

**GUÍA**  
PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN PREVENTIVA  
*Trabajos en altura*



# GUÍA

## PARA LA MEJORA EN LA GESTION PREVENTIVA

### TRABAJOS EN ALTURA

#### Índice

Introducción	2
Trabajos en altura	2
Escaleras de mano	3
Andamios	5
Andamios de borriquetas	6
Andamios tubulares	8
Andamios colgados	11
Pasarelas	14
Trabajos en tejados y cubiertas	14

# Introducción

Determinados sectores productivos han de recurrir con frecuencia a desarrollar trabajos en altura, algo que, en condiciones de trabajo normales, no ha de suponer mayor siniestralidad. No obstante, el fallo de un eslabón en la cadena de la seguridad acarrea con frecuencia consecuencias nefastas. Por ello, es necesario extremar las precauciones y exigir a nuestro sistema de prevención la máxima seguridad para los trabajadores que se exponen a este riesgo. Un buen equipo, pero también una adecuada formación e información son claves.

## Trabajos en altura

Consideraremos trabajo en **altura** todas aquellas operaciones que se realicen por encima del nivel del suelo. Históricamente este tipo de trabajos han supuesto uno de los mayores problemas en lo que a seguridad se refiere debido a que las consecuencias suelen ser graves, muy graves o mortales. Como en la mayoría de los accidentes, podemos englobar las causas en dos grandes grupos.

Causas Humanas

Causas Materiales

El riesgo principal o el que suele darse con mayor frecuencia e implicar consecuencias de mayor gravedad es el de:

Caidas a distinto nivel

No obstante debido a la gran variedad de trabajos que se realizan en

altura, podemos añadir prácticamente cualquier otro tipo de riesgo, por ejemplo:

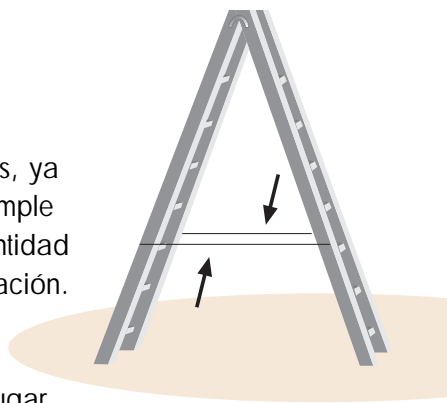
Exposición a radiaciones  
Sobreesfuerzos  
Contactos eléctricos directos e indirectos  
Exposición a contaminantes químicos o biológicos  
Caídas al mismo nivel  
Golpes o cortes en las manos  
Caídas de objetos  
Exposición a temperaturas extremas.

En esta guía nos centraremos en el **riesgo principal**, las caídas a distinto nivel, por cuanto consideraremos objeto de guías específicas los riesgos particulares de los distintos trabajos que se puedan realizar.

Veamos las distintas medidas preventivas asociadas a los equipos más comunes en trabajos en altura.

### Escaleras de mano

Las normas de **prevención** en el empleo de las escaleras de mano son sencillas, ya que el uso de las escaleras también es muy simple y quizás por este motivo existen una gran cantidad de accidentes graves debidos a la mala utilización.

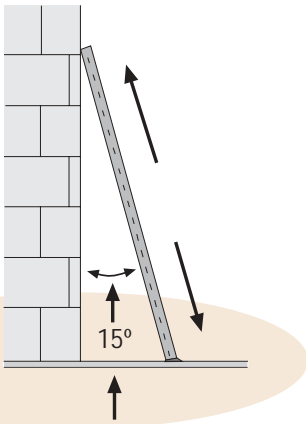


Las escaleras de mano deben sujetarse a un lugar fijo (preferentemente de la parte superior de la escalera) y deberá



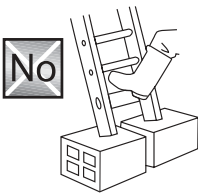
sobrepasar al menos 1 metro del lugar donde se quiere llegar .

Las bajadas y las subidas se realizaran siempre de frente y con las manos libres.



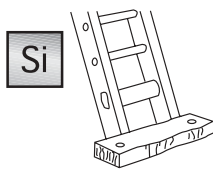
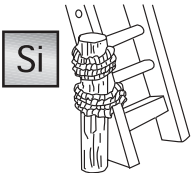
Para una **correcta** colocación de las escaleras, es importante que la inclinación de las escaleras sea aproximadamente de unos 15-20°, y la separación con respecto a la pared sea de 1/4 de la longitud de la escalera.

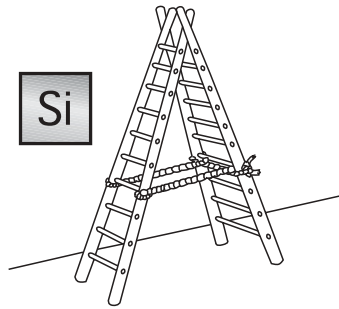
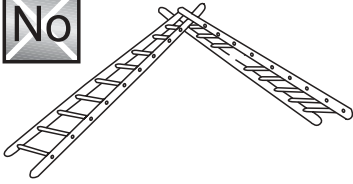
Las escaleras deben apoyar sobre suelos estables, contra una superficie sólida y fija, y de forma que no se pueda resbalar ni puedan bascular.



Impedir que las escaleras dobles deslicen, por medio de cadenas, cuerdas elementos resistentes.

No usar nunca el último peldaño.





En las escaleras de madera, los travesaños no tendrán nudos y estarán encajados en los largueros o montantes de madera. Deben estar provistas de zapatas antideslizantes

## RECUERDA

EN ESCALERAS DE MADERA: LARGUERO DE UNA SOLA PIEZA, PELDAÑOS ENSAMBLADOS

EN ESCALERAS DE MADERA: SI SE PINTAN SE HARÁ CON BARNIZ TRANSPARENTE

NO SUPERARAN ALTURAS MAYORES DE 5 METROS

PARA ALTURAS ENTRE 5 Y 7 METROS SE UTILIZARAN

LARGUEROS REFORZADOS EN SU CENTRO

PARA ALTURAS SUPERIORES A 7 METROS, SE UTILIZARAN

ESCALERAS ESPECIALES

POSEERAN DISPOSITIVOS ANTIDESLIZANTES EN SU BASE O

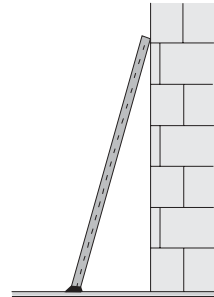
GANCHOS DE SUJECCIÓN EN CABEZA

LA ESCALERA SOBREPASARA EN 1 METRO EL PUNTO DE

DESEMBARCO

EL ASCENSO Y DESCENSO SE REALIZARA DE FRENTE A LA

ESCALERA



*Zapatas antideslizantes*

## Andamios

Los elementos que inciden en la elección de un andamio son:

SEGURIDAD PARA EL TRABAJO

FACIL MONTAJE Y DESMONTAJE

FACILES DE ADAPTAR AL TRABAJO

Existen diferentes tipos de andamios, pero entre ellos resaltamos los siguientes:

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

ANDAMIOS TUBULARES

ANDAMIOS COLGADOS

## Andamios de borriquetas

Compuestos de **plataforma** horizontal, la cual se coloca sobre dos pies en forma de "V" invertida que forman una horquilla.

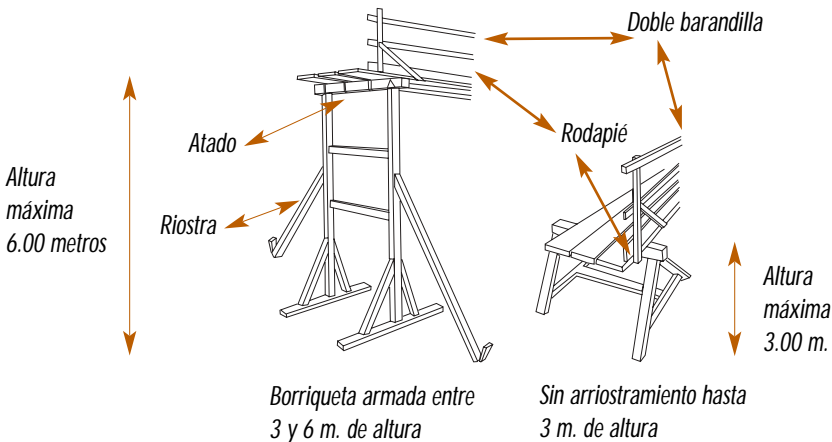
### Andamios de borriquetas fijas

Se pueden utilizar sin arriostamiento hasta una altura de 3 metros y deben tener barandilla y rodapié a partir de 2 metros de altura. Son muy manejables y sencillos.

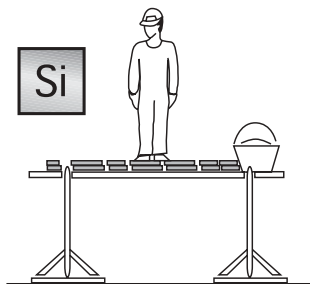
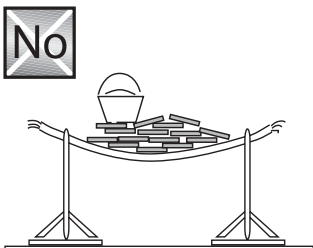
### Andamios de borriquetas armadas

Compuesto por bastidores móviles arriostados entre sí, llegando a alcanzar los 6 metros max. Deben tener barandilla y rodapié.

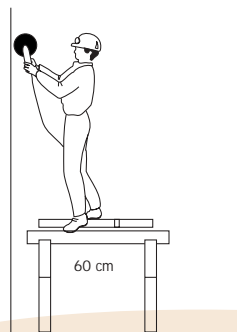
## ANDAMIOS DE BORRIQUETAS



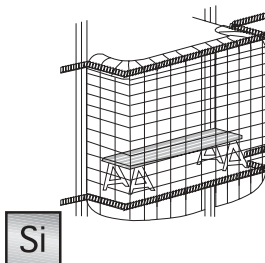
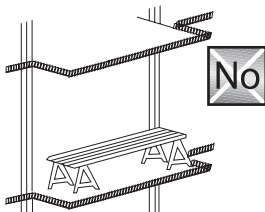
En el momento de cargar con materiales el andamio, las cargas se deben repartir por igual en toda la superficie



La anchura mínima de la **plataforma** de trabajo será de 0.60 metros.



Cuando exista riesgo de caída de más de 2 m. Se instalarán barandillas.





## RECUERDA

NO SE UTILIZARAN PARA ALTURAS SUPERIORES A 6 METROS  
PARA ALTURAS SUPERIORES A 3 METROS, IRAN ARRIOSTRADOS  
LA MAXIMA SEPARACIÓN ENTRE PUNTOS DE APOYO SERA DE 3.50 METROS  
PARA ALTURA DE CAIDAS SUPERIORES A 2 METROS DISPONDRAN DE BARANDILLA PERIMETRAL  
LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA SERA DE 0.60 METROS  
EL CONJUNTO SERA ESTABLE Y RESISTENTE

## Andamios tubulares

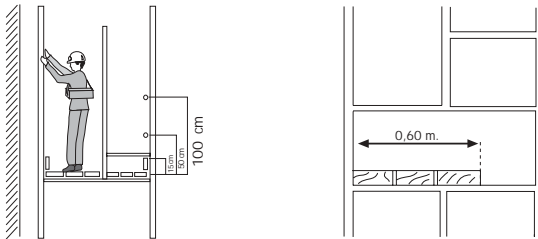
Andamio tubular es una construcción **auxiliar** de carácter provisional para la ejecución de obras que está formada por una estructura tubular metálica dispuesta en planos paralelos con filas de montantes o tramos unidos entre sí mediante diagonales y con plataformas de trabajo situadas a la altura necesaria para realizar el trabajo requerido.

## CONDICIONES DE SEGURIDAD

Deberán ser capaces de soportar los esfuerzos a los que se les deba someter durante la realización de los trabajos  
Deberán constituir un conjunto estable  
Deberán formarse con elementos que garanticen el acceso y la circulación fácil, cómoda y segura por los mismos así como disponer de cuantos elementos sean necesarios para garantizar la seguridad de los operarios durante la ejecución de los trabajos

La plataforma de trabajo de los andamios tubulares podrá ser de madera o metálica. Si son de madera estarán formadas por tablonces de 5 cm. de grueso como mínimo, sin defectos visibles, buen aspecto y

sin nudos que puedan disminuir su resistencia, debiendo mantenerse limpias de tal forma que puedan apreciarse fácilmente los defectos derivados de su uso. Si son metálicos se formarán con planchas de acero estriadas.

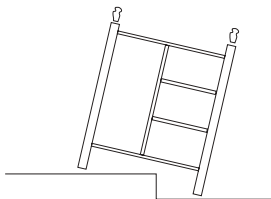


Las plataformas de trabajo deberán protegerse mediante la colocación de barandillas rígidas a 90 cm de altura en todo su perímetro y formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, y que garanticen una resistencia mínima de 150 kg/metro lineal.

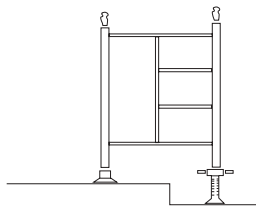
La anchura mínima de la plataforma será de 60 cm. (3 tablones de madera de 20 cm ó 2 planchas metálicas de 30 cm de anchura) debiendo fijarse a la estructura tubular de tal forma que no pueda dar lugar a basculamientos, deslizamientos o cualquier otro movimiento peligroso.

Los andamios deben estar totalmente **nivelados** antes de su uso.

No



Si

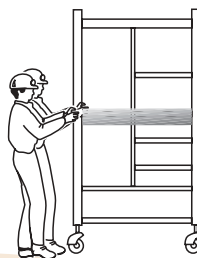


En el momento de un **desplazamiento**, no debe permanecer nadie sobre la plataforma de trabajo del andamio, trasladándose éste además descargado.

No



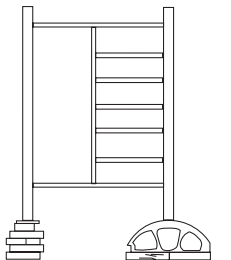
Si



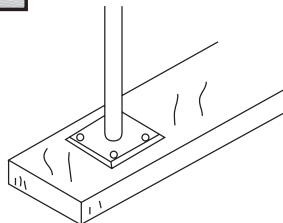
En el momento de uso, la separación del andamio al paramento debe ser igual o menor a 30 centímetros.

Los **apoyos** de las patas de los andamios al suelo deben ser firmes y sobre materiales consistentes.

No



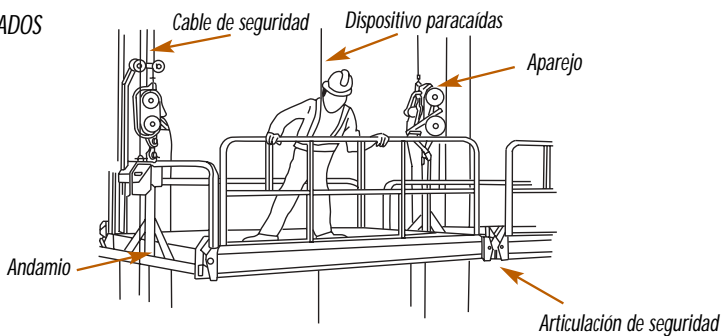
Si



## Andamios colgados

Consisten en unas **plataformas** de trabajo suspendidas por cables y con los aparejos necesarios para su izado y descenso.

### ANDAMIOS COLGADOS MÓVILES



Estas plataformas deben ir **equipadas** con sus correspondientes barandillas y rodapié.

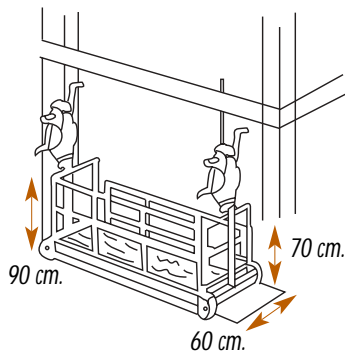
### TIPOS DE RIESGOS

Caidas de personas

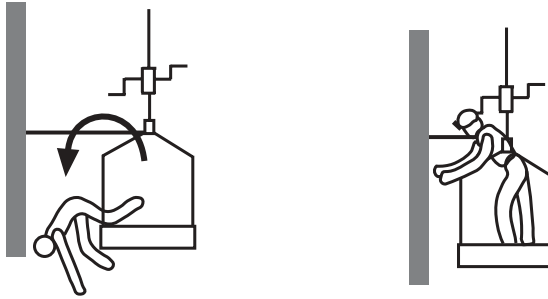
Caida de objetos

Pérdida de estabilidad

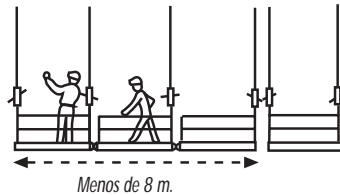
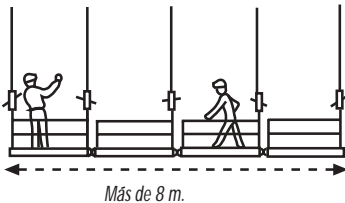
El suelo de la plataforma tendrá una anchura mínima de 60 cm. Si es de madera, no tendrá defectos visibles o nudos que puedan disminuir su resistencia, formada por tablones de 5 cm de espesor mínimo, perfectamente unidos y sujetos a las liras. Deberá mantenerse en buenas condiciones de limpieza y mantenimiento.



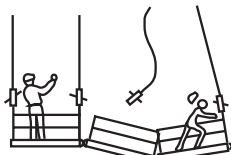
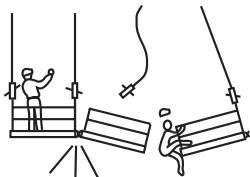
La **plataforma** de trabajo dispondrá de barandillas de protección resistente de 90 cm. de altura mínima, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm de altura. En el lado recayente al muro, la altura de la barandilla podrá ser de 70 cm. La distancia máxima entre la plataforma y el paramento no deberá exceder de 45 cm.



Si se unen más de un **módulo** de andamio entre si, la longitud máxima horizontal de una tramada no deberá exceder de 8 metros.



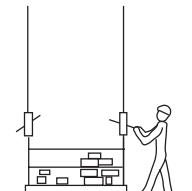
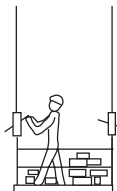
La unión de los diferentes andamios se hará por medio de dispositivos de seguridad o trinquetes dispuestos en los puntos de articulación.



Articulación con cierre de seguridad



Primero probar cargado y próximo al suelo



## NORMAS DE SEGURIDAD

Trabajo para personas preparadas y formadas

Las plataformas deben estar en posición horizontal

En el ascenso y descenso las andamiadas deben mantener la horizontalidad

Accesos fáciles y seguros a las plataformas

Las plataformas deben cargarse con los materiales necesarios para realizar los trabajos

No realizar movimientos bruscos

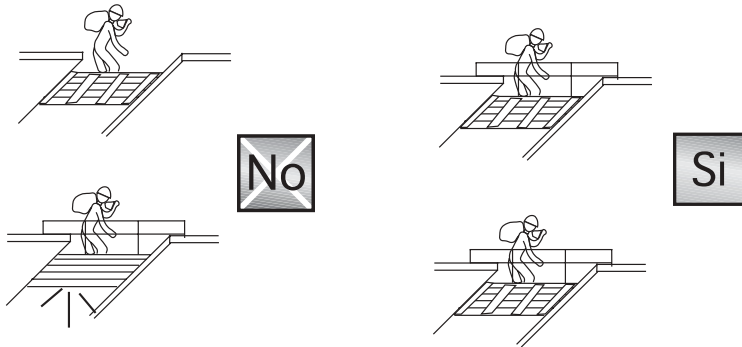
No colocar tablonos o pasarelas entre tramos de andamiada

Suspensión del trabajo en días con fuerte viento

Uso obligatorio de cinturón de seguridad sujetándose a puntos fijos de la estructura (no al andamio)

## Pasarelas

Son utilizadas como medios **auxiliares** para solventar un problema de acceso o desplazamiento horizontal a través de un hueco o vano.



### RECUERDA

- El ancho mínimo será de 60 cm
- Las pasarelas se mantendrán libres de obstáculos
- El suelo tendrá la resistencia adecuada y no será resbaladizo
- Si la altura de ubicación está a 2 o más metros de altura, tendrán barandilla
- Accesos fáciles y seguros
- El suelo debe estar unido

## Tejados y cubiertas

Los trabajos en tejados y cubiertas representan una parte de los trabajos en altura muy importante, tanto por su frecuencia como por la

variedad de circunstancias que se pueden presentar. Desde el punto de vista de las medidas preventivas, podemos agrupar los diferentes casos en dos:

Trabajos en los que se utilicen equipos y protección personal.

Dependiendo del trabajo a realizar, las técnicas a utilizar pueden ser muy variadas, algunas incluso sólo aptas para especialistas ya que provienen del mundo de la escalada.

En función del tipo de cubierta en el mercado existen diferentes tipos de anclajes que facilitan enormemente la labor aquí podemos ver un ejemplo.

*Mosquetón*

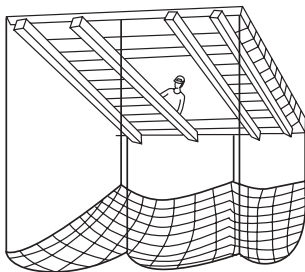


Trabajos en los que se utilice protección colectiva.

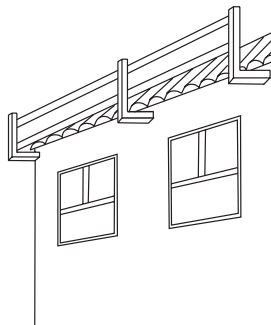
De acuerdo con la actual normativa esta opción, siempre que sea posible será preferible a la utilización de protección personal.



Dependiendo del tipo de trabajo y **cubierta**, se utilizan diferentes tipos de protección:



*Red de seguridad*



*Barandillas*

## NORMAS DE SEGURIDAD

- Examinar detenidamente la cubierta para conocer su estado
- Disponer de caminos de circulación seguros
- Uso del arnés de seguridad sujeto a puntos fijos y resistentes
- Nunca realizar trabajos en cubiertas estando solo
- No trabajar sobre cubiertas cuando sople viento superior a 50 Km/h
- Suspensión de los trabajos en caso de heladas, lluvias o nevadas
- Evitar desplazarse con carga en las manos
- Uso de calzado adecuado antideslizante
- Utilizar arneses de seguridad junto a dispositivos anticaídas

