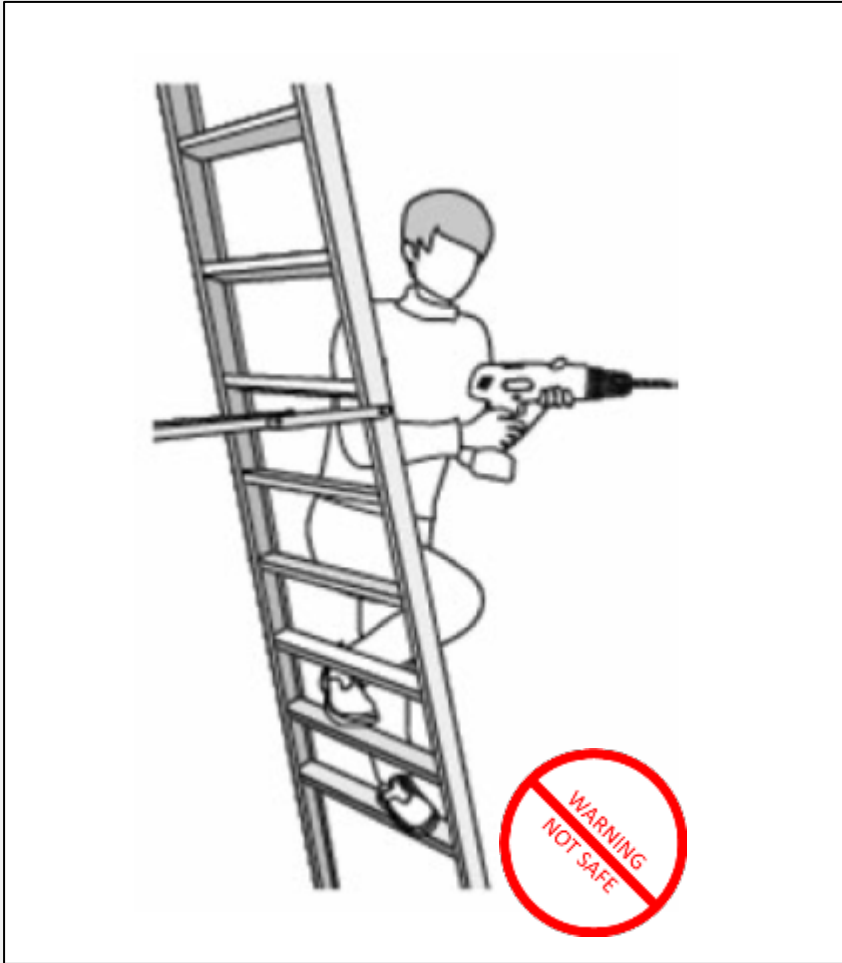
Peligros y Controles

- Mantener contacto de 3 puntos



Fuente: OSHA

Peligros y Controles



Fuente: OSHA

- Mantener un posicionamiento adecuado.
- No se incline lejos de la escalera para llevar a cabo su tarea.
- Siempre mantenga su peso centrado entre los rieles laterales.
- Mueva la escalera según sea necesario.

Peligros y Controles

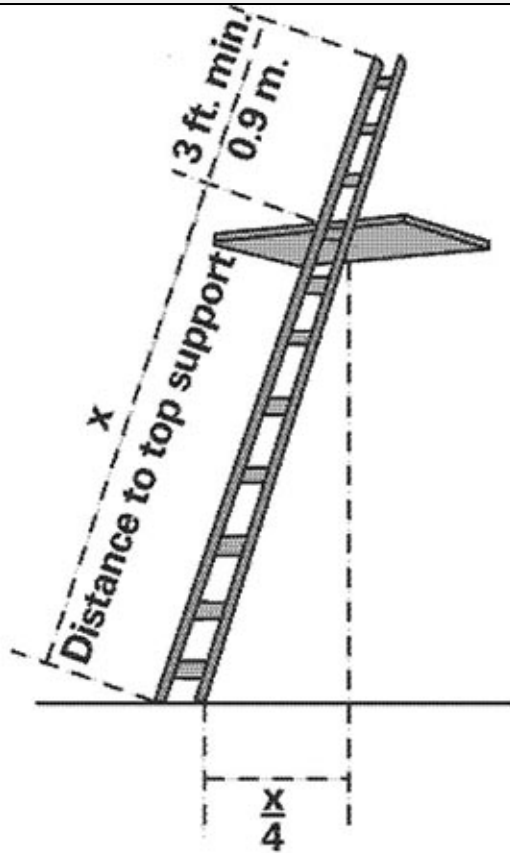


Figure D-1 -- Portable Ladder Set-up

Fuente: OSHA

- Cuando use escaleras para acceder a otro nivel, asegure y extienda la escalera al menos 3 pies por encima del punto de aterrizaje.
- Escalera de ángulo para que la distancia horizontal de la parte inferior sea $\frac{1}{4}$ de la longitud de trabajo de la escalera.

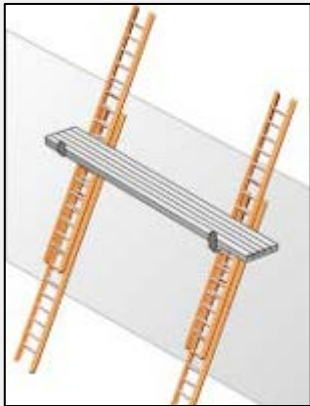
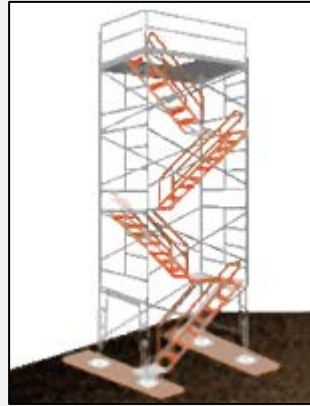
Peligros y Controles



Fuente: OSHA

- Escaleras industriales fijas
 - Debe estar equipado con un
 - Sistema personal de anticaídas, sistema de seguridad para escaleras (si se instala el/después del 19/12/18)
 - Sistema personal anticaídas, sistema de seguridad para escaleras, jaula o pozo (si se instaló antes del 19/12/18)
 - El PFAS o el sistema de seguridad de la escalera deben proporcionar protección a lo largo de toda la distancia vertical de la escalera.

Peligros y Controles



Fuente: OSHA

Control de riesgos de caídas
– andamios:

- Los incidentes relacionados con andamios también pueden provocar lesiones y la muerte.
- Seguridad del andamio
 - Libre de defectos
 - Instalación adecuada
 - Uso correcto

Peligros y Controles



Fuente: OSHA

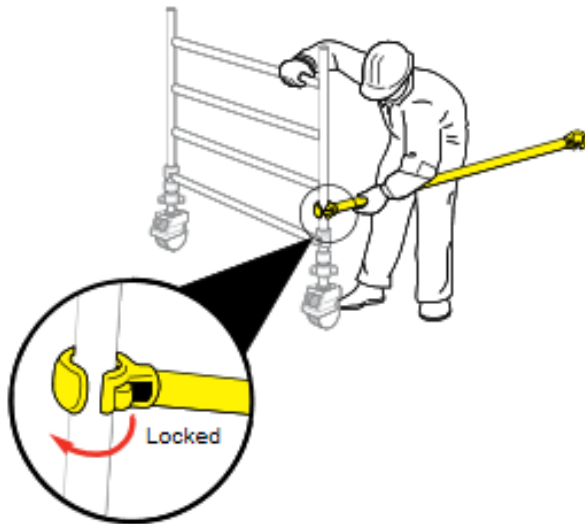
- Libre de defectos
 - Tómese el tiempo para mirar el andamio antes de usarlo.
 - Informe de daños si identifica componentes defectuosos.
 - Los componentes dañados deben reemplazarse antes de su uso.

Peligros y Controles

Assembly Procedure

2 Fit one horizontal brace (red) onto the vertical of an end frame, just above the bottom rung, with the claw facing outwards.

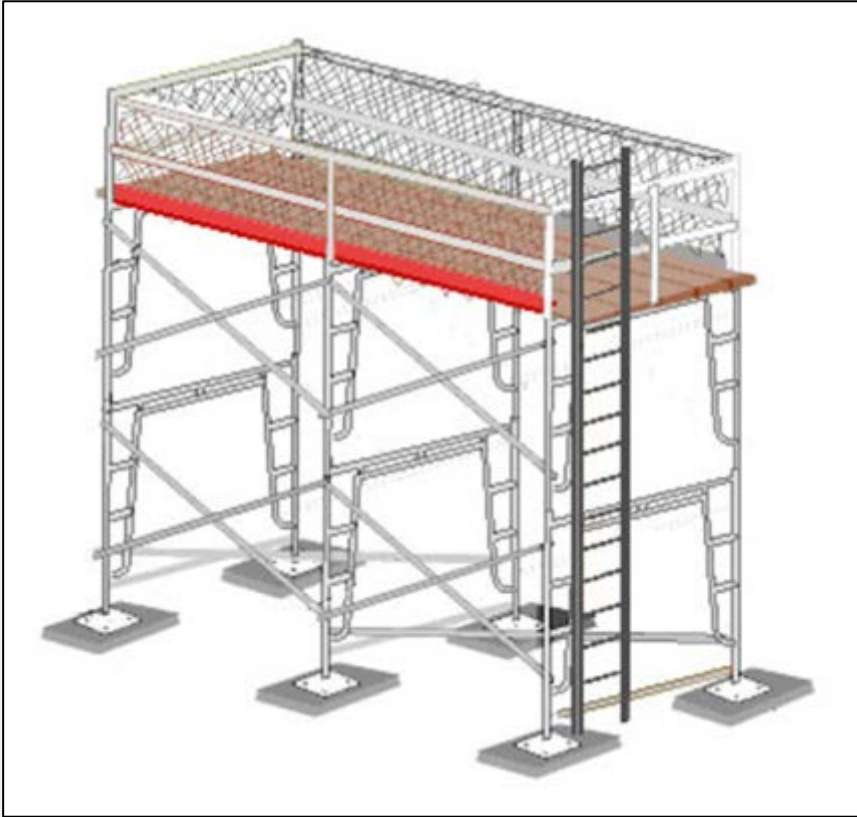
Note: All locking claws must be opened before fitting.



Fuente: Página de Wernerco

- Instalación adecuada
 - Los andamios deben montarse y usarse de acuerdo con los estándares del fabricante.
 - Todos los componentes, como llaves y pasadores, deben estar presentes.
 - Si no tiene una copia de las instrucciones, la mayoría se puede descargar.

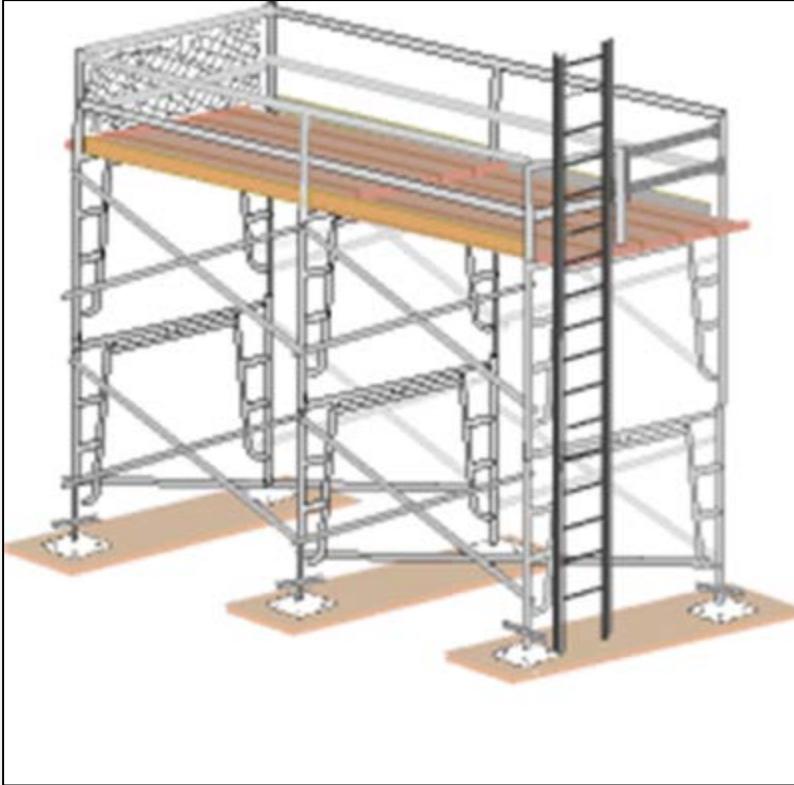
Peligros y Controles



Fuente: OSHA

- Cada plataforma debe estar completamente entablillada o cubierta entre los montantes delanteros y los soportes de la barandilla.
- Usted no debe estar expuesto a un peligro de caída debido a la cubierta parcial.

Peligros y Controles



Fuente: OSHA

- La protección contra caídas consiste en un sistema de barandas o un sistema personal anticaídas (PFAS).
- Debe proporcionarse en cualquier andamio de 10 pies o más por encima de un nivel inferior.

Peligros y Controles



Fuente: OSHA

- Acceso seguro
 - La prevención de caídas comienza con un acceso seguro.
 - Usted es más vulnerable a los peligros de caídas al subir o bajar de un andamio.
 - Su empleador está obligado a proporcionar un acceso seguro a los andamios.

Peligros y Controles

- **Uso correcto**
 - Asegúrese de ser un usuario de andamios debidamente capacitado.
 - Use andamios de acuerdo con el fabricante.
 - Siga la política de seguridad de andamios de su empresa.
 - Informe los problemas de seguridad relacionados con los andamios a su empleador.

Peligros y Controles

- Nunca suba por el refuerzo.
- Nunca suba al marco a menos que esté diseñado para ser una escalera.
- No lleve herramientas o materiales mientras sube.
- Nunca use una escalera u otro dispositivo para aumentar su alcance desde la plataforma.

Peligros y Controles



Fuente: OSHA

- Asegúrese de que el sistema de andamios, sus herramientas y los materiales con los que está trabajando se mantengan al menos a 10 pies de distancia de las líneas eléctricas.
- A 3 pies de las líneas aisladas.

Peligros y Controles



Fuente: OSHA

- Andamios móviles - preocupaciones adicionales:
 - Todas las ruedas deben estar bloqueadas cuando están ocupadas.
 - No se pueden mover mientras están ocupados.
 - Todas las ruedas deben tener pasadores de retención.

Peligros y Controles



Fuente: Página de Wernerco

- La altura de la plataforma nunca debe exceder 4 veces la dimensión mínima de la base.
- Los estabilizadores pueden ser necesarios para aumentar la dimensión mínima de la base.

Peligros y Controles

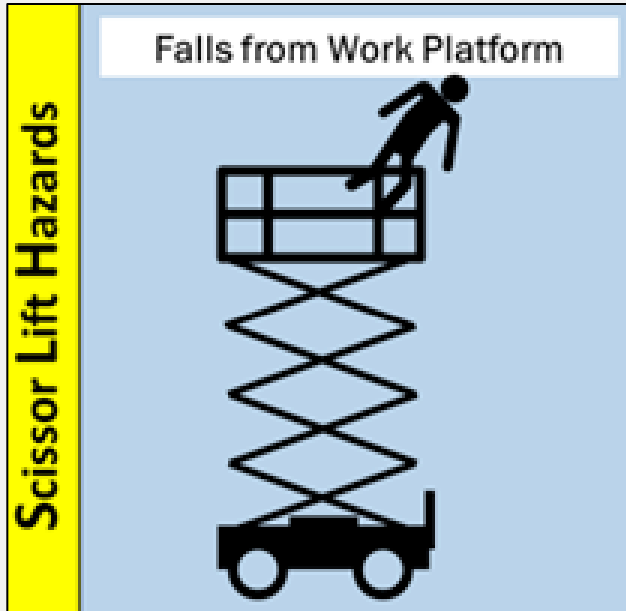


Fuente: OSHA

Control de riesgos de caídas – elevadores de tijera:

- Las investigaciones de OSHA encontraron que la mayoría de las lesiones y muertes relacionadas con los elevadores de tijera fueron el resultado de que los empleadores no abordaron:
 - Protección contra caídas.
 - Estabilidad
 - Posicionamiento

Peligros y Controles



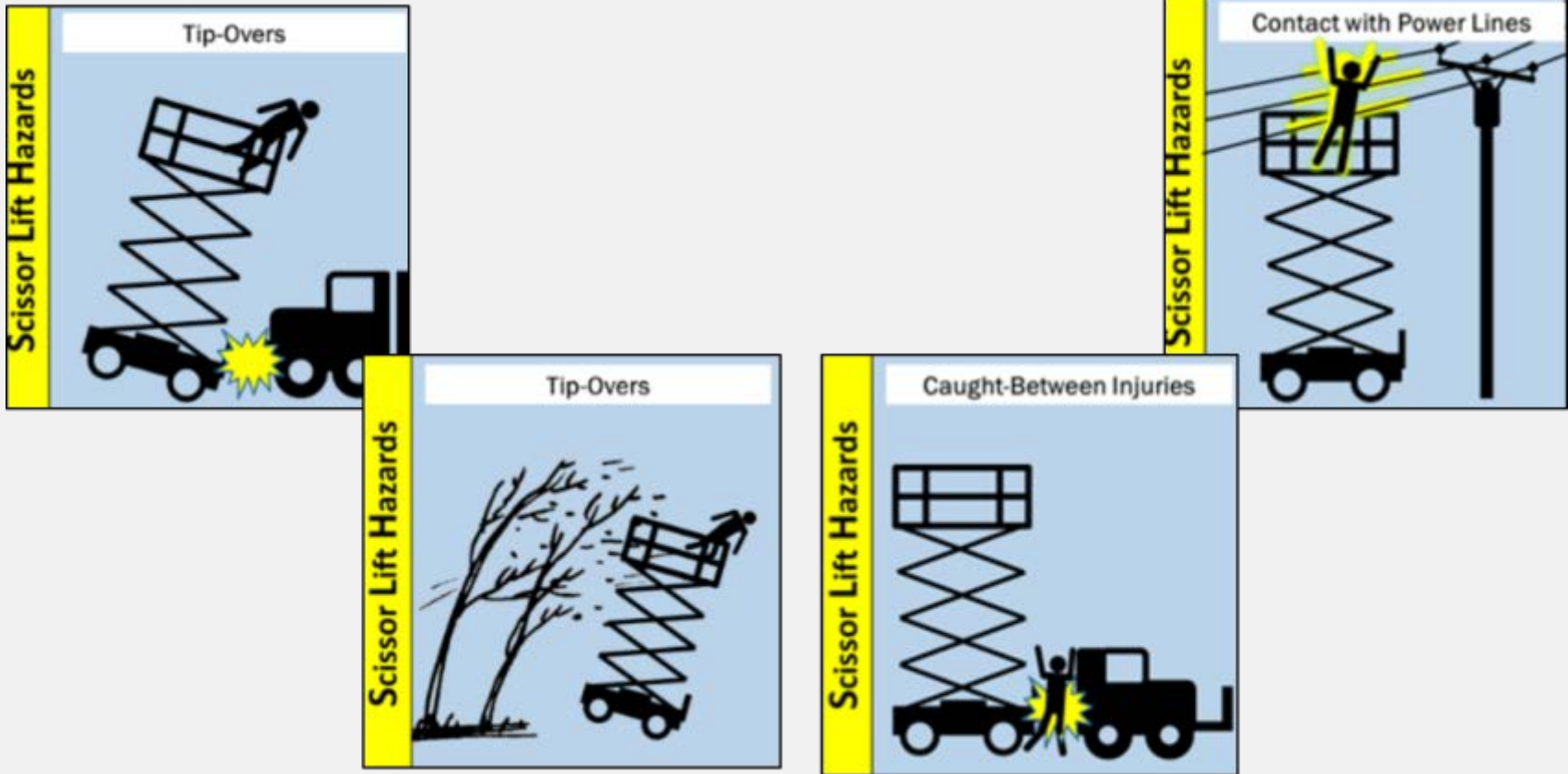
Fuente: OSHA

- Protección contra caídas
 - Compruebe que hay un sistema de barandillas en su lugar antes de trabajar en el elevador de tijera.
 - Solo párese en la plataforma de trabajo; nunca en las barandillas.
 - Mantenga el trabajo al alcance de la mano para evitar inclinarse lejos del elevador de tijera.

Nota: Algunos fabricantes requieren un PFAS además de las barandillas de la unidad.

Peligros y Controles

- Estabilización y posicionamiento



Fuente: OSHA

Peligros y Controles



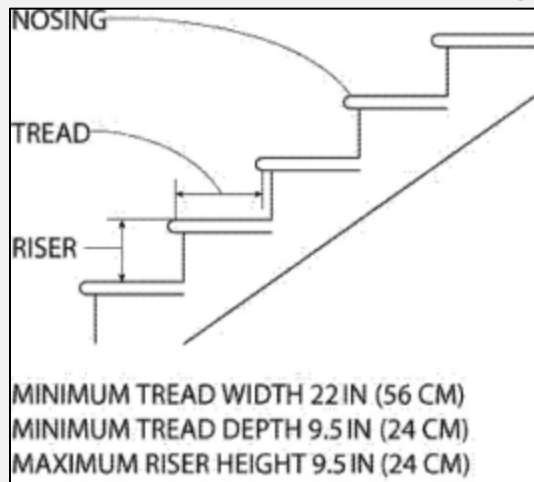
Fuente: WVU Susan Harwood

Control de riesgos de caídas
– escaleras:

- A menudo, los peligros relacionados con las escaleras pueden pasarse por alto.
- La seguridad de la escalera se reduce al correcto
 - Diseño y construcción
 - Condición
 - Uso

Peligros y Controles

- Diseño/construcción adecuados
 - Las escaleras industriales fijas deben ser:
 - lo suficientemente fuerte como para manejar un mínimo de 1.000 lb. de carga viva;
 - al menos 22 pulgadas de ancho;
 - instalados en ángulos entre 30-50 grados; y
 - no más de 1/4 de pulgada de variación.

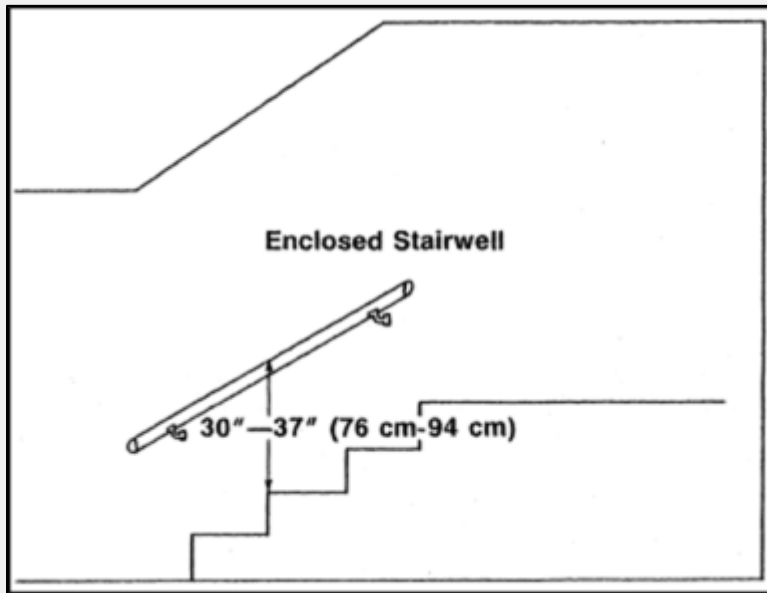


Fuente: OSHA



Fuente: WVU Susan Harwood

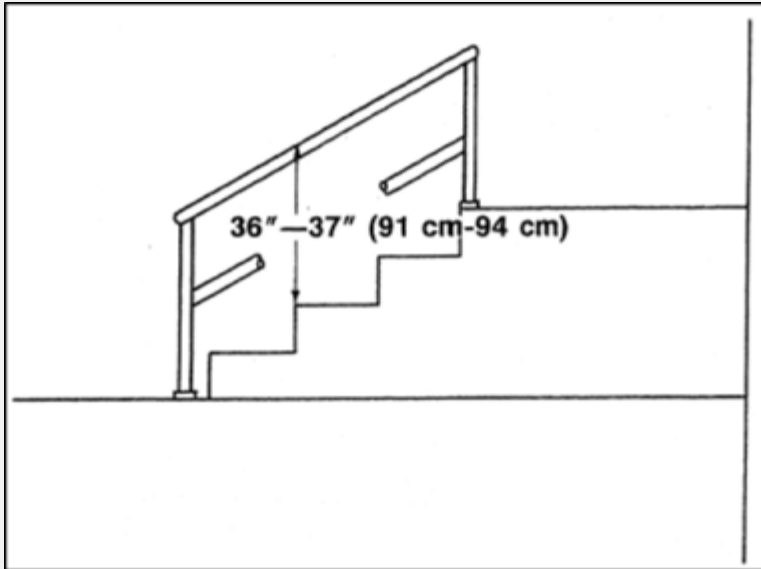
Peligros y Controles



Source: OSHA

- Los pasamanos son necesarios cuando hay 4 o más elevadores.
- Principalmente para ser utilizado en el lado derecho a medida que desciende.
- Le permite mantener tres puntos de contacto.

Peligros y Controles



Source: OSHA

- Los rieles de la escalera evitan caídas por los lados abiertos.
- El sistema de barandas de escalera debe estar presente en los lados y bordes desprotegidos (escaleras abiertas).
- Se requieren rieles de escalera cuando hay 4 o más elevadores.

Peligros y Controles



Source: OSHA

- Condición
 - Las escaleras industriales fijas deben mantenerse en buena forma
 - Estas escaleras son desiguales e impredecibles.
 - Informar defectos relacionados con las escaleras
 - ¿Qué otra cosa es incorrecta?

Peligros y Controles



Fuente: WVU Susan Harwood

- Uso correcto
 - Mantener al menos tres (3) puntos de contacto.
 - No suba ni baje las escaleras corriendo.
 - No lleve objetos pesados, solo cargas ligeras.
 - No saltes los últimos peldaños.

Peligros y Controles



Fuente: OSHA

- Los artículos nunca deben colocarse o almacenarse en escaleras.
- Las escaleras deben ser inspeccionadas regularmente.
- Retire los artículos para asegurarse de que nadie salga herido.

Peligros y Controles

Riesgos comunes de caídas:

- Aperturas de pisos y paredes
- Plataformas y pistas abiertas



Source of photos: OSHA

Peligros y Controles



Fuente: OSHA

Control de riesgos de caídas – aberturas del piso:

- Aberturas sin vigilancia como esta nunca deben existir.
- Requieren una cubierta adecuada o sistema de barandillas en todo momento.
- Se permite designar un "guardia" para monitorear una abertura como esta para acceso temporal.

Peligros y Controles



Fuente: OSHA

Control de riesgos de caídas
– aberturas de pared

- Las aberturas de pared desde las cuales hay una caída de más de 4 pies deben estar protegidas.
- Requieren un sistema de barandas adecuado, como este, en todo momento.

Peligros y Controles



Fuente: OSHA

Sistema de barandillas:

- **Barandilla estándar:** consiste en riel superior, riel medio y postes. La altura desde la superficie superior del riel superior hasta el nivel del piso es de 42" (+/- 3"). La altura del riel medio es de 21 pulgadas.
- **Estribo estándar:** 3.5" de alto, con no más de 1/4" de espacio libre sobre el piso.

Requisitos del empleador

Para evitar que los empleados se lesionen por caídas, los empleadores deben:

- Proteger cada agujero en el piso en el que un trabajador pueda caminar accidentalmente.
- Proporcionar una barandilla y un estribo alrededor de cada plataforma, piso o descanso de lados abiertos que esté a 4 pies o más del suelo o del siguiente nivel.

Requisitos del empleador

- Independientemente de la altura, si un trabajador puede caer dentro o sobre máquinas o equipos peligrosos, los empleadores deben proporcionar barandillas y estribos.
- Otros medios de protección contra caídas que pueden ser necesarios en ciertos trabajos incluyen arnés y línea de seguridad, redes de seguridad, barandillas de escaleras y pasamanos.

Requisitos del Empleador

- Proporcionar condiciones de trabajo que estén libres de peligros conocidos.
- Mantener los pisos en las áreas de trabajo en condiciones limpias y sanitarias.
- Seleccionar y proporcionar el equipo de protección personal requerido sin costo para los trabajadores.
- Capacitar a los trabajadores sobre los peligros del trabajo en un idioma que puedan entender.

Reconocimiento de Riesgos

Identificar los peligros y qué se debe hacer para controlarlos.



Fuente de las fotos: WVU

Reconocimiento de Riesgos

Identificar los peligros y qué se debe hacer para controlarlos.



Fuente: WVU



Fuente: WVU



Fuente: OSHA

Reconocimiento de Riesgos

Identificar los peligros y qué se debe hacer para controlarlos.



Fuente de las fotos: OSHA

Reconocimiento de Riesgos

Identificar los peligros y qué se debe hacer para controlarlos.



Fuente de las fotos: OSHA

Reconocimiento de Riesgos

Identificar los peligros y qué se debe hacer para controlarlos.



Fuente: OSHA



Fuente: OSHA



Fuente: WVU

Reconocimiento de Riesgos

Identificar los peligros y qué se debe hacer para controlarlos.



Fuente de las fotos: OSHA



Comprobación de Conocimientos

1. Resbalones, tropiezos y caídas constituyen ¿qué porcentaje de todas las muertes accidentales?
 - a. 2%
 - b. 15%
 - c. 36%
 - d. 50%

Respuesta: b. 15%

Comprobación de Conocimientos

2. ¿Cuál es la forma más fácil y precisa de usar una escalera portátil según el fabricante?
- a. Póngase en contacto con el fabricante a través del teléfono celular
 - b. Descargue el material de Internet.
 - c. Lea y siga todas las etiquetas y pegatinas de advertencia.
 - d. Pregúntele a un compañero de trabajo.

Respuesta: c. Lea y siga todas las etiquetas y pegatinas de advertencia.

Comprobación de Conocimientos

3. Cuando se usa una escalera portátil para acceder a otro nivel, ¿qué afirmación es verdadera?
- a. Se puede usar una escalera de mano si es lo suficientemente larga.
 - b. Las escaleras portátiles nunca se pueden usar.
 - c. La escalera debe estar asegurada y extenderse 3 pies por encima del nivel al que está accediendo.
 - d. Se permite el transporte de herramientas y materiales.

Respuesta: c. La escalera debe estar asegurada y extenderse 3 pies por encima del nivel al que está accediendo.

Comprobación de Conocimientos

4. La altura máxima del nivel de trabajo de la plataforma de un andamio independiente nunca debe exceder ____ veces la dimensión mínima de la base.
- a. 2
 - b. 3
 - c. 4
 - d. 5

Respuesta: c. 4

Comprobación de Conocimientos

5. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor un andamio seguro?
- a. Colocado sobre una base firme y es plomada y nivelado.
 - b. Tiene acceso adecuado y está completamente cubierto.
 - c. Tiene un sistema de barandas adecuado
 - d. Todas las anteriores.

Respuesta: d. Todas las anteriores

Comprobación de Conocimientos

6. Los elevadores de tijeras clasificados para uso al aire libre generalmente se limitan a velocidades del viento inferiores a ____.
- a. 28 MPH
 - b. 50 MPH
 - c. 60 MPH
 - d. 75 MPH

Respuesta: a. 28 MPH

Comprobación de Conocimientos

7. La altura de un sistema de barandas adecuado es de ___ (+/- 3") desde la superficie para caminar/trabajar.
- a. 30 pulgadas
 - b. 42 pulgadas
 - c. 60 pulgadas
 - d. Ninguna de las anteriores

Respuesta: b. 42 pulgadas