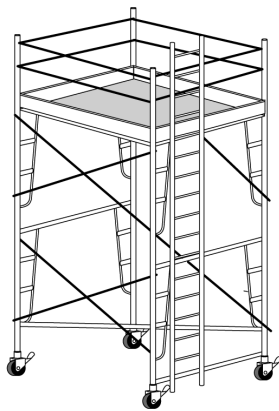
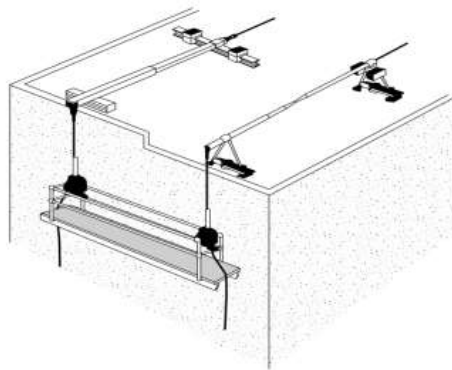


## Scaffolds



**A bilingual training  
module for employers  
with Hispanic workers**

## Andamios

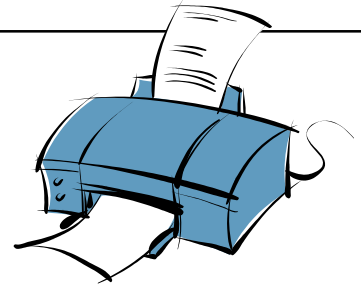


**Un instructivo bilingüe  
para patrones con  
trabajadores hispanos**

## TO USE THIS TRAINING MODULE:

This Oregon OSHA training module is designed so that both English and Spanish-speaking people can use it. The left-sided pages are in English and the right-sided pages are in Spanish.

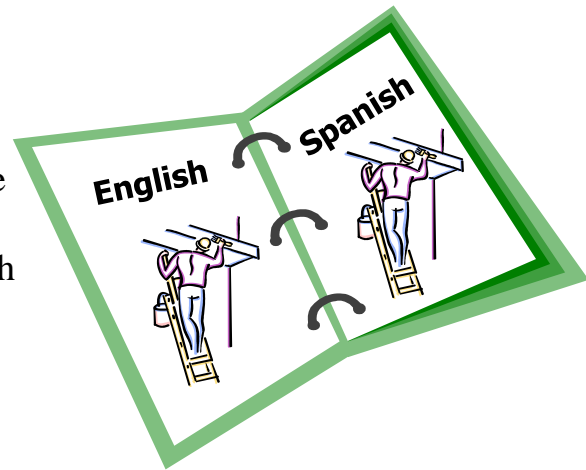
**STEP 1** Print all the module pages.



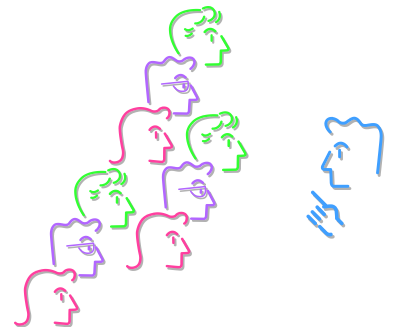
**STEP 2** Photocopy the entire module copying on both sides of each page. The even pages (2, 4, 6, etc.) must be in English. The odd pages (3, 5, 7, etc.) must be in Spanish.



**STEP 3** Staple or bind each module. Make sure that the pages in English are on the left and the pages in Spanish are on the right.



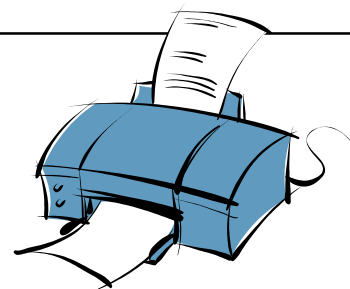
**STEP 4** Provide the training.



## PARA USAR ESTE INSTRUCTIVO:

Este instructivo de Oregon OSHA está diseñado para que personas de habla inglés y español lo puedan usar. Las páginas del lado izquierdo van en inglés, las páginas del lado derecho van en español.

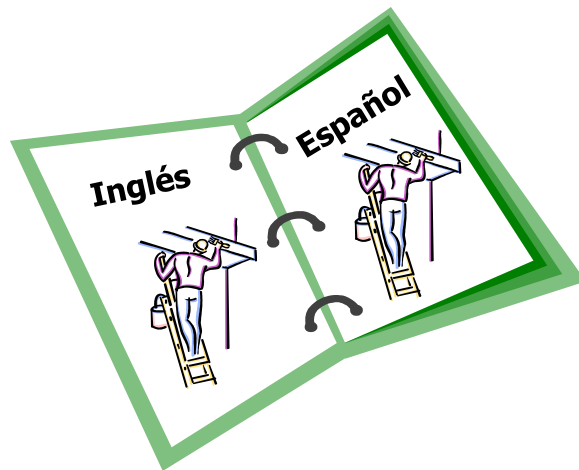
**PASO 1** Imprima todas las páginas del instructivo.



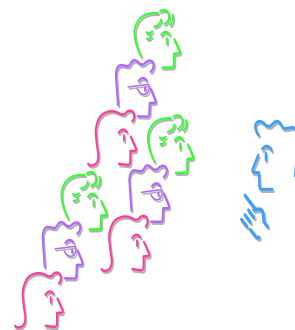
**PASO 2** Fotocopie el instructivo entero copiando por los dos lados de cada página. Las páginas pares (2, 4, 6, etc.), deben estar en inglés. Las páginas nones (3, 5, 7, etc.), deben estar en español.



**PASO 3** Engrape o encuaderne cada instructivo. Asegúrese que las páginas en inglés estén del lado izquierdo y las páginas en español del lado derecho.

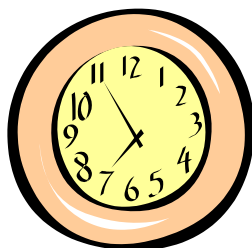


**PASO 4** Proporcione la capacitación





# Oregon OSHA Occupational Safety and Health Program in Spanish

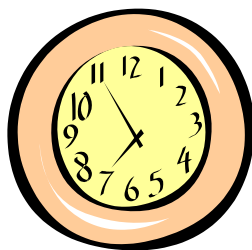


**These modules are  
designed to be taught in  
30 to 60 minutes.**

**Note:** This educational material or any other material used to inform employers and workers of compliance requirements of Oregon OSHA standards through simplification of the regulations should not be considered a substitute for any provisions of the Oregon Safe Employment Act or for any standards issued by Oregon OSHA.



# Programa en Español de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Oregon OSHA



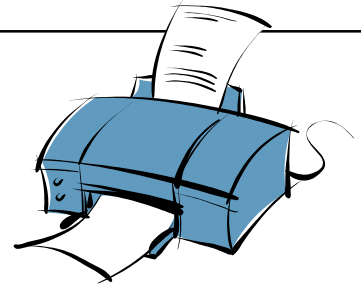
**Estos instructivos están  
diseñados para ser  
enseñados en 30 a 60  
minutos.**

Nota: Este material educativo o cualquier otro material utilizado para adiestrar a patrones y empleados de los requisitos de cumplimiento de los reglamentos de Oregon OSHA por conducto de la simplificación de los reglamentos, no se considerará sustituto de cualquiera de las previsiones de la Ley de Seguridad en el Trabajo de Oregon, o por cualquiera de las normas dictaminadas por Oregon OSHA.

## TO USE THIS TRAINING MODULE:

This Oregon OSHA training module is designed so that both English and Spanish-speaking people can use it. The left-sided pages are in English and the right-sided pages are in Spanish.

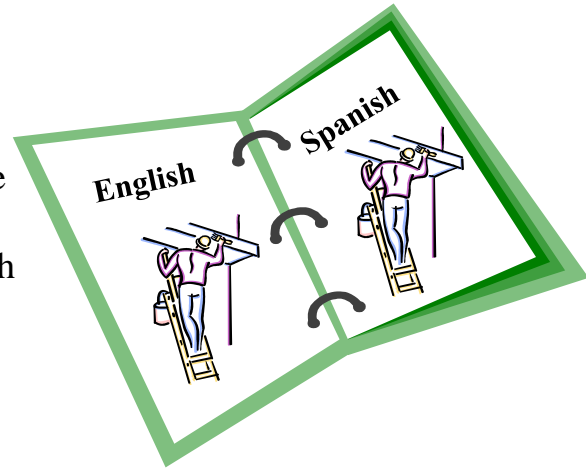
**STEP 1** Print all the module pages.



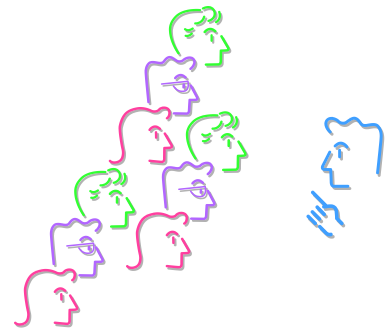
**STEP 2** Photocopy the entire module copying on both sides of each page. The even pages (2, 4, 6, etc.) must be in English. The odd pages (3, 5, 7, etc.) must be in Spanish.



**STEP 3** Staple or bind each module. Make sure that the pages in English are on the left and the pages in Spanish are on the right.



**STEP 4** Provide the training.



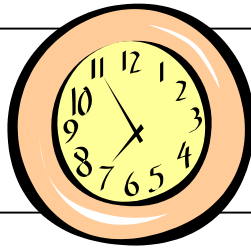
**Toll free number in Spanish: 1 (800) 843-8086**  
**Toll free number in English: 1 (800) 922-2689**  
**Web site: [osha.oregon.gov](http://osha.oregon.gov)**

# PESO

## Programa en Español de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Oregon OSHA

### Oregon OSHA Occupational Safety and Health Program in Spanish

**These modules are designed to be taught in 30 to 60 minutes.**



**Estos instructivos están diseñados para ser enseñados en 30 a 60 minutos.**

**Nota:** Este material educativo o cualquier otro material utilizado para adiestrar a patrones y empleados de los requisitos de cumplimiento de los reglamentos de Oregon OSHA por conducto de la simplificación de los reglamentos, no se considerará sustituto de cualquiera de las previsiones de la Ley de Seguridad en el Trabajo de Oregon, o por cualquiera de las normas dictaminadas por Oregon OSHA.



**Note:** This educational material or any other material used to inform employers and workers of compliance requirements of Oregon OSHA standards through simplification of the regulations should not be considered a substitute for any provisions of the Oregon Safe Employment Act or for any standards issued by Oregon OSHA.

# Welcome!

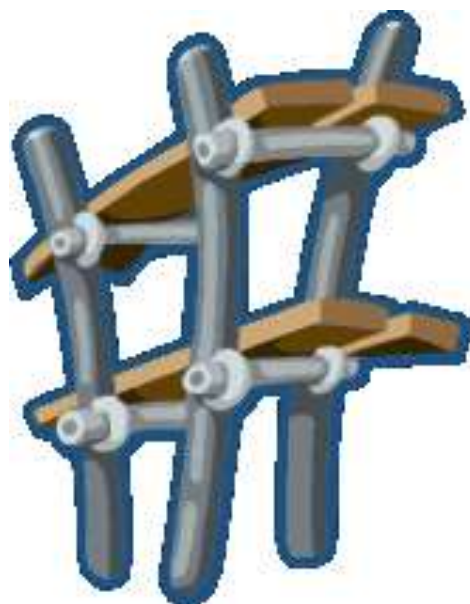
---

## The reason for this course

**Falls from scaffolds can be catastrophic.**

## The goal of this course

**Learn the basic requirements of scaffold safety.**





# ¡Bienvenidos!

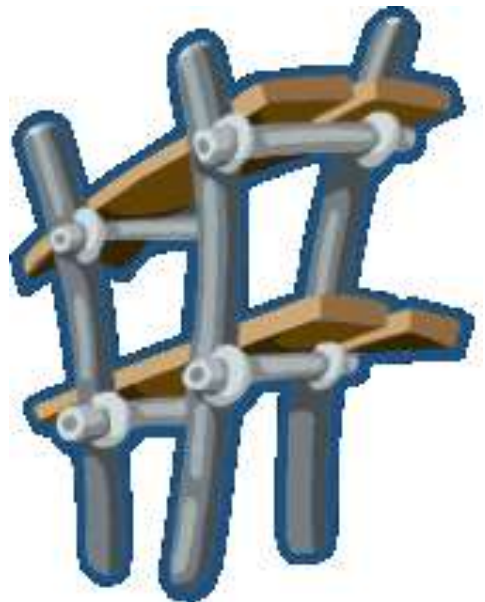
---

## La razón de este curso

**Caídas desde andamios pueden ser catastróficas.**

## La meta de este curso

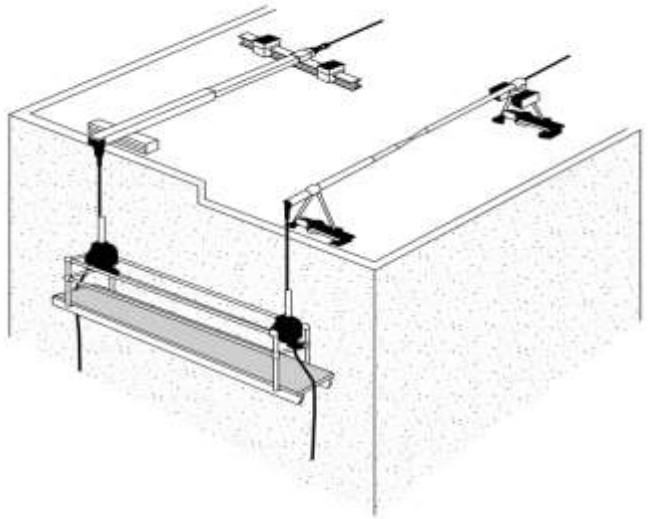
**Aprender los requisitos básicos de la seguridad de los andamios.**



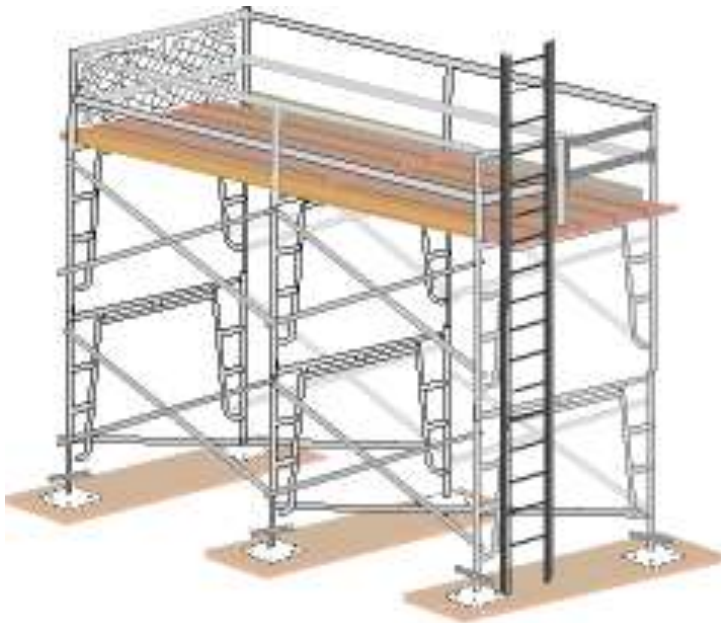
# Two main kinds

---

## SUSPENDED SCAFFOLD



**Two point adjustable  
suspension scaffold**



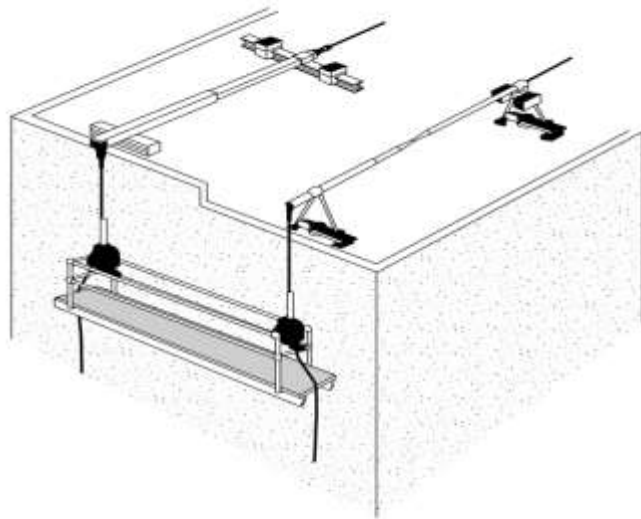
**Fabricated frame scaffold  
(tubular-welded frame scaffold)**

## SUPPORTED SCAFFOLD

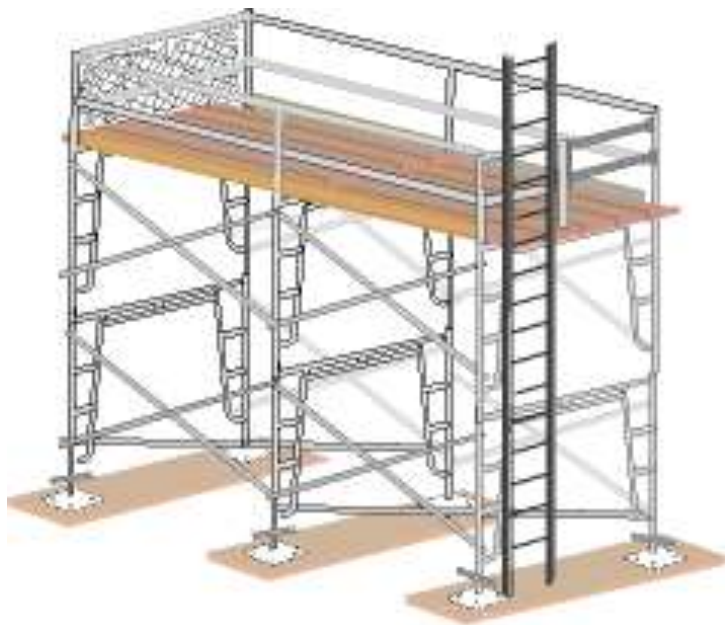
# Dos tipos principales

---

## ANDAMIO SUSPENDIDO



**Andamio de suspensión  
ajustable de dos puntos**



**Andamio de marcos fabricados  
(andamio de marco soldado tubular)**

## ANDAMIO SOPORTADO

# What you need to know

---

- **Base**
- **Support structure**
- **Access**
- **Fall protection**
- **Platform**
- **Electrical hazards**
- **Falling objects**

This module is going to talk primarily about fabricated frame scaffolds because they are the most common type of scaffold. Fabricated frame scaffolds are frequently used in one or two tiers by residential contractors, painters, etc. Modular frame scaffolds can also be stacked several stories high for use on large-scale construction jobs. Note: Except where indicated, the same basic scaffold requirements that appear in this module also apply to manually propelled, pump jack, ladder jack, tube and coupler, and pole scaffolds.

# Lo que necesita saber

---

- **La base**
- **El soporte de la estructura**
- **El acceso**
- **La protección contra caídas**
- **La plataforma**
- **Los peligros eléctricos**
- **Objetos en caída**

Este libreto va a cubrir principalmente el tema de andamios de marco fabricado porque son el tipo de andamio más común. Con frecuencia, andamios de marco fabricado se utilizan en uno o dos pisos por contratistas residenciales, pintores, etc. Andamios de marcos modulares también pueden ser erguidos varios pisos de altura para su uso en obras de gran escala. Nota: Excepto donde se indica, los mismos requisitos básicos de andamios que se encuentran en este libreto también son pertinentes a andamios de propulsión manual, de palometas de gato, de gato en escalera, tubular con acoplo, y de poste.

# Scaffold hazards

## Falls to a different level

- incorrect erection and dismantling.
- accessing the work area by climbing the structure.
- absence of guardrails in all or some of the work platforms.
- platform not fully decked.
- breakage of work platform.



## Collapse of the structure

- sinking or softening of all or part of the foundation.
- scaffold base supported on weak materials.
- missing, incomplete or insufficient ties to the side of the building.
- high wind (plastic enclosures increase the potential).
- failure of support cables on suspended scaffolds.

## Electrical contact

- direct or indirect by proximity to high or low tension electric lines either aerial or building mounted.
- power cords of portable tools & extension cords.



## Fall to same level

- because of lack of housekeeping of the working platform surfaces.

## Falling objects on workers

- tipping or sinking of the scaffold.
- unguarded work platform (no toeboard).
- platform breakage.

## Striking objects

- especially to the head, but also the arms, hips and legs.



# Riesgos de andamios

## Caídas a distinto nivel

- montaje o desmontaje incorrecto.
- trepando por la estructura para llegar a la zona de trabajo.
- ausencia de barandales de seguridad en todas o algunas de las plataformas de trabajo.
- plataformas no completamente entablonadas.
- rotura de la plataforma de trabajo.



## Derrumbe de la estructura

- hundimiento o reblandecimiento de toda o parte de la superficie de apoyo.
- apoyo del andamio sobre materiales poco resistentes.
- sujeciones a la fachada inexistentes, incompletas o insuficientes.
- viento fuerte (cubiertas de plástico aumenta la probabilidad).
- falla de los cables de soporte en andamios suspendidos.

## Contactos eléctricos

- directos o indirectos por proximidad a líneas eléctricas de alta o baja tensión ya sean aéreas o en fachada.
- cables de corriente para equipo portátil eléctrico y extensiones eléctricas.



## Caídas al mismo nivel

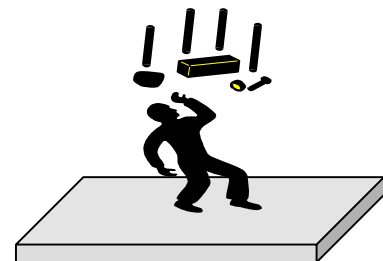
- por falta de orden y limpieza en la superficie de las plataformas de trabajo.

## Caída de materiales sobre trabajadores

- ladeo o hundimiento del andamio.
- plataforma de trabajo sin protección (falta de tabla de pie).
- rotura de la plataforma de trabajo.

## Golpes con objetos fijos

- en especial a la cabeza, pero también los brazos, cadera, y piernas.





# The base



**NO**

**Poor foundation.**

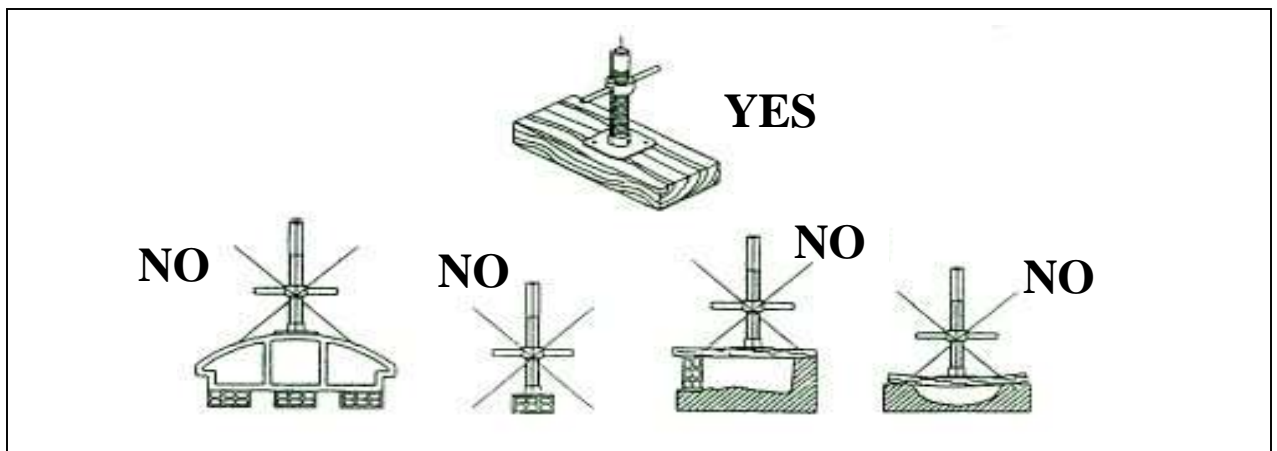
**Scaffold end frames, which have no base plates, erected on top of scrap wood and unstable cement blocks. Unstable objects must never be used to support scaffolds!**



**YES**

**Proper foundation on mud (wood) sills.**

**Scaffold end frames equipped with adjustable screw legs and with base plates set on mud sills.**





# La base



**NO**

**Mal apoyo.**

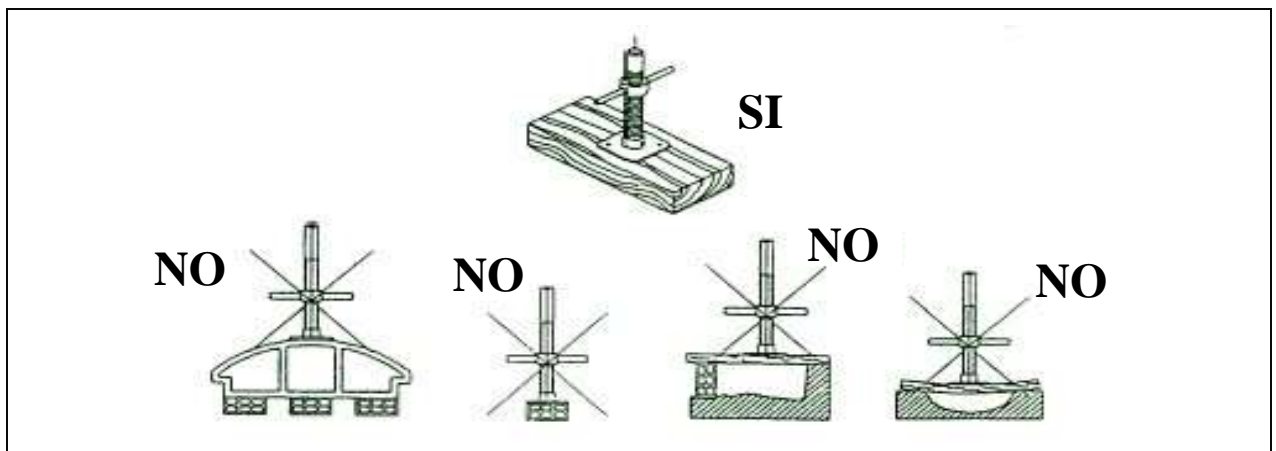
**Los marcos de fondo, que no tienen placas de base, están montados sobre retazos de madera y bloques de cemento inestables. ¡Nunca se deben usar objetos desequilibrados para soportar andamios!**



**SI**

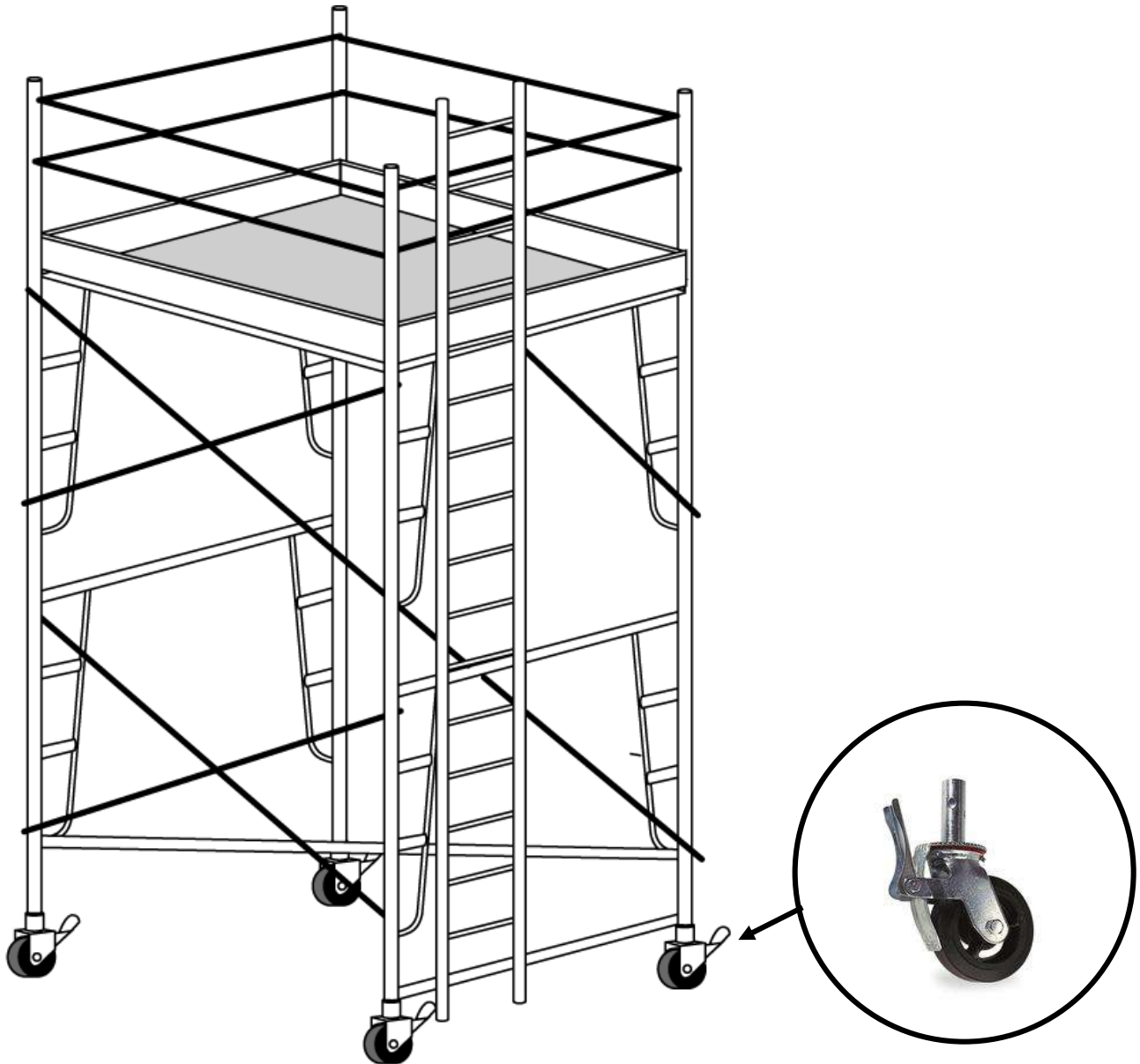
**Buen apoyo sobre durmientes de lodo (madera).**

**Los marcos de fondo están equipados con patas ajustables con tornillo y con placas de base apoyadas en durmientes de lodo.**



# The base

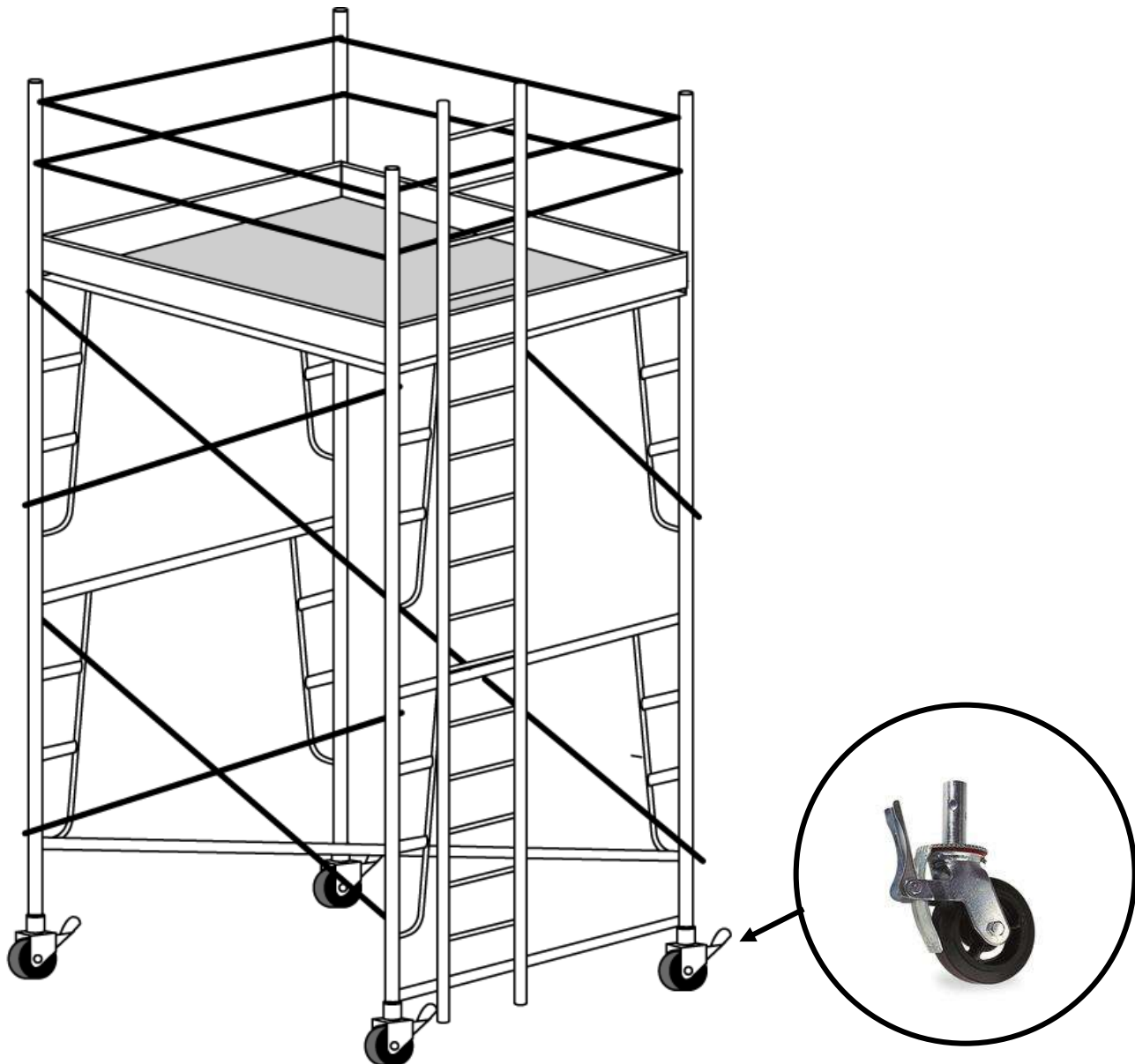
---



**Always tightly lock the wheels of rolling scaffolds, and do not move the scaffold while standing on it.**

# La base

---



**Siempre trabe bien las ruedas de andamios rodantes, y no mueva el andamio mientras este parado sobre él.**

# Support

## Capacity

Scaffolds and their components must be capable of supporting, without failure, their own weight and at least 4 times their maximum intended load.

Rated load capacities	Intended load
Light Duty	25 pounds per square foot applied uniformly over entire span.
Medium Duty	50 pounds per square foot applied uniformly over entire span.
Heavy Duty	75 pounds per square foot applied uniformly over entire span.



**¡NO!**





# Soporte

## Capacidad

Los andamios y sus partes deben ser capaces de aguantar, sin falla, su propio peso y por lo menos 4 veces su peso máximo de carga clasificada.

Capacidad de carga clasificada	Carga Anticipada
Servicio Ligero	25 libras (11.34 kilos) por pie cuadrado (929 cm. cuadrados) aplicadas uniformemente por toda el área de extensión.
Servicio Medio	50 libras (22.68 kilos) por pie cuadrado (929 cm. cuadrados) aplicadas uniformemente por toda el área de extensión.
Servicio Pesado	75 libras (34.02 kilos) por pie cuadrado (929 cm. cuadrados) aplicadas uniformemente por toda el área de extensión.



**¡NO!**



# Support

## Bracing

Frames and panels must be connected by cross, horizontal, or diagonal braces, alone or in combination, which secure vertical members together laterally.



Guys, ties, and braces shall be installed according to the scaffold manufacturer's recommendations or at the closest horizontal member to the 4:1 height and be repeated vertically at locations of horizontal members every 20 feet (6.1 m) or less thereafter for scaffolds 3 feet (0.91 m) wide or less, and every 26 feet (7.9 m) or less thereafter for scaffolds greater than 3 feet (0.91 m) wide.

**TIP:** A level may be used frequently during assembly to guarantee that new structural components remain in line.



**Horizontal**



**Vertical**

**Recommendation:**  
Use at least No. 9 wire to tie off scaffold.



## Pinning

Frames and panels shall be joined together vertically by coupling or stacking pins or equivalent means.

**TIP:** Separation of frames can occur in high winds (uplift), or when workers climb endframes, overload the platform, or strike the scaffold with tools, materials, etc.

# SopORTE

## Refuerzo

Los marcos y los paneles deberán estar conectados por riostras horizontales, diagonales, solas o en combinación, y que afianzan los miembros verticales lateralmente.



Los vientos, amarras y riostras deberán instalarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante o en el miembro horizontal más cercano a la altura 4:1 y estar repetido verticalmente en localizaciones de miembros horizontales cada 20 pies (6.1 m), o menos a partir de entonces para andamios mayores de tres pies (0.91 m) de ancho o menos, y cada 26 pies (7.9 m) o menos a partir de entonces para andamios mayores de tres pies (0.91 m) ancho.

**CONSEJO:** Un nivel puede utilizarse frecuentemente durante el samblaje para asegurar que los miembros estructurales se mantengan en línea.



**Horizontal**



**Vertical**

Recomendación:  
Use por lo menos alambre No. 9 para amarrar el andamio.



## Empernado

Los marcos y los paneles deben ser unidos verticalmente por acoplos o pasadores de apilar o por medios equivalentes.

**CONSEJO:** La separación de los marcos puede ocurrir durante vientos fuertes (levantamiento), o cuando los trabajadores suben los marcos de fondo, sobrecargan las plataformas, o golpean el andamio con herramienta, materiales, etc.

# Access

Workers are most vulnerable to fall hazards when climbing on or off a scaffold. Workers must have safe scaffold access.

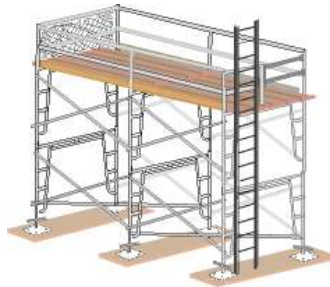
Employees must be able to safely access any level of a scaffold that is 2 feet above or below an access point.

**Climbing crossbraces is prohibited!**



Safe access to scaffold platforms include:

Ladders

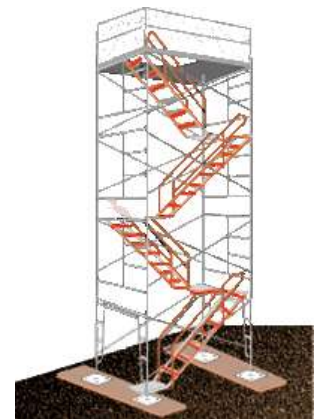


Integral (Built-in)

Ramps and walkways



Direct access





# Acceso

Los trabajadores están en mayor peligro de caídas cuando se suben o se bajan del andamio. Los trabajadores deben tener acceso seguro al andamio.

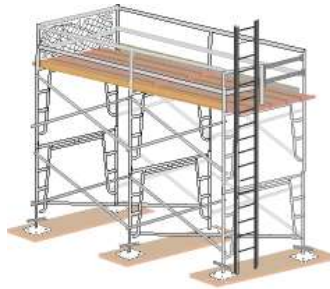
Los trabajadores deben poder tener acceso seguro a cualquier nivel del andamio que esta a 2 pies o más arriba o abajo del lugar de acceso.

**¡Se prohíbe subir por las crucetas!**



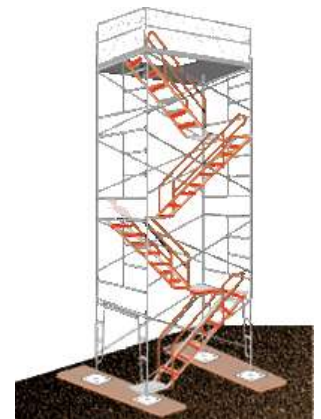
Acceso seguro a las plataformas del andamio incluye:

Escaleras



Integral (Auto contenida)

Rampas y pasadizos



Acceso directo



# Fall protection

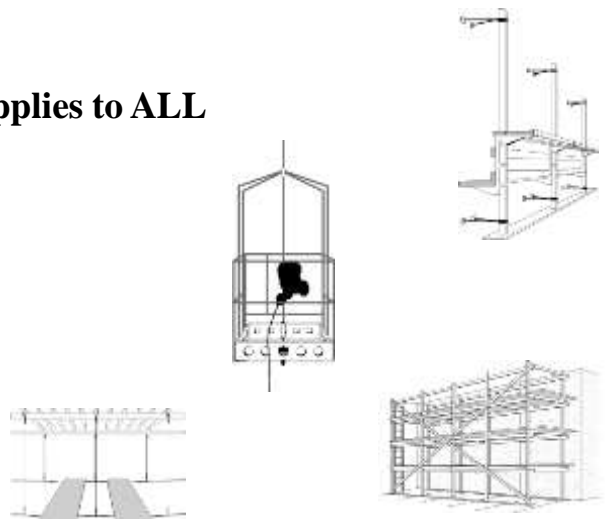
Employees working more than 10 feet above a lower surface or at any height above dangerous equipment **MUST** be protected from falling.



**The 10 foot fall protection requirement applies to ALL scaffolds!**

**Fall protection options:**

- **Guardrails.**
- **Personal fall arrest system (PFAS).**



# Protección contra caídas

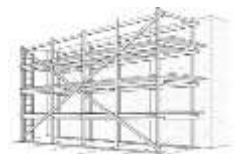
Trabajadores laborando a más de 10 pies arriba de una superficie inferior, o a cualquier altura sobre equipo peligroso, **DEBEN** estar protegidos contra las caídas.



El requisito de protección contra caídas a más de 10 pies se aplica a **TODOS** los andamios.

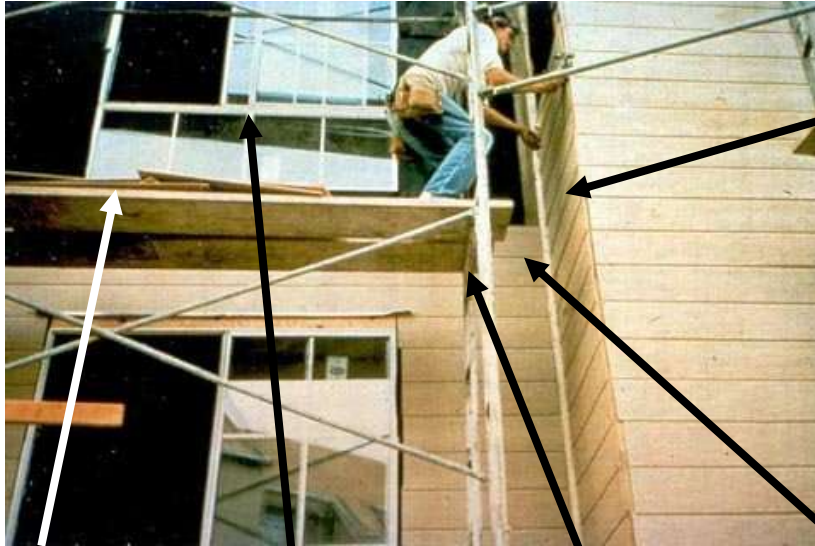
Las opciones para la protección contra caídas:

- Guardarrieles.
- Sistemas personales contra caídas (SPCC).



# Platform

The platform is the work area of the scaffold. Make sure its safe!



There is more than a 14-inch gap between the building and the scaffold platform. A worker can fall here.

No toeboards to prevent tools and materials from falling.

No guardrails to prevent a worker from falling.

The planks are not cleated, secured, or restrained or overlapped at least 6 in. to prevent displacement.

The platform is not fully planked. A worker can fall here.

If a board is used as a mud sill, it can never be used as a plank!



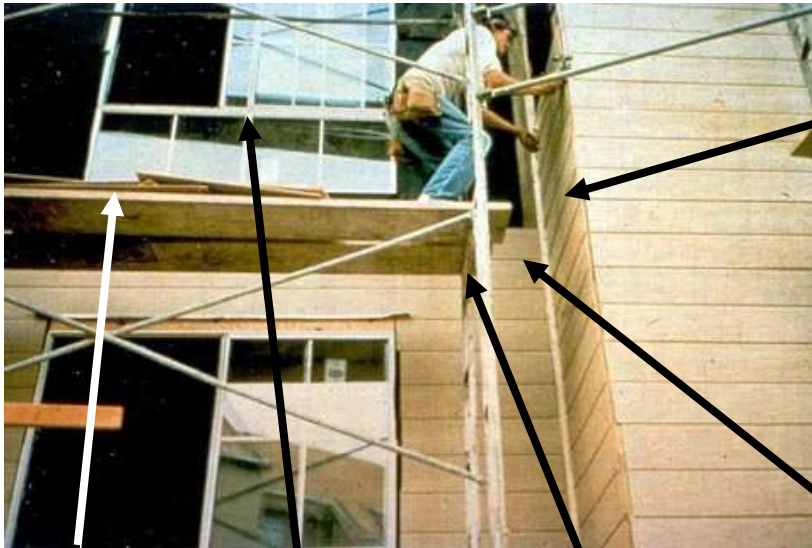
Wood planks must be of superior strength. Scaffold planks can't be of nominal strength - they must have a special stamp.





# Plataforma

La plataforma es el área de trabajo del andamio. ¡Cersiórese de que este seguro!



Hay una abertura de más de 14 pulgadas (35 cm.) entre el edificio y la plataforma del andamio. Aquí se puede caer un trabajador.

La plataforma no está completamente entablada. Aquí se puede caer un trabajador.

No tiene guardarrieles para prevenir la caída de un trabajador.

Los tablones no están enlistonados o restringidos por ganchos o medios equivalentes, o no están empalmados por lo menos 6 pulgadas (15 cm.) para prevenir desplazamiento.

No tiene tabla de pie para prevenir la caída de herramienta y material.

¡Si una tabla se usa como durmiente de lodo, nunca se puede usar como tablón!



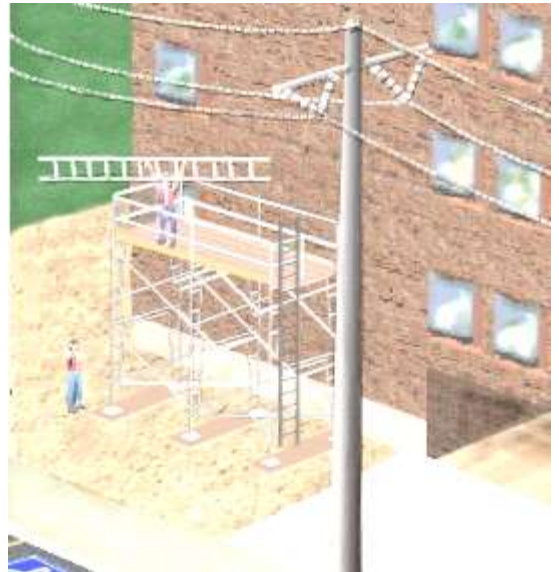
Tablones de madera deben ser de fuerza mayor. Tablones para andamios no pueden ser de fuerza nominal - deben llevar una estampa especial.



# Electrical hazards



Because they may be built in proximity to overhead power lines, and because they are often made of metal, scaffolds can put workers at risk of electrocution.



Scaffolds must not be close enough to overhead power lines that they, or any conductive materials (e.g. building materials, paint roller extensions, scaffold components) that may be handled on them, come closer than 10 feet to the power line.

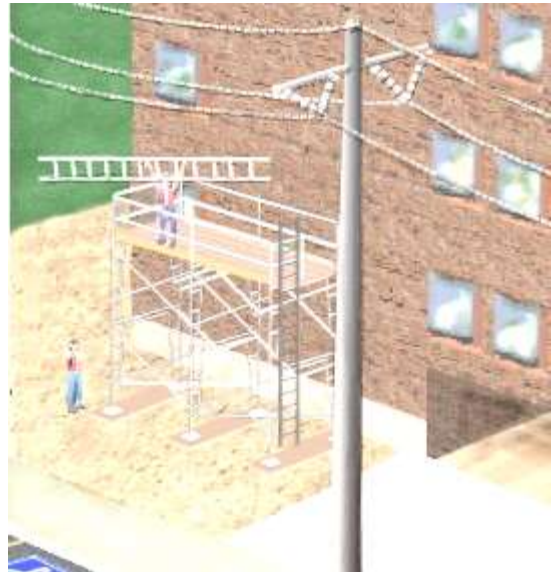
If it is necessary to work closer than 10 feet, then the power company must be contacted to:

- De-energize the lines; or
- Relocate the lines; or
- Install protective coverings to prevent accidental contact with the lines.

# Peligros eléctricos



Porque se pueden armar cerca de cables de alta tensión, y porque a menudo son de metal, los andamios pueden poner a los trabajadores en peligro de electrocución.



Los andamios no deben estar tan cerca de los cables eléctricos que ellos o cualquiera de sus partes conductoras (por ejemplo, materiales de obra, extensiones de rodillos de pintura, y partes del andamio) que puedan ser manipulados desde ellos, se le acerquen a menos de 10 pies de los cables eléctricos.

Si es necesario la ejecución de trabajo a menos de 10 pies, entonces la compañía de luz debe ser notificada para:

- Deactivar la energía a los cables; ó
- Relocalizar los cables; ó
- Instalar cubiertas protectoras para evitar el contacto accidental con los cables.



# Electrical hazards



## Portable Electric Tools

**B**ecause metal frame scaffolds are conductive, power tools, cords, etc., that suffer insulation failure can electrify the entire scaffold. This poses a risk of electrocution not just to the worker holding the tool, but to everyone who contacts the scaffold. Therefore, all portable electric equipment must be protected by:

- **GFCIs** (ground-fault circuit interrupters), and
- an **AEGCP** (assured equipment grounding conductor program).

**TIP:** Often, a worker who is shocked survives the current, only to lose balance and be killed in a fall. **This is one more reason for always using fall protection.**



# Peligros eléctricos



## Herramienta Portátil Eléctrica

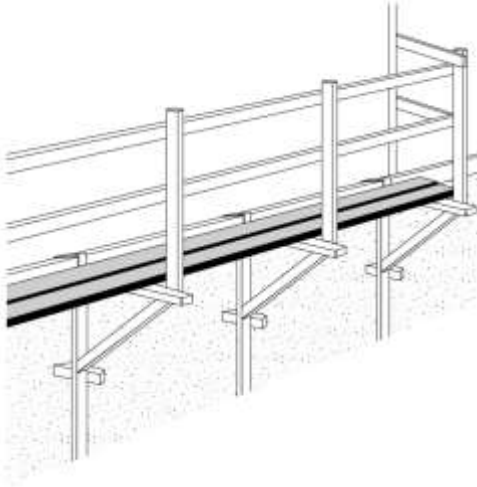
A causa de que armazones de andamios de metal son conductores, herramienta de poder, extensiones, etc., que tienen fallas del material aislante pueden electrificar el andamio entero. Esto presenta un riesgo de electrocución, no únicamente al trabajador sosteniendo la herramienta, pero a todos los que tocan el andamio. Por lo tanto, todo el equipo portátil eléctrico debe estar protegido por:

- interruptor de circuito sin conexión a tierra (GFCI), y
- un programa de aseguramiento para equipo de conexión a tierra (PACTE).

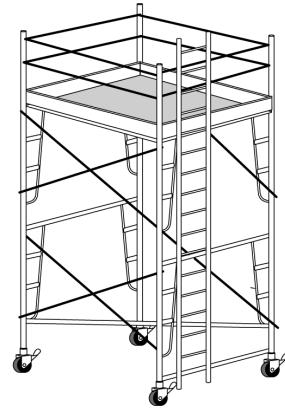
**CONSEJO:** A menudo, un trabajador que es electrocutado, sobrevive la corriente solo para perder el equilibrio y morir en una caída. **Esta es otra razón para siempre usar el equipo contra caídas.**

# Supported scaffolds

---



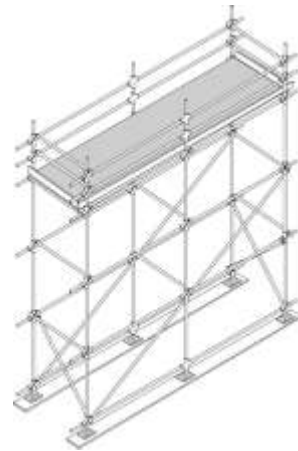
**carpenter's bracket scaffold**



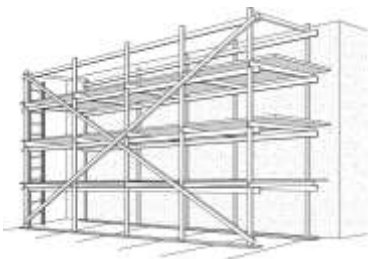
**mobile scaffold**



**ladder jack scaffold**



**tube and coupler scaffold**

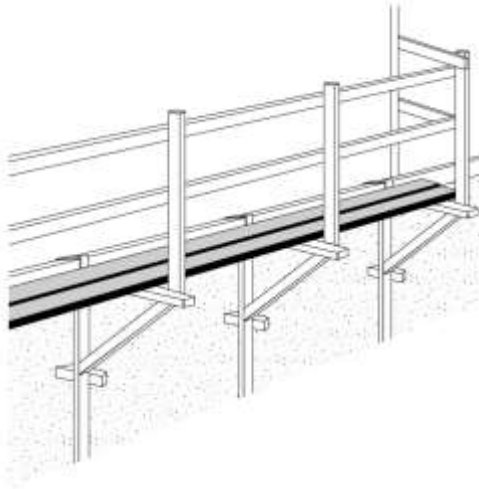


**pole scaffold**

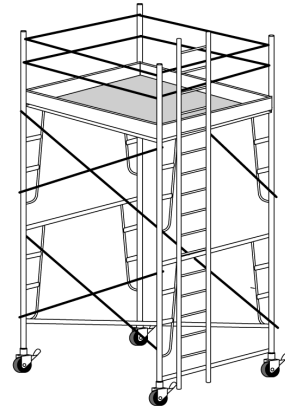


**pumpjack scaffold**

# Andamios soportados



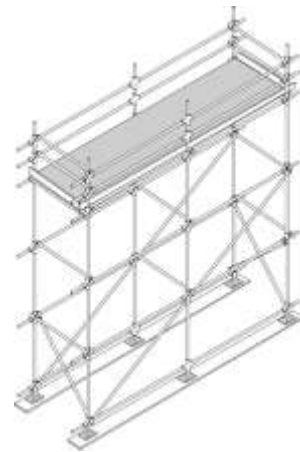
**andamio de palometas de carpintería**



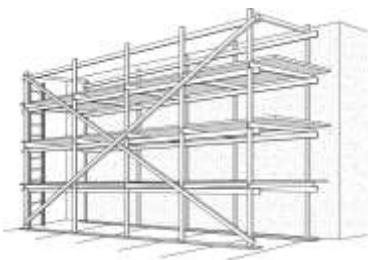
**andamio móvil**



**andamio de palometas en escalera**



**andamio tubular con acoplo**

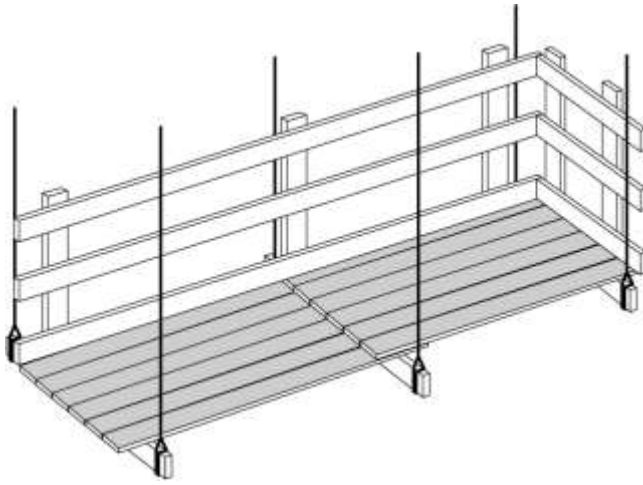


**andamio de poste**



**andamio de palometas de gato**

# Suspended scaffolds

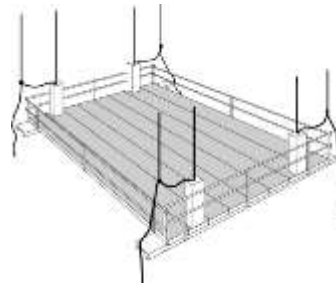


**interior hung scaffold**



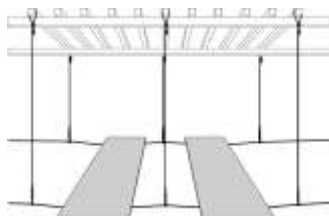
**single point adjustable suspension scaffold**

**multilevel suspended scaffold**



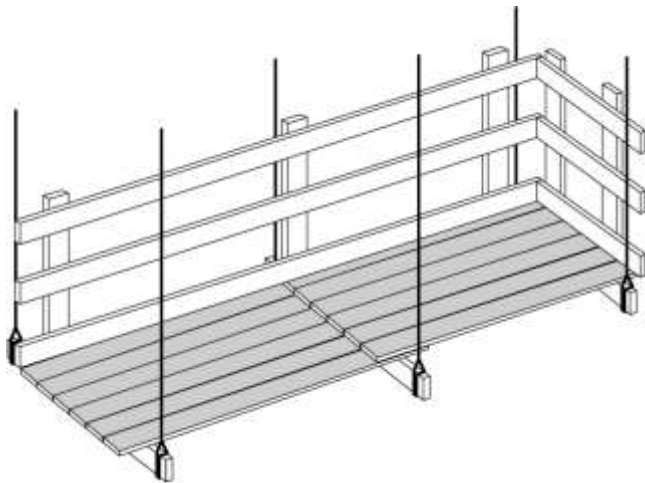
**multipoint adjustable suspension scaffold**

**catenary scaffold**



**float scaffold**

# Andamios suspendidos

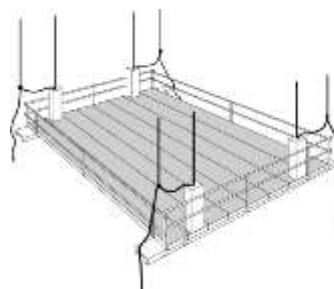


**andamio colgado del interior**



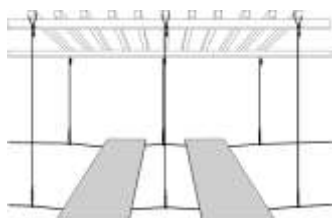
**andamio de suspensión ajustable de punto sencillo**

**andamio de suspensión multinivel**



**andamio de suspensión ajustable de puntos múltiples**

**andamio en catenaria**



**andamio flotador**



**OTHER TOPICS INCLUDE**

**Accident Investigation**  
**Bloodborne Pathogens**  
**Excavations**  
**Fall Protection**  
**Hazard Communication**  
**Hazard Identification**  
**Hazardous Energy Control**  
**Industrial Vehicles**  
**Machine Safeguarding**  
**Manual Material Handling**  
**Occupational Health**  
**Portable Ladders**  
**Restaurant Safety Tip Sheets**  
**Safety Committees and  
Safety Meetings**  
**Scaffolds**

**OTROS TEMAS INCLUYEN**

**Investigación de Accidentes**  
**Patógenos de la Sangre**  
**Excavaciones**  
**Protección Contra Caídas**  
**Comunicación de Riesgo**  
**Localización de Riesgos**  
**Control de Energía Peligrosa**  
**Vehículos Industriales**  
**Resguardos de Máquinas**  
**Manipulación Manual de Cargas**  
**Higiene Laboral**  
**Escaleras Portátiles**  
**Hojas de Consejos para Restaurantes**  
**Comités de Seguridad y Reuniones de  
Seguridad**  
**Andamios**

**Toll free number in Spanish: 1 (800) 843-8086**  
**Toll free number in English: 1 (800) 922-2689**  
**Web site: [osha.oregon.gov](http://osha.oregon.gov)**