

Escaleras

**Extensión de Construcción de
10 horas**

Introducción

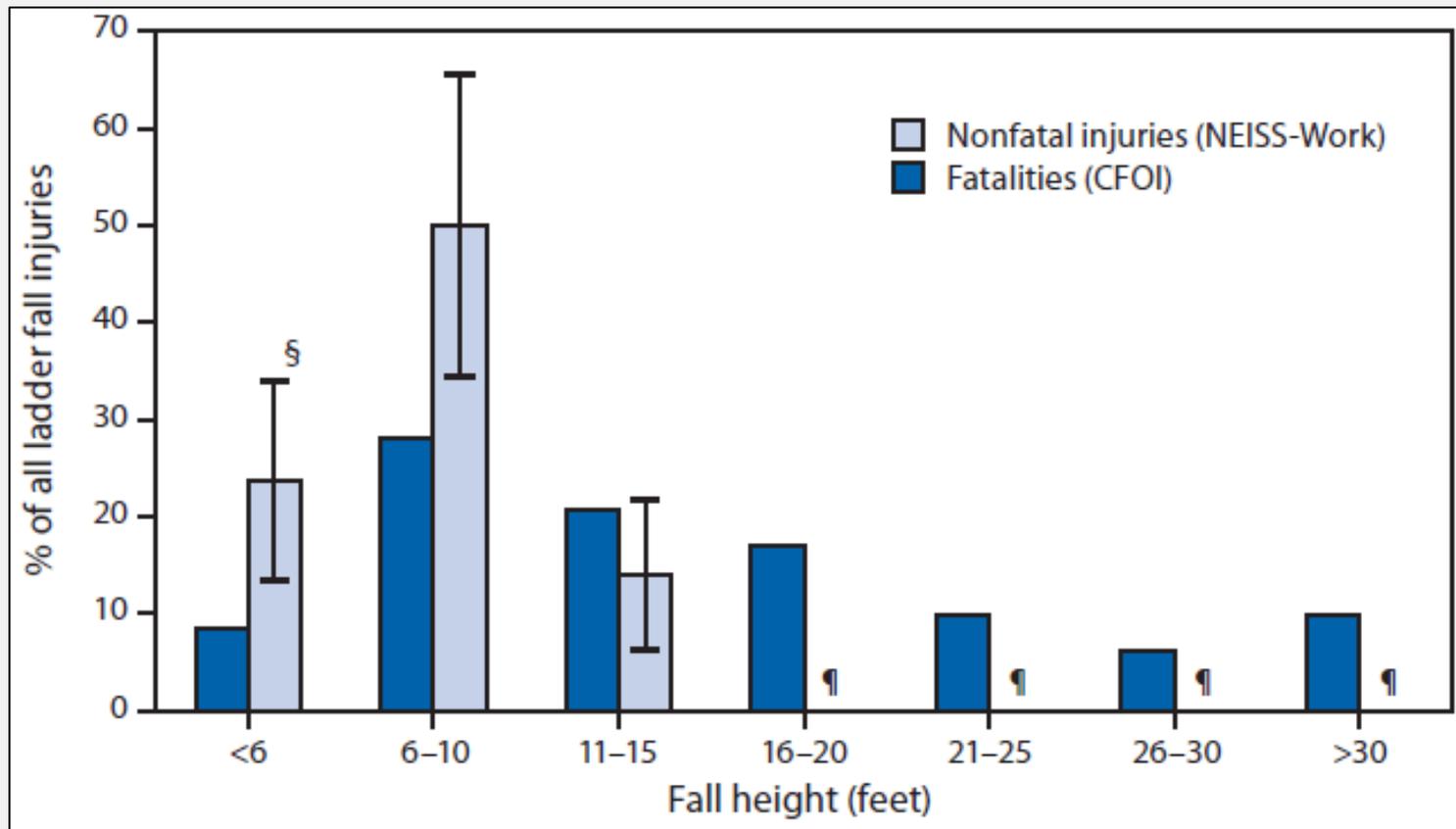
- General
 - Tipos básicos de escaleras
 - Peligros en escaleras
 - Métodos para prevenir los peligros de escaleras.
 - Requisitos del empleador

Introducción

- Las caídas son la principal causa de muertes en las construcciones
- Las caídas de escaleras representan aproximadamente un tercio de estas muertes.
- Aproximadamente 25.000 lesiones por año debido a caídas desde escaleras
- Las caídas se pueden prevenir

Introducción

Porcentaje de muertes por caídas en escaleras * y lesiones por caídas en escaleras no fatales tratadas en los departamentos de emergencia,† por altura de caída (cuando está documentado) — Estados Unidos, 2011



Fuente: CDC

Tipos de Escaleras

- Tipos básicos de escaleras



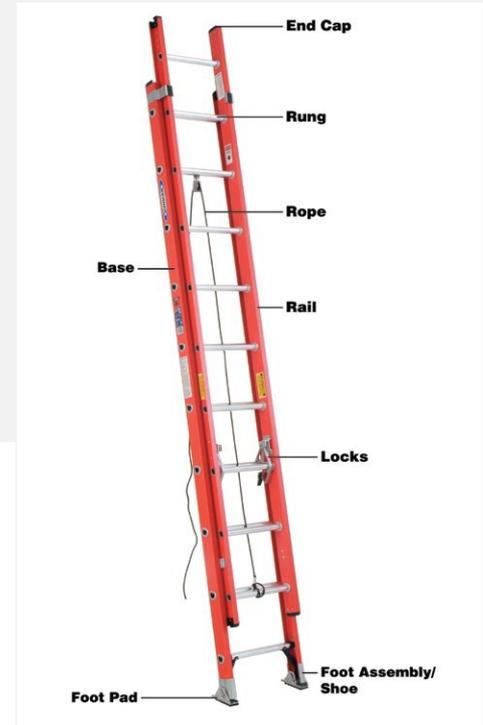
Fuente: OSHA



Fuente: TEEX-Harwood

Tipos de Escaleras

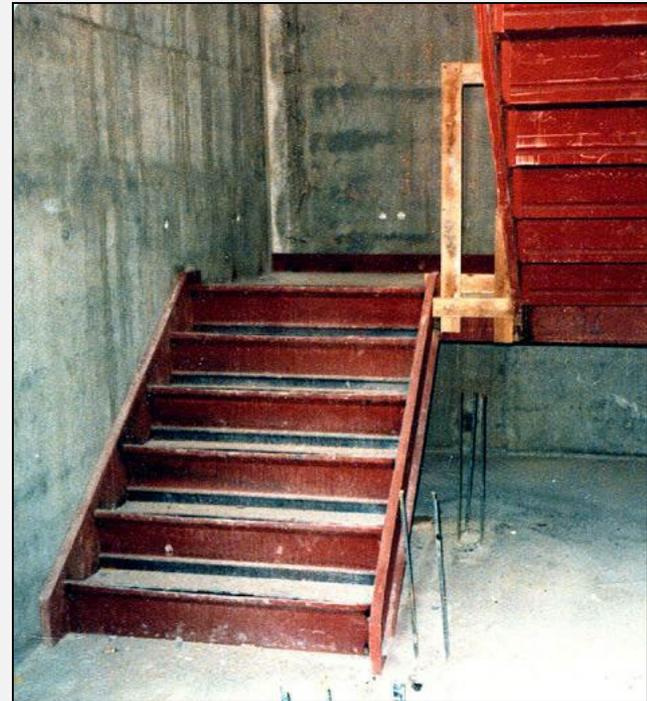
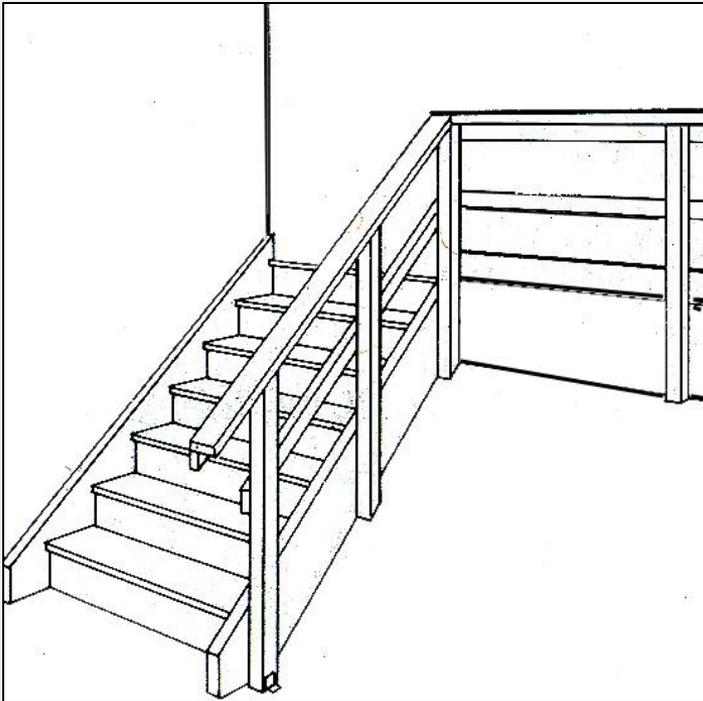
- Tipos básicos de escaleras



Fuente de las fotos: OSHA

Tipos de Escaleras

- Tipos Básicos de escaleras



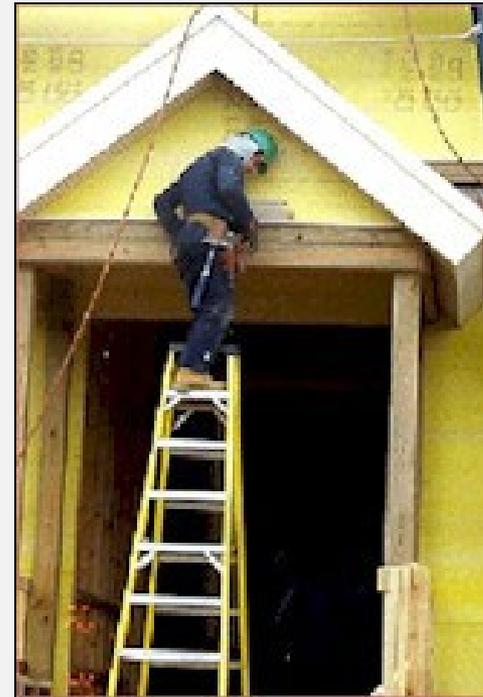
Fuente de los gráficos: OSHA

Peligros asociados con escaleras

- Resbalones
- Tropiezos
- Caídas



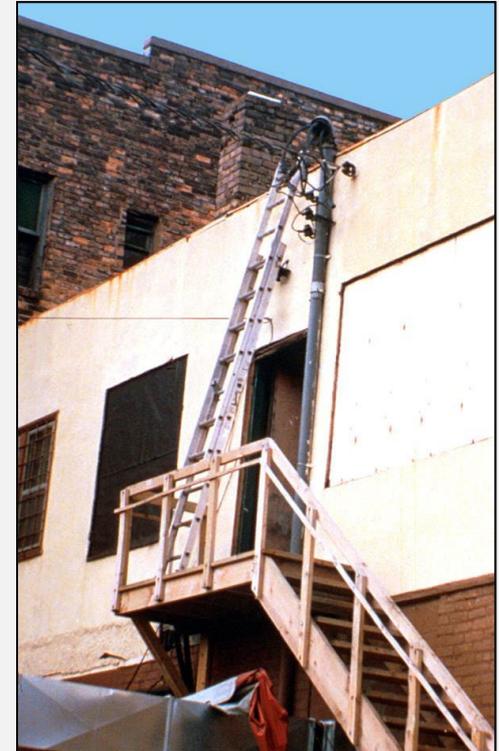
Fuente de las fotos: OSHA



Uso inadecuado del peldaño superior de una escalera de mano

Peligros asociados con escaleras

- Riesgos Eléctricos
- Caída de objetos
- Objetos sobresalientes, bordes afilados o puntos ásperos



Esta es una condición insegura.

Fuente: OSHA

Reducir o eliminar los peligros

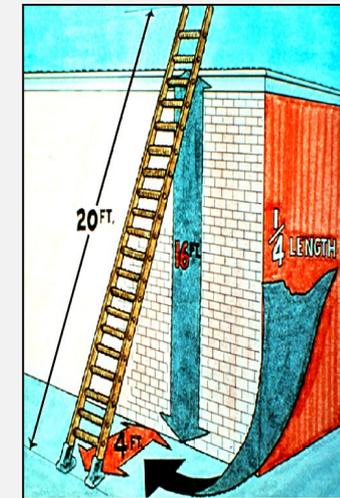
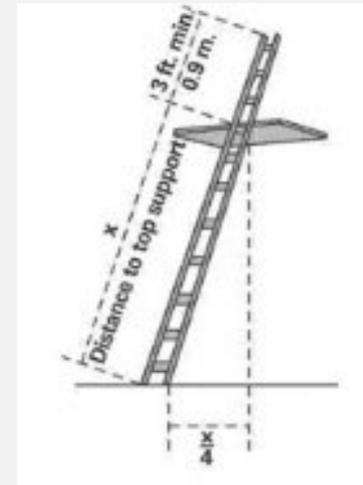
- Escaleras
 - Prácticas seguras
 - Requisitos para escaleras
 - Defectos estructurales



Fuente: OSHA

Reducir o eliminar los peligros

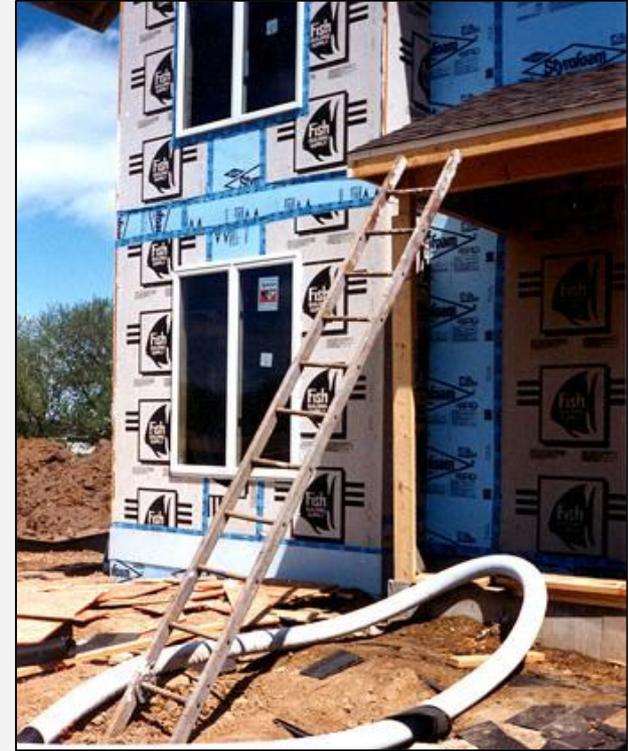
- Prácticas de uso de escaleras
 - Extienda los rieles laterales 3 pies por encima de la superficie de aterrizaje superior
 - No exceda la carga/capacidad
 - Usar solo según lo diseñado
 - Escalera de ángulo para que la distancia horizontal de la parte inferior sea $\frac{1}{4}$ de la longitud de trabajo de la escalera



Fuente de los gráficos: OSHA

Reducir o eliminar los peligros

- Escaleras fijas de paso a no más de 90 grados de la horizontal
- Evite el uso de escaleras en superficies que sean:
 - Inestables
 - Desniveladas
 - Resbaladizas
- Asegure las escaleras para evitar el movimiento



Esta escalera no está en una superficie estable y no está colocada correctamente.

Fuente de las fotos: OSHA

Reducir o eliminar los peligros

- Prevenir el movimiento/desplazamiento
 - Seguridad
 - Barricadas
- Mantenga las áreas despejadas alrededor de la parte superior e inferior.
- Apoye igualmente los rieles de la escalera no autoportante en la parte superior.



Fuente de las fotos: OSHA

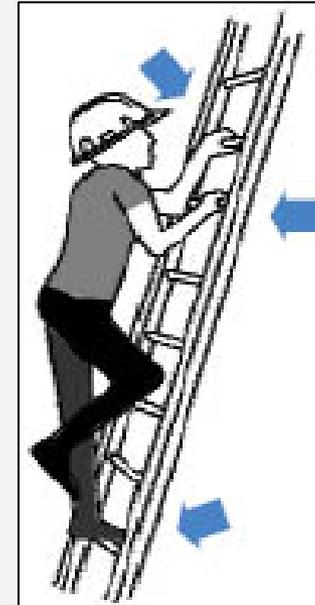


Reducir o eliminar los peligros

- Ascenso o descenso de la escalera
 - Mantener contacto de 3 puntos
 - Apuntar el cuerpo para el lado de la escalera
 - Mantenerse dentro de los rieles laterales
 - Nunca lleve herramientas/objetos en las manos
 - Tenga mucho cuidado al subir o bajar



Fuente: OSHA



Fuente: OSHA

Reducir o eliminar los peligros

- No mueva, cambie ni extienda mientras esté en uso.
- Cuando se exponga a equipos eléctricos energizados, use rieles laterales no conductores.
- No use el escalón superior de una escalera de tijera.
- No suba el refuerzo transversal en la sección trasera de una escalera de tijera.



Fuente: TEEX – Harwood

Reducir o eliminar los peligros

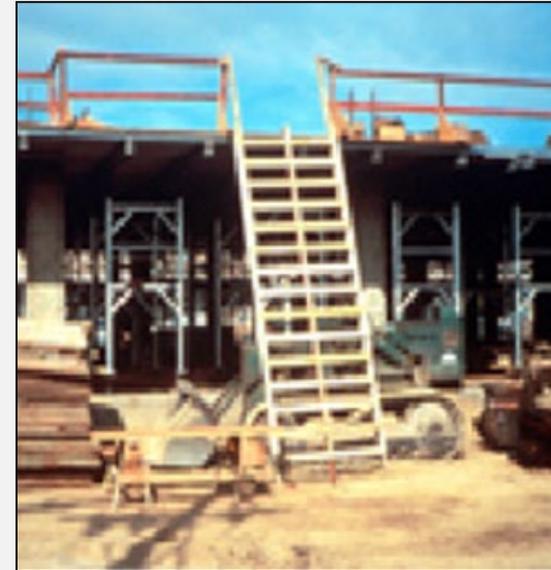
- No use escaleras de un solo carril.
- Inspecciones (persona competente)
 - defectos visibles periódicamente
 - y después de cualquier incidente
 - que podrían afectar su uso seguro.



Fuente de las fotos: TEEX -
Harwood

Reducir o eliminar los peligros

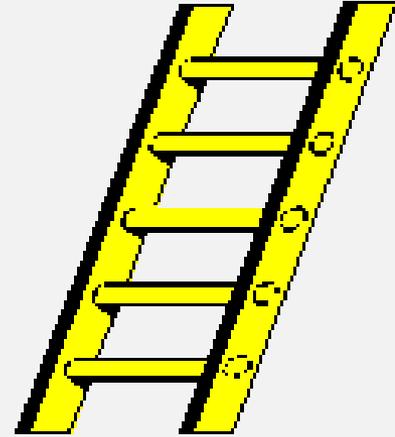
- Requisitos para escaleras
 - Proporcione una escalera doble de listones o dos o más escaleras:
 - cuando haya 25 o más empleados que utilicen como único medio de acceso al área de trabajo;
 - cuando funcione para el tráfico de dos vías.



Fuente: OSHA

Reducir o eliminar los peligros

- Peldaños, listones, y escalones:
 - Paralelo, nivelado y uniformemente espaciado
 - Espaciado
 - A lo largo de rieles laterales de escalera portátiles o fijos – 10 a 14 pulgadas de distancia
 - Entre líneas centrales en taburetes escalonados – 8 a 12 pulgadas de distancia
 - Entre líneas centrales en escaleras de caballete de extensión – 8 a 18 pulgadas de distancia; sección de extensión 6 a 12 pulgadas



Fuente: OSHA

Reducir o eliminar los peligros

- No atar ni sujetar para crear secciones más largas, a menos que el diseño lo permita.
- El riel lateral de los rieles laterales empalmados debe tener una resistencia igual al riel lateral de una pieza
- La escalera de tijera debe tener un esparcidor de metal o un dispositivo de bloqueo para mantenerla en posición abierta.



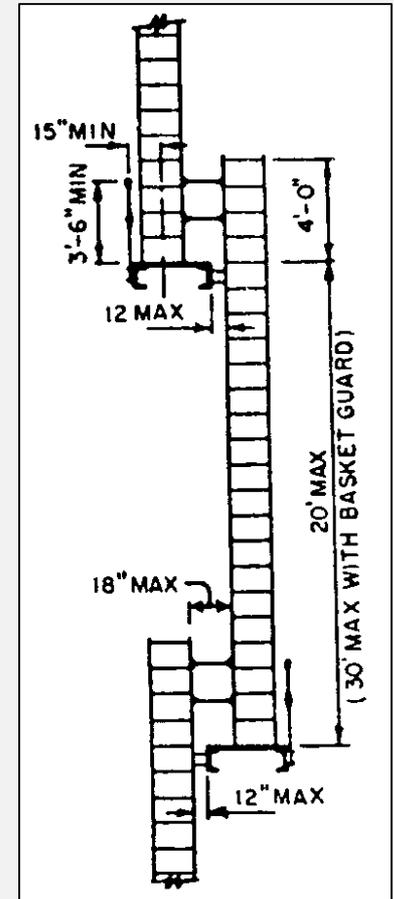
Fuente: OSHA



Fuente: OSHA

Reducir o eliminar los peligros

- Plataformas o aterrizajes: compensan dos o más escaleras separadas utilizadas para llegar a un área de trabajo elevada.
- Superficie de la escalera: libre de proyecciones, bordes afilados o materiales abrasivos que podrían perforar o cortar al usuario, o enganchar la ropa.
- Escaleras de madera: no recubiertas con ninguna cubierta opaca, excepto para etiquetas de identificación o advertencia solo en una cara de un riel lateral.



Fuente: OSHA

Reducir o eliminar los peligros

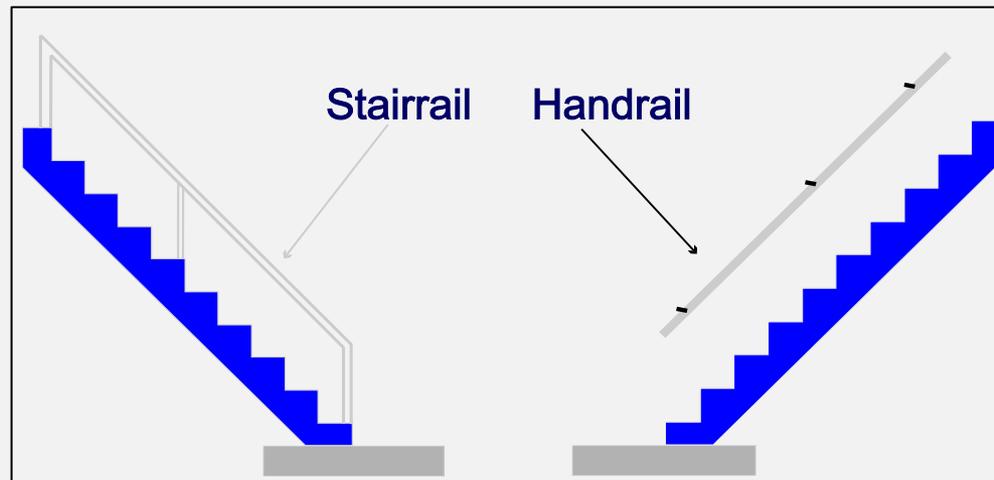
- Retire las escaleras defectuosas del servicio
 - Piezas rotas o faltantes
 - Corrosión
 - Otros componentes defectuosos
- "No utilizar"
- Reparación según los criterios de diseño originales



Fuente: OSHA

Reducir o eliminar los peligros

- Escaleras
 - Pasamanos
 - Sistemas de carriles de escaleras
 - Requisitos de la escalera
 - Escaleras de vaciado temporales



Fuente: OSHA

Reducir o eliminar los peligros

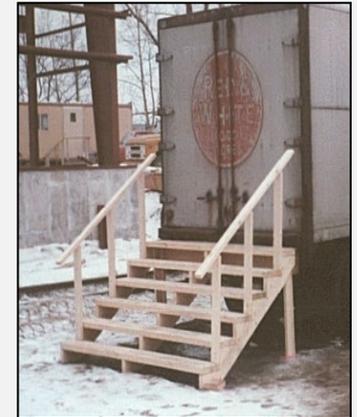
- Instale el pasamanos en las escaleras
 - 4 o más elevadores
 - 30 pulgadas de elevación

Reducir o eliminar los peligros

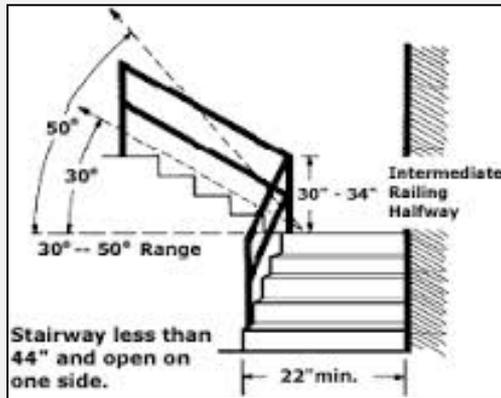
- Instalar sistema de barandilla de escalera
 - Travesaño superior, medio y, a veces, un rodapié.
 - Lados y bordes desprotegidos de escaleras con una elevación de 6 pies o más.

Reducir o eliminar los peligros

- Construir/mantener escaleras que cumplan con los requisitos de OSHA
 - Altura uniforme del tubo ascendente y profundidad del peldaño
 - Ángulo de 30 a 50 grados
 - Plataformas cada 12 pies
 - Eliminar proyecciones
 - Condiciones condiciones resbaladizas



Fuente: OSHA



Uniforme - 30 y 50 grados.

No más de 1/4 de pulgada
variación en cualquier sistema de escalera

Fuente: OSHA

Reducir o eliminar los peligros

- Escaleras de vaciado temporales
 - Asegurar en su lugar antes de llenar
 - Llenar hasta el borde superior
 - Reemplace las bandas de rodadura y los aterrizajes desgastados



Fuente: OSHA

Requisitos del empleador

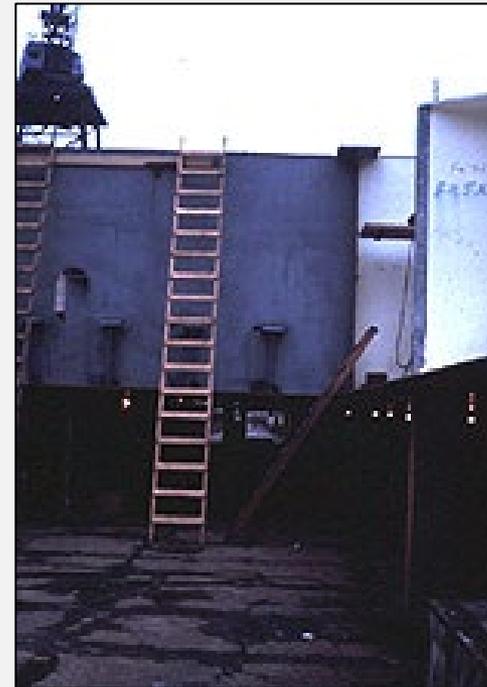
- Cumplir con los estándares de OSHA relacionados con escaleras
 - Capacitación
 - Inspección
- Cumplir con los requisitos y recomendaciones de los fabricantes para todas las escaleras.

Reconocimiento de peligros - Escaleras

- Identificar los peligros y soluciones de las escaleras



Fuente: TEEX – Harwood



Fuente: OSHA

Reconocimiento de peligros - Escaleras

- Identificar los peligros y las soluciones de las escaleras



Fuente: Luis Díaz



Fuente: OSHA

Resumen

- Componentes clave para la seguridad de la escalera:
 - Una persona competente debe inspeccionar
 - Use la escalera correcta para el trabajo
 - Use el ángulo, los soportes, las bandas de rodadura, los tirantes cruzados y los rieles correctos
 - No sobrecargar
 - Su empleador debe capacitarlo en el uso adecuado de una escalera

Resumen

- Componentes clave para la seguridad de las escaleras
 - Peldaños
 - Carriles
 - Pasamanos
 - Barandillas de escalera
 - Barandillas
 - Aterrizajes y Plataformas

Comprobación de conocimientos

1. Cuando se usan escaleras portátiles para acceder a una superficie de rellano superior, ¿cuántos pies por encima del rellano superior deben extenderse los rieles laterales?
 - a. 2 pies
 - b. 3 pies
 - c. 4 pies
 - d. 5 pies

b. 3 pies

Comprobación de conocimientos

2. Puede usar escaleras de metal alrededor de líneas eléctricas o equipos eléctricos energizados expuestos.
 - a. Verdadero - pero solo si no hay otra opción para hacer el trabajo.
 - b. Falso - nunca debe usar una escalera de metal en esta circunstancia.

b. Falso – nunca use una escalera de metal en estas circunstancias

Comprobación de conocimientos

3. Los pasamanos deben ser capaces de soportar, sin fallas, ¿cuántas libras de peso se aplican dentro de 2 pulgadas del borde superior en cualquier dirección hacia abajo o hacia afuera?
- a. 300 libras
 - b. 250 libras
 - c. 200 libras
 - d. 175 libras

c. 200 libras

Comprobación de conocimientos

4. Las escaleras que tienen cuatro o más elevadores DEBEN tener una barandilla de escalera.
 - a. Verdadero
 - b. Falso

a. Verdadero

Comprobación de conocimientos

5. Se debe instalar una escalera no autoportante en ____ (distancia horizontal/longitud de trabajo de la escalera).
- a. ángulo de 90 grados
 - b. ángulo de 30 grados
 - c. ángulo 1:2
 - d. ángulo 1:4

d. ángulo 1:4