

IDENTIFICACIÓN

TÍTULO DEL TEMA: Escaleras

TIEMPO MÍNIMO: 30 minutos

OBJETIVOS

Objetivo General:

Debido a las mejores prácticas de la OSHA actual y la industria en formación con respecto a las enfermedades, lesiones y/o fatalidades en el lugar de trabajo, el estudiante podrá reconocer lo suficiente para protegerse de los peligros asociados con las escaleras.

Objetivos realizables:

1. Identificar los tipos de escaleras utilizadas en un sitio de construcción.
2. Describir los tipos de peligros (es decir, resbalones, tropiezos y caídas) asociados con el uso de escaleras.
3. Describir los métodos de protección utilizados para prevenir los peligros de escaleras.
4. Reconocer los requisitos del empleador para proteger a los trabajadores de los peligros de las escaleras.

MATERIALES Y RECURSOS PARA EL INSTRUCTOR

- Presentación de PowerPoint: *Escaleras*
- Comprobación de Conocimientos Respuestas: *Escaleras*

MATERIALES PARA EL ESTUDIANTE

- Hoja de datos de OSHA: *Reducción de Caídas en la Construcción – Uso Seguro de Escaleras de Extensión*
- Hoja de datos de OSHA: *Reducción de Caídas en la Construcción – Uso seguro de Escaleras de Tijera*
- Hoja de datos de OSHA: *Reducción de Caídas en la Construcción – Uso seguro de Escaleras de Madera Hechas para el Trabajo*
- Examen del tema para *Escaleras*

PROCEDIMIENTOS DOCENTES ---Preparación, Presentación, Solicitud, Evaluación

Anticipación (Atraer la atención/Generar Interés)

Tiempo estimado: ?? Horas

Puntos Clave

Métodos

Desde la eTool de Construcción de OSHA (2001):

Un empleado estaba subiendo una escalera de 10 pies para acceder a un rellano que estaba a 9 pies sobre el piso adyacente. La escalera se deslizó hacia abajo, y el empleado cayó al suelo, sufriendo lesiones fatales. Aunque la escalera tenía pies antideslizantes, no estaba asegurada y las barandillas no se extendían 3 pies por encima del rellano.

Cada año, se producen alrededor de 25,000 lesiones que se deben a caídas desde escaleras. Cada vez que hay una ruptura en la elevación de 19 pulgadas o más, debe haber una escalera para proporcionar acceso adecuado a un nivel superior o inferior, a menos que se proporcione una rampa, pista, terraplén o algún elevador de personal.

Use un Informe de fatalidad de OSHA seleccionado relacionado con muertes en escaleras para enfatizar los peligros y la necesidad de un uso seguro.

Estudio de Caso

Diapositiva PPT #1 – #4

Presentación

Tiempo estimado de instrucción: ?? Horas

Puntos Clave

Métodos

I. Tipos de escaleras en construcción

A. Escaleras

1. Portátil: una escalera que se puede mover o transportar fácilmente.
 - a. Autoportante (Ej. Escalinata u otros tipos de escalera plegable)
 - b. No autoportante (Ej. Escalera de extensión u otros tipos de escalera inclinada)
2. Fija: una escalera que no se puede mover o transportar fácilmente porque es una parte integral de un edificio o

Diapositiva PPT #5 – #7

- estructura.
- 3. Escalera de madera de obra
- B. Escaleras
 - 1. Escaleras temporales
 - 2. Permanente
- II. Tipos de peligros
 - A. Resbalones
 - 1. Grasa, aceite, pintura húmeda, agua u otros contaminantes resbaladizos en el piso; derrames/escombros
 - 2. Revestimientos resbaladizos en escalera
 - B. Tropiezos
 - 1. Falta de limpieza/desorden, cables sueltos, uso inadecuado de cubiertas de protección de agujeros en el piso,
 - 2. Cables de alimentación, materiales de construcción u otros elementos en el área de trabajo que crean peligro de tropiezo
 - 3. Irregularidades de la superficie interior para caminar
 - 4. Irregularidades de la superficie exterior para caminar
 - 5. Iluminación inadecuada
 - 6. Cables sueltos
 - C. Caídas –condiciones que conducen a incidentes que causan lesiones que involucran caídas desde escaleras
 - 1. Instalación incorrecta
 - 2. Escaleras con defectos estructurales
 - 3. Escaleras portátiles que no se extienden 3 pies por encima de la superficie de aterrizaje
 - 4. No asegurar la escalera correctamente
 - 5. Permanecer de pie en la parte superior de dos escalones de una escalera
 - 6. Exceso de alcance cuando se trabaja desde una escalera
 - 7. Barandillas o pasamanos inadecuados o faltantes en las escaleras
 - D. Otros peligros potenciales
 - 1. Contacto de la escalera con las líneas eléctricas
 - 2. Caída de objetos desde un nivel elevado cuando los objetos se colocan en escaleras o están siendo llevados

Diapositiva PPT #8 –
#9

Diapositiva PPT #10 –
#26

arriba/abajo de la escalera

3. Objetos sobresalientes, bordes afilados o puntos ásperos en las escaleras que podrían causar lesiones

III. Reducir o eliminar los peligros

A. Escaleras

1. Escalera- prácticas de uso relacionadas con los requisitos generales de OSHA:
 - a. Extender los rieles laterales de las escaleras portátiles 3 pies por encima de la superficie de aterrizaje superior.
 - i. Cuando la extensión no sea posible, asegure la escalera y proporcione un dispositivo de agarre para ayudar a los trabajadores a montar/desmontar la escalera.
 - ii. Una extensión de escalera no debe desviarse bajo una carga que haría que la escalera se deslice de su soporte
 - iii. Mantenga las escaleras libres de aceite, grasa y otras sustancias resbaladizas.
 - b. No exceda la carga máxima prevista de una escalera o la capacidad nominal del fabricante.
 - c. Use las escaleras solo para el propósito para el que fueron diseñadas.
 - d. Incline las escaleras no autoportantes para que la distancia horizontal desde el soporte superior hasta el pie de la escalera sea $\frac{1}{4}$ de la longitud de trabajo de la escalera.
 - e. Incline las escaleras fijas a no más de 90 grados de la horizontal, medida desde la parte posterior de la escalera, cuando se utiliza.
 - f. Use escaleras solo en superficies estables y niveladas o asegure las escaleras para evitar el movimiento.
 - g. No use escaleras en superficies resbaladizas, a menos que estén aseguradas o tengan pies antideslizantes para evitar el movimiento. Los pies antideslizantes no deben usarse como un sustituto del cuidado al colocar, amarrar o sostener una escalera sobre una superficie resbaladiza.

- h. Cuando se usa una escalera en una puerta, pasillo, camino de entrada u otra área donde pueda ser desplazada por las actividades del lugar de trabajo o el tráfico, asegure la escalera para evitar el movimiento o una barricada para mantener el tráfico/actividades lejos de la escalera.
 - i. Mantenga las áreas claras alrededor de la parte superior e inferior de las escaleras.
 - j. Apoye igualmente los dos rieles de una escalera no autoportante en la parte superior, a menos que esté equipada con un solo accesorio de soporte.
 - k. No mueva, cambie ni extienda la escalera mientras esté en uso.
 - l. Cuando el trabajador o la escalera puedan hacer contacto con equipos eléctricos energizados expuestos, solo use una escalera con barandillas no conductoras.
 - m. Mantenga el contacto de 3 puntos al subir o bajar una escalera.
 - n. Ubíquese de frente a la escalera al subir o bajar.
 - o. No lleve ningún objeto o carga en una escalera que pueda causar una pérdida de equilibrio y caída.
 - p. No use el escalón superior o superior de una escalera de tijera.
 - q. No use el refuerzo transversal en la sección trasera de una escalera de tijera para escalar.
 - r. Inspección de escaleras (persona competente)
Busque defectos periódicamente y después de cualquier incidente que pudiera afectar su uso seguro.
 - s. No utilice escaleras de un solo carril.
2. Requisitos de la escalera, según OSHA:
- a. Se debe proporcionar una escalera doble de listones o dos o más escaleras cuando las escaleras son la única forma de entrar o salir de un área de trabajo con 25 o más empleados, o cuando una escalera sirve al tráfico bidireccional simultáneo.
 - b. Peldaños, listones, y escalones:
 - i. Debe ser paralelos, estar espaciados

- uniformemente cuando la escalera esté lista para su uso;
 - ii. Deben estar espaciados entre 10 y 14 pulgadas, a lo largo de rieles laterales de escalera portátiles o fijos;
 - iii. Deben estar a 8 – 12 pulgadas de distancia, entre las líneas centrales de los peldaños, tacos y escalones de los taburetes;
 - iv. Deben estar a 8 – 18 pulgadas de distancia entre las líneas centrales de los peldaños, las escaleras y los escalones de las escaleras de extensión; el espacio entre peldaños en la sección de extensión debe ser de 6 – 12 pulgadas.
 - c. No atar ni sujetar varias escaleras para crear secciones más largas, a menos que el diseño lo permita.
 - d. El riel lateral resultante de los rieles laterales empalmados debe tener una resistencia igual al riel lateral de una pieza del mismo material.
 - e. La escalera de tijera debe tener un esparcidor de metal o un dispositivo de bloqueo para mantener la escalera en posición abierta durante el uso
 - f. Las plataformas o rellanos deben usarse para compensar dos o más escaleras separadas utilizadas para llegar a un área de trabajo elevada.
 - g. La superficie de los componentes de la escalera debe estar libre de proyecciones, bordes afilados o materiales abrasivos que puedan perforar o cortar al usuario, o enganchar la ropa.
 - h. Las escaleras de madera no deben estar recubiertas con ninguna cubierta opaca, excepto para las etiquetas de identificación o advertencia que pueden colocarse solo en una cara de un riel lateral.
3. Defectos estructurales
- a. Retire del servicio cualquier escalera con defectos estructurales
 - i. Peldaños, listones o escalones rotos o faltantes

- ii. Rieles rotos o partidos
 - iii. Partes corroídas
 - iv. Otros componentes defectuosos
 - b. Marque como defectuosa con la etiqueta "No utilizar"
 - c. Reparar la escalera para que cumpla con su condición original
criterios de diseño antes de ser devuelto al uso
- B. Reducir o eliminar los peligros con las escaleras
1. Instale por lo menos un pasamanos en las escaleras con cuatro o más elevaciones o de más de 30 pulgadas de elevación
 2. Instale un sistema de pasamanos que incluya un travesaño superior, medio y a veces un rodapié, a lo largo de lados desprotegidos y bordes de escaleras que se eleven por sobre los seis pies o superior.
 - a. Debe ser de entre 30-36 pulgadas desde la superficie superior del sistema de barandillas hasta la superficie del peldaño.
 - b. Debe ser capaz de soportar una fuerza de al menos 200 libras
 3. Construir/mantener escaleras que cumplan con los requisitos de OSHA
 - a. Altura uniforme del tubo ascendente y profundidad del peldaño con menos de 1/4 de pulgada de variación
 - b. Construida e instalada a un ángulo de entre 30 - 50 grados sobre la diagonal
 - c. Instale rellanos (mínimo 30 pulgadas de profundidad y 22 pulgadas de ancho) al menos cada 12 pies de elevación vertical; proteja los lados con un sistema de barandas estándar de 42"
 - d. Remover proyecciones peligrosas, tales como clavos sobresalientes, de todas las partes de la escalera
 - e. Corregir las condiciones resbaladizas sobre escaleras con materiales antideslizantes
 4. Llenar las escaleras de vaciado temporales hasta el límite superior de cada peldaño
y reemplazar los peldaños y descansos cuando se

Diapositiva PPT #27

<p>hayan desgastado sobre ese borde.</p> <p>IV. Requisitos del empleador</p> <p>A. Cumplir con los estándares de OSHA relacionados con escaleras incluidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Requerimientos de Capacitación. 2. Requisitos de inspección <p>B. Cumplir con los requisitos de los fabricantes y recomendaciones para todas las escaleras.</p>	
<u>Aplicación (Cómo los estudiantes aplican lo que aprenden)</u> Puntos Clave	<u>Tiempo estimado: ?? Horas</u> Métodos
<p>Muestre imágenes del uso y el estado de las escaleras. Haga que los estudiantes identifiquen cualquier acción o condición insegura y discutan las mejores prácticas relacionadas.</p> <p>Pida a los estudiantes que demuestren la forma correcta de configurar, ascender y descender una escalera.</p>	<p>Diapositiva PPT #28 – #29</p>
<u>Evaluación/Resumen</u> Puntos Clave	<u>Tiempo Estimado: ?? Horas</u> Métodos
<p>Knowledge Check: <i>Stairs and Ladders</i></p>	<p>Diapositiva PPT #30 – #36</p>

Referencias

Norma OSHA:

https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owasrch.search_form?p_doc_type=STANDARDS&p_toc_level=1&p_keyvalue=Construction

- 1926 Subparte X -Escaleras

1926.1050 – Alcance, aplicación y definiciones aplicables a esta subparte

1926.1051 - Requisitos generales.

1926.1052 – Escaleras tijera

1926.1053 – Escaleras

1926.1060 - Requerimientos de Capacitación.

1926 Subparte X App A – Escaleras

Publicaciones OSHA

<https://www.osha.gov/pls/publications/publication.AthruZ?pType=Industry>

- *Seguridad en Escaleras: Reducción de Caídas en la Construcción – Uso Seguro de Escaleras de Extensión*, Hoja de datos (OSHA FS-3660 – 2013) (inglés: [PDF](#))
- *Seguridad en las escaleras: Reducción de caídas en la construcción – Uso seguro de escaleras de madera hechas en el trabajo*, hoja de datos (OSHA FS-3661 – 2013) (inglés: [PDF](#))
- *Seguridad en las escaleras: Reducción de Caídas en la Construcción – Uso seguro de escaleras de tijera*, hoja de datos (OSHA FS-3662 – 2013) (Inglés: [PDF](#))
- *Tarjeta QuickCard™ Seguridad en Escaleras* (OSHA 3289) (Inglés: [HTML](#) [PDF](#))
- *Seguridad en las Escaleras: Caerse de las Escaleras Puede Matar – Úselas de Forma Segura* (OSHA 3625) - (Inglés: [EPUB](#) [MOBI](#) [PDF](#)) (OSHA 3625 – 2013) (Español: [EPUB](#) [MOBI](#) [PDF](#))
- *Escaleras* (OSHA 3124 -2003) (Inglés: [HTML](#) [PDF](#))

Referencias/Recursos de OSHA

- *Caídas: Uso Indebido de Escaleras Portátiles* (2001), eTool de Construcción de OSHA, <https://www.osha.gov/SLTC/etools/construction/falls/ladders.html>