

## PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN LA CONSTRUCCIÓN

### MANUAL DEL ESTUDIANTE DE 2017

#### Agradecimientos

El National Framers Council (NFC), un consejo de la Structural Building Components Association (SBCA), creó la información que se incluye en este manual. El objetivo del NFC es informar a los carpinteros, los contratistas generales, los desarrolladores, las compañías de seguros y otros profesionales del sector sobre los desafíos y las obligaciones con los que se enfrentan los carpinteros todos los días. Como medio para hacer realidad su principal misión, el NFC ha desarrollado un programa de seguridad en el lugar de trabajo integral y específico del sector: Frame-SAFE. La información sobre protección contra caídas que se le proporcionará hoy es un capítulo del Manual de seguridad de Frame-SAFE.

El propósito de este manual es identificar las prácticas de protección contra caídas y los requisitos de la Administración de Seguridad y Salud (OSHA) relacionados con respecto a las actividades de carpintería en la construcción. Sin embargo, no se incluyen muchos de los requisitos detallados y extensos en este manual, y este manual no reemplaza los requisitos que se detallan en las reglamentaciones reales para la construcción de la OSHA, que se incluyen en el título 29 del Código de Reglamentaciones Federales, parte 1926 (las "Reglamentaciones de la OSHA"). Este manual solo se debe utilizar como guía relacionada con las Reglamentaciones de la OSHA. El objetivo principal de este manual es ayudar a los Empleados (según se define este término en el manual) a mantenerse seguros en cualquier lugar de trabajo de la mejor manera posible.

Este manual explica también en un lenguaje fácil de comprender qué pueden hacer los Empleados para cumplir con las prácticas de trabajo seguras y algunas de las Reglamentaciones de la OSHA. Este manual se debe utilizar, sin embargo, solo como una guía general de las prácticas de seguridad para los Empleados. Si hubiere discrepancias entre este manual y las Reglamentaciones de la OSHA, las Reglamentaciones de la OSHA siempre prevalecerán, y este manual nunca debe considerarse como que reemplaza las disposiciones de las Reglamentaciones de la OSHA.

La responsabilidad final de la seguridad es del Empleado. Las prácticas seguras de cada Empleado deben ser parte de todas las operaciones. Los Empleados deben respetar las medidas de precaución y normas de seguridad para protegerse a sí mismos y a sus compañeros de trabajo.

Este material se diseñó en virtud del número de subvención SH-31216-SH7 de la Administración de Seguridad y Salud del Departamento de Trabajo de EE. UU. No necesariamente refleja las opiniones o políticas del Departamento de Trabajo de EE. UU. ni tampoco la mención de nombres o productos comerciales u organizaciones implica el aval del Gobierno de EE. UU. Derechos de autor ©2017

#### Programa de estudio

##### Información del curso:

El objetivo de este curso es identificar y repasar las normas y prácticas de protección contra caídas correspondientes para el beneficio de los carpinteros. La finalización satisfactoria del curso ayudará a los carpinteros a comprender los requisitos de protección contra caídas y les proporcionará las herramientas para implementar prácticas de protección contra caídas seguras y prácticas en cada lugar

de trabajo. Este curso también les enseñará a los carpinteros a ser más conscientes de los posibles riesgos de caídas en el lugar de trabajo y las medidas para corregirlos.

Los estudiantes aprenderán lo siguiente:

1. Los requisitos del título 29 del Código de Reglamentaciones Federales, parte 1926, según se relacionen con la protección contra caídas.
2. El uso seguro de lo siguiente:
  - a. Escaleras
  - b. Protección de la caída de objetos
  - c. Barandas de seguridad
  - d. Andamios
  - e. Sistemas personales de detención de caídas (PFAS)
  - f. Sistemas de dispositivos de posicionamiento
  - g. Sistema de cuerdas de rescate horizontales (HLL)
  - h. Planes de rescate
3. Cómo y cuándo crear un plan de protección contra caídas del lugar específico y la aplicación real del plan del lugar específico durante la instalación de las vigas del techo.

Definiciones:

Persona autorizada: Es la persona que el empleador autoriza o designa para realizar un tipo específico de tarea o tareas, o para estar en una ubicación o ubicaciones específicas en el lugar de trabajo.

Persona competente: Es aquella persona capaz de identificar riesgos existentes y previsible en los alrededores o en las condiciones de trabajo que son insalubres o peligrosos para los empleados, y que cuenta con la autorización para tomar medidas correctivas inmediatas a fin de eliminarlos.

Persona designada: Hace referencia a la “persona autorizada”.

Empleado: Hace referencia a todo trabajador o mecánico en virtud de la Ley, independientemente de la relación contractual que se afirme que existe entre el trabajador y mecánico y el contratista y subcontratista que lo contrató. Por lo general, con el término “trabajador”, se hace referencia a aquella persona que realiza trabajo manual o que trabaja en una ocupación que requiere de fuerza física; por lo general, con el término “mecánico”, se hace referencia a una persona diestra en el uso de herramientas.

Empleador: Es el contratista o subcontratista según se define en la Ley. Persona cualificada: Es aquella persona que ha demostrado de manera satisfactoria tener la capacidad para solucionar o resolver problemas relacionados con la materia, el trabajo o el proyecto por poseer un título o certificado reconocido, o tener estatus profesional o haber adquirido los conocimientos, la capacitación o la experiencia.

# **Evaluación previa a la capacitación**

## Prevención de caídas en la construcción

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Puntaje: \_\_\_\_\_ / 20

1. Es aquella persona capaz de identificar riesgos existentes y previsibles en los alrededores o en las condiciones de trabajo que son insalubres o peligrosos para los empleados, y que cuenta con la autorización para tomar medidas correctivas inmediatas a fin de eliminarlos.
  - Capataz
  - Persona cualificada
  - Persona competente
  - Contratista general
2. ¿Qué término se utiliza para hacer referencia a la persona que el empleador autoriza o designa para realizar un tipo específico de tarea o tareas, o para estar en una ubicación o ubicaciones específicas en el lugar de trabajo?
  - Persona aprobada
  - Persona autorizada
  - Empleado
  - Persona cualificada
3. Cuando un empleador puede demostrar que el uso de métodos convencionales de protección contra caídas es inviable o crea un riesgo mayor, se le permite desarrollar e implementar su propio plan de protección contra caídas.
  - Verdadero
  - Falso
4. Las normas de protección contra caídas de la Administración de Seguridad y Salud (OSHA) (subparte M) requieren que se implementen prácticas de protección contra caídas cuando la distancia entre la superficie de trabajo y el nivel más bajo sea mayor que lo siguiente:
  - 4.6 metros (15 pies)
  - 1.8 metros (6 pies)
  - 3.7 metros (12 pies)
  - 2.4 metros (8 pies)
5. Cuando se utilicen escaleras, ¿cuántos metros (pies) debe extenderse la parte superior de la escalera más arriba de la plataforma?
  - 0.3 metros (1 pie)
  - 0.6 metros (2 pies)
  - 0.9 metros (3 pies)
  - 1.2 metros (4 pies)

6. ¿Por cuántos peldaños, como mínimo, deben superponerse las escaleras extensibles?
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
7. Los materiales deben mantenerse a 1.8 metros (6 pies) como mínimo del borde anterior de un orificio/una abertura.
- Verdadero
  - Falso
8. Según los requisitos de los sistemas de barandas de seguridad, ¿cuánta fuerza deben poder soportar las barandas superiores?
- 226.8 kg (500 lb)
  - 113.4 kg (250 lb)
  - 68 kg (150 lb)
  - 90.7 kg (200 lb)
9. ¿Qué distancia debe haber entre las barandas de seguridad superiores y la superficie de trabajo?
- 61 cm +/- 7.6 cm (24 in +/- 3 in)
  - 81.3 cm +/- 7.6 cm (32 in +/- 3 in)
  - 91.4 cm +/- 7.6 cm (36 in +/- 3 in)
  - 106.7 cm +/- 7.6 cm (42 in +/- 3 in)
10. Al erigir andamios, ¿cuál es la distancia mínima que se requiere entre el andamio y los cables de alta tensión?
- 1.8 metros (6 pies)
  - 2.4 metros (8 pies)
  - 3.7 metros (12 pies)
  - 3 metros (10 pies)
11. Los empleados que trabajan en andamios no necesitan implementar prácticas de protección contra caídas.
- Verdadero
  - Falso
12. ¿Los sistemas personales de detención de caídas (Personal Fall Arrest System, PFAS), que constan de un arnés para el cuerpo, una cuerda con amortiguador, un agarre de cuerda y un gancho a presión asegurado, deben regularse para evitar que un empleado se caiga a una distancia no mayor de cuántos metros (pies)?
- 1.2 metros (4 pies)
  - 1.5 metros (5 pies)
  - 1.8 metros (6 pies)
  - 2.4 metros (8 pies)
13. Al utilizar un PFAS, ¿cuál es la fuerza de detención máxima cuando se utiliza con un arnés para el cuerpo?
- 680.4 kg (1500 lb)
  - 793.8 kg (1750 lb)
  - 816.5 kg (1800 lb)
  - 907.2 kg (2000 lb)

14. ¿Cuál es la distancia de desaceleración máxima que se requiere para hacer que un empleado se detenga por completo al utilizar un PFAS?
- 1.1 metros (3.5 pies)
  - 1.2 metros (4 pies)
  - 1.5 metros (5 pies)
  - 1.8 metros (6 pies)
15. ¿Un sistema de dispositivo de posicionamiento, que consta de un arnés para el cuerpo que permite a los empleados apoyarse sobre una superficie vertical elevada y trabajar con ambas manos mientras están inclinados, debe regularse para evitar que un empleado se caiga a una distancia no mayor de cuántos metros (pies)?
- 0.3 metros (1 pie)
  - 0.6 metros (2 pies)
  - 0.9 metros (3 pies)
  - 1.8 metros (6 pies)
16. ¿Los puntos de anclaje de los sistemas de protección contra caídas deben poder soportar cuántos kilogramos (libras) por empleado?
- 2268 kg (5000 lb)
  - 1814.4 kg (4000 lb)
  - 1134 kg (2500 lb)
  - 680.4 kg (1500 lb)
17. Dos empleados se pueden sujetar del mismo punto de anclaje.
- Verdadero
  - Falso
18. Al instalar las vigas de techo, ¿los trabajadores pueden caminar sobre la placa superior de las paredes sin sistemas de protección contra caídas si mantienen cuántos puntos de contacto con la estructura que los rodea?
- 2 pies, 1 mano
  - 2 pies, 2 manos
  - 1 pie, 1 mano
  - Ninguna de las opciones anteriores
19. ¿Cuál es el mejor punto de anclaje en una viga durante la instalación de entramado y revestimiento?
- Cordón inferior
  - Estructuras secundarias
  - Punta
  - Cordón superior
20. Como mínimo, ¿cuántas vigas se deben instalar, entamar y revestir antes de utilizarlas como puntos de anclaje?
- 2
  - 3
  - 4
  - 5

**Certifico que he leído esta evaluación y que toda la información ingresada es correcta:**

**Firma del evaluador:** \_\_\_\_\_

**Fecha:**

\_\_\_\_\_

# Evaluación posterior a la capacitación

## Prevención de caídas en la construcción

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Puntaje: \_\_\_\_\_ / 20

1. Es aquella persona capaz de identificar riesgos existentes y previsibles en los alrededores o en las condiciones de trabajo que son insalubres o peligrosos para los empleados, y que cuenta con la autorización para tomar medidas correctivas inmediatas a fin de eliminarlos.
  - Capataz
  - Persona cualificada
  - Persona competente
  - Contratista general
2. ¿Qué término se utiliza para hacer referencia a la persona que el empleador autoriza o designa para realizar un tipo específico de tarea o tareas, o para estar en una ubicación o ubicaciones específicas en el lugar de trabajo?
  - Persona aprobada
  - Persona autorizada
  - Empleado
  - Persona cualificada
3. Cuando un empleador puede demostrar que el uso de métodos convencionales de protección contra caídas es inviable o crea un riesgo mayor, se le permite desarrollar e implementar su propio plan de protección contra caídas.
  - Verdadero
  - Falso
4. Las normas de protección contra caídas de la Administración de Seguridad y Salud (OSHA) (subparte M) requieren que se implementen prácticas de protección contra caídas cuando la distancia entre la superficie de trabajo y el nivel más bajo sea mayor que lo siguiente:
  - 4.6 metros (15 pies)
  - 1.8 metros (6 pies)
  - 3.7 metros (12 pies)
  - 2.4 metros (8 pies)
5. Cuando se utilicen escaleras, ¿cuántos metros (pies) debe extenderse la parte superior de la escalera más arriba de la plataforma?
  - 0.3 metros (1 pie)
  - 0.6 metros (2 pies)
  - 0.9 metros (3 pies)
  - 1.2 metros (4 pies)

6. ¿Por cuántos peldaños, como mínimo, deben superponerse las escaleras extensibles?
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
7. Los materiales deben mantenerse a 1.8 metros (6 pies) como mínimo del borde anterior de un orificio/una abertura.
- Verdadero
  - Falso
8. Según los requisitos de los sistemas de barandas de seguridad, ¿cuánta fuerza deben poder soportar las barandas superiores?
- 226.8 kg (500 lb)
  - 113.4 kg (250 lb)
  - 68 kg (150 lb)
  - 90.7 kg (200 lb)
9. ¿Qué distancia debe haber entre las barandas de seguridad superiores y la superficie de trabajo?
- 61 cm +/- 7.6 cm (24 in +/- 3 in)
  - 81.3 cm +/- 7.6 cm (32 in +/- 3 in)
  - 91.4 cm +/- 7.6 cm (36 in +/- 3 in)
  - 106.7 cm +/- 7.6 cm (42 in +/- 3 in)
10. Al erigir andamios, ¿cuál es la distancia mínima que se requiere entre el andamio y los cables de alta tensión?
- 1.8 metros (6 pies)
  - 2.4 metros (8 pies)
  - 3.7 metros (12 pies)
  - 3 metros (10 pies)
11. Los empleados que trabajan en andamios no necesitan implementar prácticas de protección contra caídas.
- Verdadero
  - Falso
12. ¿Los sistemas personales de detención de caídas (Personal Fall Arrest System, PFAS), que constan de un arnés para el cuerpo, una cuerda con amortiguador, un agarre de cuerda y un gancho a presión asegurado, deben regularse para evitar que un empleado se caiga a una distancia no mayor de cuántos metros (pies)?
- 1.2 metros (4 pies)
  - 1.5 metros (5 pies)
  - 1.8 metros (6 pies)
  - 2.4 metros (8 pies)
13. Al utilizar un PFAS, ¿cuál es la fuerza de detención máxima cuando se utiliza con un arnés para el cuerpo?
- 680.4 kg (1500 lb)
  - 793.8 kg (1750 lb)
  - 816.5 kg (1800 lb)
  - 907.2 kg (2000 lb)

14. ¿Cuál es la distancia de desaceleración máxima que se requiere para hacer que un empleado se detenga por completo al utilizar un PFAS?
- 1.1 metros (3.5 pies)
  - 1.2 metros (4 pies)
  - 1.5 metros (5 pies)
  - 1.8 metros (6 pies)
15. ¿Un sistema de dispositivo de posicionamiento, que consta de un arnés para el cuerpo que permite a los empleados apoyarse sobre una superficie vertical elevada y trabajar con ambas manos mientras están inclinados, debe regularse para evitar que un empleado se caiga a una distancia no mayor de cuántos metros (pies)?
- 0.3 metros (1 pie)
  - 0.6 metros (2 pies)
  - 0.9 metros (3 pies)
  - 1.8 metros (6 pies)
16. ¿Los puntos de anclaje de los sistemas de protección contra caídas deben poder soportar cuántos kilogramos (libras) por empleado?
- 2268 kg (5000 lb)
  - 1814.4 kg (4000 lb)
  - 1134 kg (2500 lb)
  - 680.4 kg (1500 lb)
17. Dos empleados se pueden sujetar del mismo punto de anclaje.
- Verdadero
  - Falso
18. Al instalar las vigas de techo, ¿los trabajadores pueden caminar sobre la placa superior de las paredes sin sistemas de protección contra caídas si mantienen cuántos puntos de contacto con la estructura que los rodea?
- 2 pies, 1 mano
  - 2 pies, 2 manos
  - 1 pie, 1 mano
  - Ninguna de las opciones anteriores
19. ¿Cuál es el mejor punto de anclaje en una viga durante la instalación de entramado y revestimiento?
- Cordón inferior
  - Estructuras secundarias
  - Punta
  - Cordón superior
20. Como mínimo, ¿cuántas vigas se deben instalar, entamar y revestir antes de utilizarlas como puntos de anclaje?
- 2
  - 3
  - 4
  - 5

**Certifico que he leído esta evaluación y que toda la información ingresada es correcta:**

**Firma del evaluador:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

# **Encuesta de evaluación de reacción**

Prevención de caídas en la construcción

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Responda las siguientes preguntas sobre la capacitación de hoy. Valoramos sus comentarios y su honestidad.

1. Los recursos del aula y laboratorio fueron útiles en el proceso de aprendizaje.
  - Totalmente de acuerdo
  - De acuerdo
  - Neutro
  - En desacuerdo
  - Totalmente en desacuerdo
2. La experiencia y contribución del instructor fueron valiosas para el proceso de aprendizaje.
  - Totalmente de acuerdo
  - De acuerdo
  - Neutro
  - En desacuerdo
  - Totalmente en desacuerdo
3. Los métodos de enseñanza del instructor fueron eficaces.
  - Totalmente de acuerdo
  - De acuerdo
  - Neutro
  - En desacuerdo
  - Totalmente en desacuerdo
4. Los materiales de capacitación (material de clase, estructura práctica, debate) fueron útiles e interesantes.
  - Totalmente de acuerdo
  - De acuerdo
  - Neutro
  - En desacuerdo
  - Totalmente en desacuerdo
5. Evalúe el nivel técnico de esta capacitación.
  - Tuvo un nivel muy técnico, de manera que no pude comprender.
  - Tuvo el nivel técnico correcto.
  - Podría haber tenido un nivel más técnico.
6. El material que se me presentó hoy:
  - Era completamente nuevo para mí.
  - Era en mayor parte nuevo para mí.

Este material se diseñó en virtud del número de subvención SH-31216-SH7 de la Administración de Seguridad y Salud del Departamento de Trabajo de EE. UU. No necesariamente refleja las opiniones o políticas del Departamento de Trabajo de EE. UU. ni tampoco la mención de nombres o productos comerciales u organizaciones implica el aval del Gobierno de EE. UU.

- Tenía conocimiento de una parte de este de antes.
- Tenía conocimiento de la mayor parte de este de antes.

7. El material que se me presentó en la capacitación de hoy será útil para mí.

- Verdadero
- Falso
- No sé

8. ¿Qué áreas en general hicieron que esta capacitación fuera eficaz?

9. ¿Qué áreas de la capacitación deben mejorarse?

10. ¿Qué áreas de la capacitación de hoy utilizará más cuando regrese a trabajar?

11. ¿Qué tan probable es que les sugiera a otras personas que asistan a esta capacitación?

- Muy probable
- Algo probable
- Neutro
- No muy probable

12. En general, ¿qué puntaje le daría a la capacitación de hoy?

- A
- B
- C
- D

Firma del instructor: \_\_\_\_\_

Fecha:

\_\_\_\_\_