

## IDENTIFICACIÓN

TÍTULO DEL TEMA: Superficies para Caminar y Trabajar, incluida la Protección contra Caídas

TIEMPO MÍNIMO: 60 minutos

## OBJETIVOS

### Objetivo General:

Dados los diversos tipos de superficies para caminar/trabajar, los estudiantes podrán protegerse de los peligros de caminar/trabajar, incluidos los peligros de caídas.

### Objetivos realizables:

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. Identificar las mejores prácticas para eliminar o controlar los riesgos de caídas en el lugar de trabajo.

## MATERIALES Y RECURSOS PARA EL INSTRUCTOR

- Presentación de PowerPoint: *Superficies para Caminar y Trabajar, incluida la Protección contra Caídas.*
- Comprobación de Conocimientos - Respuestas: *Superficies para Caminar y Trabajar, incluida la Protección contra Caídas.*

## MATERIALES PARA EL ESTUDIANTE

- Hoja de datos OSHA: *Regla final de OSHA para actualizar, alinear y proporcionar una mayor flexibilidad en sus superficies para caminar y trabajar de la industria general y Estándares de protección contra caídas.*
- Hoja de datos OSHA: *Ascensores Aéreos.*
- Guía de OSHA: *Escaleras: Una Guía para las Reglas de OSHA.*
- Comprobación de Conocimientos: *Superficies para Caminar y Trabajar, incluida la Protección contra Caídas.*

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

### Anticipación (Atraer la atención/Generar Interés)

Tiempo estimado: ?? Horas

Puntos Clave	Métodos
<p>Resumen de Informe FACE interno de NIOSH 2009-01</p> <p>El 22 de enero de 2009, un trabajador hispano de 33 años resultó herido después de una caída de una escalera de 8 pies. Un cubo parcialmente lleno con una solución de limpieza se ató con un trapo a la parte superior de la escalera. La víctima estaba limpiando ventanas cuando cayó sobre un piso de baldosas y se golpeó la cabeza. Aproximadamente a la 1:08 p.m., un capataz de azulejos en el sitio llamó al 911 y se quedó con la víctima consciente. La víctima no respondió y a la 1:14 p.m., los Servicios Médicos de Emergencia (EMS) llegaron a la escena. Cuando llegó el personal médico de emergencia, la víctima estaba inconsciente y tenía convulsiones. EMS transportó a la víctima a un hospital local. A la mañana siguiente, el trabajador murió a causa de sus heridas. Los factores clave que contribuyen identificados en esta investigación incluyen: el trabajo en una elevación, el uso inadecuado de una escalera de mano y la capacitación insuficiente de los trabajadores.</p> <p>Los resbalones, tropiezos y caídas constituyen la mayoría de los accidentes generales de la industria. Causan el 15% de todas las muertes accidentales, solo superadas por los accidentes automovilísticos como causa de muerte. Los estándares de OSHA para superficies para caminar/trabajar se aplican a todos los lugares permanentes de empleo, excepto donde solo se realiza trabajo doméstico, minero o agrícola.</p> <p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Dados los diversos tipos de superficies para caminar/trabajar, el estudiante podrá protegerse de los peligros de caminar/trabajar, incluidos los peligros de caídas.</p> <p><b>Objetivos realizables:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar los peligros en el lugar de trabajo asociados con las superficies para caminar y trabajar.</li><li>2. Identificar las mejores prácticas para eliminar o controlar los peligros asociados con las superficies para caminar y trabajar en el lugar de trabajo.</li><li>3. Identificar las mejores prácticas para eliminar o controlar los riesgos de caídas en el lugar de trabajo.</li></ol>	<p>Estudio de Caso</p> <p>Diapositiva #2</p> <p>Diapositiva #3</p> <p>Diapositiva #4</p>

## Presentación (Tiempo)

Tiempo (estimado) de instrucción: ?? Horas

Puntos Clave	Métodos
<p><b>I. Tipos de Peligros y Controles:</b></p> <p><b>A. Riesgos de Resbalón</b></p> <p>1. Tipos de peligros:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Grasa, aceite, agua, hielo, nieve, derrames de líquidos o pisos pulidos.</li><li>b. Calzado inadecuado.</li></ul> <p>2. Control de riesgos de resbalones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Las superficies de trabajo deben mantenerse limpias, secas y con los medios adecuados para asegurar la resistencia al deslizamiento.</li><li>b. El tipo de suela de zapato debe coincidir con la tarea de trabajo para reducir posibles resbalones.</li><li>c. Las operaciones húmedas deben drenarse adecuadamente.</li><li>d. Los materiales derramados deben limpiarse inmediatamente.</li><li>e. La remoción de hielo y nieve debe ser frecuente y regular</li></ul> <p><b>B. Peligros de Tropiezos</b></p> <p>1. Tipos de peligros:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Mala limpieza.</li><li>b. Suelos sueltos, alfombras o superficies irregulares.</li><li>c. Cuerdas, mangueras, tirantes abiertos, u otros elementos sobresalientes.</li></ul> <p>2. Controlar los riesgos de tropiezo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Los pasillos y pasajes deben estar bien iluminados, limpios y marcados.</li><li>b. El almacenamiento de materiales y equipos no debe interferir con las pasarelas.</li><li>c. La chatarra, los escombros y los desechos deben eliminarse con frecuencia.</li></ul>	<p>Diapositiva #5</p> <p>Diapositiva #6</p> <p>Diapositivas #7 - #8</p> <p>Diapositiva #9</p>

<p>d. Los cables, mangueras y otros peligros de tropiezos relacionados con el trabajo deben mantenerse fuera de la zona de trabajo de manera práctica.</p>	
<p><b>C. Riesgos de caídas asociados con el trabajo en superficies elevadas o superficies con riesgos de nivel inferior</b></p> <p>1. Ejemplos:</p> <p>a. Superficies elevadas: parte superior de tanques, torres, máquinas, plataformas y otras superficies elevadas. acceso a superficies superiores que están 4 pies o más por encima del nivel inferior – estas situaciones menos rutinarias requieren igual protección.</p> <p>b. Peligros de nivel inferior: pozos abiertos, tanques, cubas, zanjas.</p> <p>2. Controlar el riesgo de caídas.</p> <p>a. La mejor manera de abordar los riesgos de caídas es eliminar la necesidad de acceder a superficies elevadas siempre que sea posible. Por ejemplo, mover el medidor de un tanque a nivel del suelo.</p> <p>b. A menudo, se pueden instalar barandillas, ya sean temporales o permanentes.</p> <p>c. La última línea de defensa sería utilizar un sistema anticaídas (PFAS).</p> <p>d. Plataformas o pistas junto a operaciones peligrosas requieren barandillas estándar independientemente de la altura.</p> <p><b>D. Controlar el colapso estructural debido a la falta de integridad estructural o sobrecarga Superficies para caminar/trabajar:</b></p> <p>1. Los empleadores deben asegurarse de que las superficies de trabajo para caminar sean estructuralmente sólidas.</p> <p>2. Las superficies deben ser capaces de soportar el objetivo o la carga potencial, ya sean personas, equipos o materiales almacenados.</p> <p>3. Los límites de capacidad de carga deben estar marcados en las placas y publicarse de manera visible.</p>	<p>Diapositiva #10</p> <p>Diapositivas #11- #13</p> <p>Diapositivas #14- #15</p> <p>Diapositivas #16 - #17</p>

## II. Riesgos de Caídas en el Lugar de Trabajo

A. Condiciones que conducen a incidentes por caídas desde escaleras, andamios, elevadores de tijera, escalinatas, aberturas de piso, u otras superficies elevadas.

1. Selección, condición o uso inadecuado de la escalera.
2. Selección, condición o uso inadecuado del andamio.
3. Diseño, condición o uso inadecuado de la escalera.
4. Piso y pared desprotegidos o mal protegidos aberturas, plataformas de lados abiertos o pistas.
5. Riesgos de caídas asociados con otras superficies elevadas.

### B. Control de Riesgos de Caídas

1. **Escaleras portátiles:** selección, condición y uso apropiado son cruciales para controlar los riesgos relacionados con las escaleras portátiles:

- a. Seleccionar, utilizar y mantener según los estándares del fabricante. Sin daños ni componentes faltantes.
- b. Lea y siga todas las etiquetas/marcas de la escalera.
- c. Siempre inspeccione la escalera antes de usarla. Si la escalera está dañada, debe ser removida del servicio y etiquetada hasta que sea reparada o desechada.
- d. No supere la capacidad de carga máxima de una escalera. Esté al tanto de la capacidad de carga de la escalera y del peso que soporta, incluido el peso de cualquier herramienta o equipo.
- e. No use una escalera autoportante (por ejemplo, escalera portátil) como una escalera de una sola hoja o en una escalera en posición parcialmente cerrada.
- f. No utilice el escalón/peldaño superior de una escalera como escalón/peldaño a menos que haya sido diseñado para ese propósito.
- g. Use una escalera solo en una superficie estable y nivelada, a menos que haya sido asegurada (arriba o abajo) para prevenir el desplazamiento.
- h. No coloque una escalera en cajas, barriles u otras bases inestables para obtener altura adicional.
- i. No mueva ni traslade una escalera mientras una persona o equipo esté en la escalera.

Diapositivas #18 - #24

- j. Una escalera colocada en cualquier lugar donde pueda ser movida por otras actividades laborales debe ser asegurada para evitar el desplazamiento o se debe erigir una barricada para mantener el tráfico alejado de la escalera.
  - k. Siempre mantenga un contacto de 3 puntos (dos manos y un pie, o dos pies y una mano) en la escalera al subir. Mantenga su cuerpo cerca de la mitad del escalón y siempre de frente a la escalera mientras sube.
  - l. Utilice solo escaleras y accesorios apropiados (niveladoras de escaleras, gatos o ganchos) para los propósitos diseñados.
  - m. Las escaleras deben estar libres de cualquier material resbaladizo en los peldaños, escalones o pies.
  - n. Una extensión o escalera recta utilizada para acceder a una superficie elevada debe extenderse al menos 3 pies por encima del punto de apoyo.
  - o. No se pare en los tres peldaños superiores de una escalera recta, individual o de extensión.
  - p. El ángulo adecuado para instalar una escalera recta o de extensión es colocar su base a un cuarto de la longitud de trabajo de la escalera desde la pared u otra superficie vertical.
2. **Escaleras fijas** – diseño apropiado, construcción, condición y uso son cruciales para controlar los peligros relacionados con escaleras.
- a. Si la longitud total de la subida en una escalera fija es igual o superior a 24 pies, la escalera debe estar
    - i. equipada con un sistema de seguridad PFAS o sistema de seguridad para escaleras (si se instala el/después del 19/12/18.
    - ii. equipado con un PFAS, sistema de seguridad para escaleras, jaula o pozo (si se instaló antes del 19/12/18.
    - iii. Reemplace las jaulas y los pozos con seguridad para escaleras o PFAS durante el reemplazo en todas las escaleras fijas de más de 24 pies. Fecha límite final 18/12/2036.
  - b. Para alturas superiores a 20 pies, se debe proporcionar una plataforma de aterrizaje, con barandillas, por cada 20 pies de altura o fracción de la escalera.

Diapositiva #25

Diapositivas #26 - #36

- c. Los dispositivos de seguridad para escaleras permiten subir escaleras de más de 20 pies sin plataformas cuando se usan en estructuras tales como chimeneas, tanques y torres.
  - d. Las mismas prácticas de escalada segura también se aplican a las escaleras fijas.
  - e. Las escaleras fijas también deben ser inspeccionadas y mantenidas en condiciones seguras.
3. **Andamios:** selección, estado y uso apropiados son cruciales para controlar los peligros relacionados con los andamios.
- a. Los andamios deben seleccionarse, erigirse, usarse y mantenerse de acuerdo con los estándares del fabricante. No debe haber componentes faltantes o ensamblados de forma parcial.
  - b. Los andamios o componentes dañados deben reemplazarse antes de su uso.
  - c. La zapata o anclaje para andamios debe ser sólida y capaz de soportar la carga.
  - d. Los andamios soportados deben estar montados a plomada y nivelados.
  - e. Los artículos improvisados inestables, como barriles, cajas, bloques, no deben usarse para soportar tablonos de andamios.
  - f. Los andamios deben ser capaces de soportar al menos cuatro veces la carga prevista.
  - g. Los andamios deben estar completamente tablados con tablonos o plataformas de grado de andamio.
  - h. Se debe proporcionar un medio de acceso seguro, como una escalera.
  - i. Los rieles de protección, los rieles medios y las tablas para los dedos de los pies deben instalarse en todos los lados abiertos de las plataformas a más de 10 pies sobre el nivel del suelo.
  - j. La malla debe instalarse entre la tabla de dedos y el riel superior si las herramientas de los materiales son más altas que la tabla de dedos o los trabajadores deben trabajar o pasar debajo del andamio.
  - k. Los andamios móviles no se pueden mover mientras los trabajadores están en ellos.
  - l. Todas las ruedas giratorias en andamios móviles deben estar bloqueadas mientras se accede a la

Diapositivas #37 - #39

Diapositivas #40 - #46

plataforma de trabajo y durante las actividades de trabajo.

- m. Los andamios estacionarios con una relación de altura a ancho superior a 4:1 se deben evitar por tendencia a volcarse. Los andamios móviles nunca deben exceder la relación 4:1.

4. **Elevadores de Tijera** – por el período de un año, OSHA investigó diez muertes prevenibles y más de 20 lesiones prevenibles resultantes de una variedad de incidentes relacionados con elevadores de tijera. Aunque los elevadores de tijera presentan peligros similares a los andamios cuando están extendidos y estacionarios, utilizar elevadores de tijera de forma segura depende de considerar las capacidades, limitaciones y prácticas seguras del equipo.

5. **Escaleras:** diseño, construcción, estado y usos apropiados son cruciales para controlar los peligros relacionados con las escaleras.

Cada tramo de escaleras con cuatro o más elevadores debe tener barandillas de escalera de pie en todos los lados abiertos o barandillas estándar si las escaleras están cerradas (preferiblemente con descenso por el lado derecho).

- a. Escaleras industriales fijas (escaleras alrededor de tanques, maquinaria, equipos, plataformas, pozos, etc.) debe ser lo suficientemente fuerte como para llevar cinco veces la sobrecarga anticipada con un mínimo de 1.000 lbs.
- b. Las escaleras industriales fijas deben tener al menos 22 pulgadas de ancho
- c. Las escaleras industriales fijas deben instalarse en ángulos entre 30-50 grados.
- d. Las escaleras industriales fijas deben tener al menos 7 pies de espacio vertical por encima de cualquier banda de rodadura.
- e. Todas las escaleras requieren una iluminación adecuada para un uso seguro
- f. Todas las escaleras deben inspeccionarse regularmente para detectar peligros relacionados con la condición y el mantenimiento.
- g. Los artículos nunca deben colocarse, dejarse o almacenarse en escaleras.

6. **Aperturas de pisos y paredes, plataformas de lados abiertos,**

Diapositivas #47 - #50

Diapositivas #51 - #53



**o plataformas de aterrizaje** – Aberturas del piso, agujeros del piso, aberturas de pared, plataformas o pistas de lados abiertos son situaciones peligrosas. Proteger adecuadamente las aberturas en el piso y la pared y en las plataformas elevadas son cruciales para la eliminación de riesgos de caídas.

- a. Las aberturas del piso, como las necesarias para las escaleras, deben protegerse.
- b. Las barandillas estándar deben estar presentes en todos los lados de la abertura, excepto en la entrada de la escalera.
- c. Una barandilla estándar tiene 42 pulgadas de alto (+/- 3") y está compuesta por un riel superior, riel medio, postes verticales y tablas para los dedos para evitar peligros de golpe para quienes usan las escaleras.
- d. Las aberturas del piso pueden estar protegidas por cubiertas en su lugar. Cuando es necesario un viaje de rutina sobre la abertura, a menudo se usa una cubierta, como una trampilla.
- e. Cuando se abre la cubierta de la abertura del piso, debe haber una barandilla temporal en su lugar o la abertura debe ser atendida constantemente por alguien hasta que se cierre.
- f. Cada plataforma abierta o apertura de pared que esté a 4 pies o que se mueva por encima del siguiente nivel debe estar protegido por una barandilla estándar.
- g. Las plataformas y pistas junto a operaciones peligrosas requieren barandillas estándar, independientemente de la altura.

### III. Requisitos del empleador

**A. Cumplir con todos los estándares aplicables de OSHA relacionados con las superficies para caminar y trabajar, incluyendo:**

1. Requisitos de OSHA
2. Responsabilidades del Empleador

# Extensión de 10 horas sobre Industria General

## Aplicación (Cómo los estudiantes aplican lo que aprenden) Tiempo estimado: ?? Horas

Puntos Clave	Métodos
Muestre imágenes de superficies para caminar y trabajar. Haga que los estudiantes identifiquen cualquier acción o condición insegura y discutan las mejores prácticas relacionadas.	Diapositivas #54 - #59

## Evaluación/Resumen Tiempo Estimado: 1 hora

Puntos Clave	Métodos
Comprobación de Conocimientos: Superficies para Caminar y Trabajar, incluida la Protección contra Caídas	Diapositivas #60 - #66
<u>Referencias</u>	

### Estándares OSHA:

- [1910 subparte D - Superficies para Caminar y Trabajar](#)
  - [1910.21 - Alcance y Definiciones](#)
  - [1910.22 - Requisitos generales.](#)
  - [1910.23 – Escaleras](#)
  - [1910.24 - Pernos para Escalones y Escalones en Agujeros](#)
  - [1910.25 - Escaleras](#)
  - [1910.26 - Dársenas](#)
  - [1910.27 - Andamios y Sistemas de Descenso por Cuerda.](#)
  - [1910.28 - Obligación de Tener Protección contra Caídas y Protección contra Caídas de objetos.](#)
  - [1910.29 - Sistemas de Protección contra Caídas y Protección contra Caídas de objetos: Criterios y Prácticas.](#)
  - [1910.30 - Requerimientos de Capacitación.](#)

## Publicaciones OSHA

- **Compatibilidad de los Componentes Personales del Sistema de Protección contra Caídas.**  
(22 de septiembre de 2003) (inglés: [HTML](#) [PDF\\*](#))
- **Caída de una Torre de Telecomunicaciones: Hechos Fatales.**  
(OSHA 3710 - 2014) (inglés: [PDF](#))
- **Prevención de Caídas: Guía de Capacitación: Plan de Lecciones para Empleadores**  
(OSHA 3666 - 2014) (Inglés: [EPUB](#) [MOBI](#) [PDF](#))  
(OSHA 3727 – 2014) ([Español: EPUB](#) [MOBI](#) [PDF\\*](#))
- **Tarjeta de Información QuickCard™ sobre Protección contra Caídas en la Industria General**  
(OSHA 3257 - 2010) (inglés: [HTML](#) [PDF\\*](#) ). (OSHA 3257 - 2010) ([español: HTML](#) [PDF\\*](#))
- **Hoja de Datos sobre Caídas: Prevención de Caídas**  
(español: [HTML](#) [PDF\\*](#)). (OSHA FS 3604 - 2012) ([portugués: PDF\\*](#))
- **Tarjeta QuickCard™ Seguridad en Escaleras**  
(OSHA 3246 - 2005) (inglés: [HTML](#) [PDF](#))
- **Seguridad en las Escaleras: Caerse de las Escaleras Puede Matar – Úselas de Forma Segura**  
(OSHA 3625 - 2015) (inglés: [EPUB](#) [MOBI](#) [PDF](#))  
(OSHA 3625 – 2015) ([español: EPUB](#) [MOBI](#) [PDF\\*](#))
- **Andamios: Hoja de Datos sobre Andamios de Marco Estrecho**  
(OSHA 3722 - 2014) (inglés: [HTML](#) [PDF\\*](#))
- **Remoción de Nieve: Caídas y Otros Peligros para los Trabajadores que Extraen Nieve de Techos y otras Superficies Elevadas**  
(OSHA 3513 - 2012) (inglés: [HTML](#) [PDF\\*](#))
- **Escaleras**  
(OSHA 3124 - 2003) (inglés: [HTML](#) [PDF\\*](#))
- **Trabajar de Forma Segura con Elevadores de Tijera**  
(OSHA HA-3842 2016) <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3842.pdf>

## Referencias/Recursos de OSHA

- *Superficies para Caminar y Trabajar*, Temas de Seguridad y Salud de OSHA (s.f.), <https://www.osha.gov/SLTC/walkingworkingsurfaces/hazards.html>
- *Caídas*: Herramienta electrónica eTool OSHA de Construcción (2014), <https://www.osha.gov/SLTC/etools/construction/falls/mainpage.html>
- *Andamios*: Herramienta electrónica eTool OSHA (2002), <https://www.osha.gov/SLTC/etools/scaffolding/index.html>
- *Resultados de Riesgos en la Superficie de Trabajo sobre Resbalones y Caídas*, video de OSHA (2005), [https://www.osha.gov/video/shipyard\\_accidents/05\\_fall\\_drowning.html](https://www.osha.gov/video/shipyard_accidents/05_fall_drowning.html)