



INSTRUCCIÓN TÉCNICA 012

Escaleras manuales

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	1
Actualización	Febrero 2026		



INDICE:

1. Introducción.	03
2. Tipos y modelos.	06
3. Riesgos en el trabajo con escaleras manuales.	07
4. Normas de utilización y uso.	09
5. Posicionamientos.	13
6. Inspecciones y conservación.	24
Anexo I. Modelo de ficha para las revisiones.	25

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		2

**1º- Introducción y reglamentación de referencia.**

La escalera manual es un aparato portátil que consiste en dos piezas paralelas o ligeramente convergentes unidas a intervalos por travesaños y que sirve para subir o bajar una persona de un nivel a otro.

Estas pueden construirse de diferentes tipos de materiales:

Madera.

Baja conductividad térmica. Aislante de la corriente eléctrica (sin humedad).

Acero.

Incombustible. Poco sensible a las variaciones atmosféricas. Rotura más difícil.

Aleaciones ligeras (aluminio, etc.)

Ligera. Incombustible. Inoxidable.

Materiales sintéticos (Fibra de vidrio).

Ligeras. Aislantes frente a la corriente eléctrica. Muy resistente a los ácidos y productos corrosivos.

La escalera debe ser de longitud suficiente para ofrecer, en todas las posiciones en las que deba ser utilizada, un apoyo a las manos y a los pies, para lo que, en caso de tener que trabajar sobre ella, deberá haber como mínimo cuatro escalones libres por encima de la posición de los pies.

Reglamentación

Orden de 9.3.71 Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Art. 19.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real

Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE nº 274 13-11-2004

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	3
Actualización	Febrero 2026		

**Anexo Decreto 1215/1997. 4. Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo para la realización de trabajos temporales en altura.**Disposiciones generales.

Si, en aplicación de lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en concreto, en sus artículos 15, 16 y 17, y en el artículo 3 de este real decreto, no pueden efectuarse trabajos temporales en altura de manera segura y en condiciones ergonómicas aceptables desde una superficie adecuada, se elegirán los equipos de trabajo más apropiados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras, teniendo en cuenta, en particular, que deberá darse prioridad a las medidas de protección colectiva frente a las medidas de protección individual y que la elección no podrá subordinarse a criterios económicos. Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir una circulación sin peligro.

La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el apartado 4.1.1, la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

Disposiciones específicas sobre la utilización de escaleras de mano.

Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensiones adecuadas y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.

Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente. Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.

Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada. Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas. Las escaleras de mano simples se

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	4
Actualización	Febrero 2026		



colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

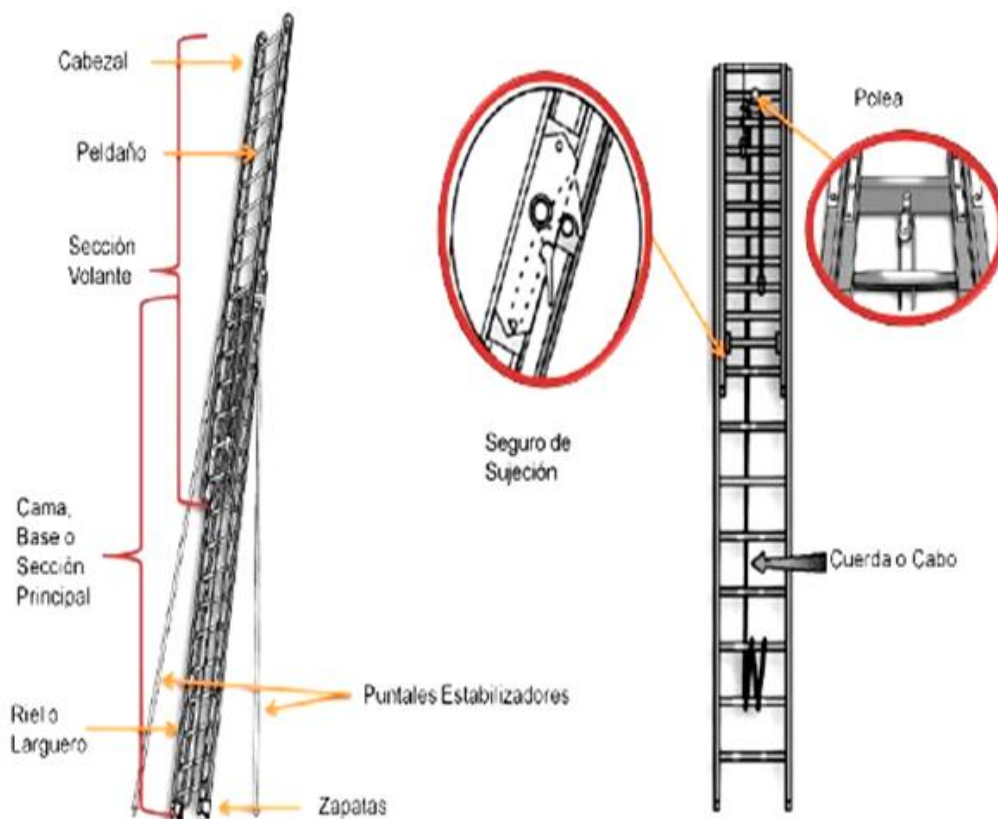
El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas. Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros. Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, así como de otra naturaleza, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas. El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.

Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.

No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías.

Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	5
Actualización	Febrero 2026		



2º- Tipos y modelos.

Escalera simple de un tramo: escalera portátil no autosoportada y no ajustable en longitud, compuesta de dos largueros.

Escalera de Ganchos: escalera portátil no autosoportada y no ajustable en longitud, compuesta de dos largueros concluidos por dos ganchos de amarre a balconadas.

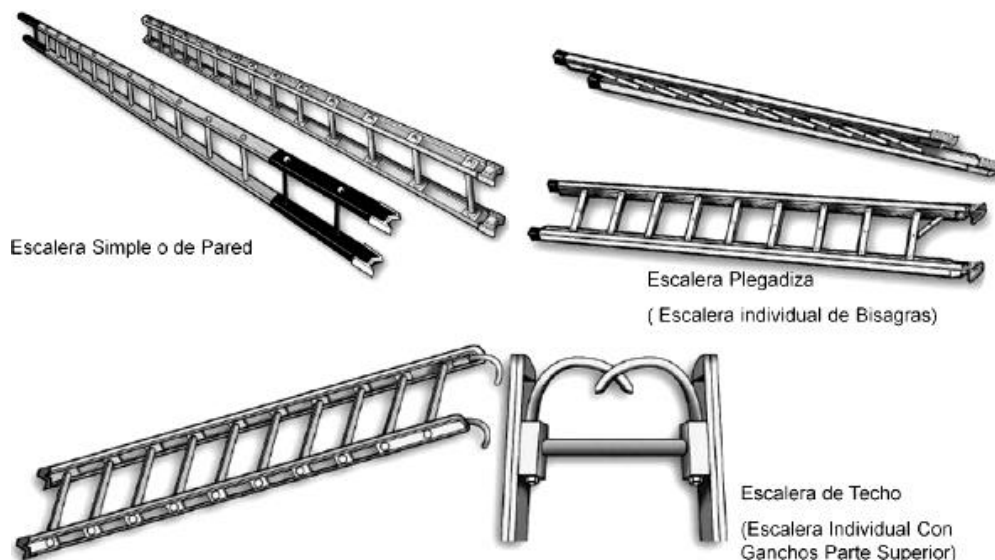
Escalera doble de tijera: la unión de las secciones se realiza mediante un dispositivo metálico de articulación que permite su plegado.

Escalera extensible (colisa): es una escalera compuesta de dos o más simples superpuestas y cuya longitud varía por desplazamientos relativos de un tramo sobre otro. Pueden ser mecánicas (cable) o manuales.

Escalera transformable: es una extensible de dos o tres tramos (mixta de una doble y extensible).

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		6

Escalera mixta con rótula: la unión de las secciones se realiza mediante un dispositivo metálico de articulación que permite su plegado.



Elementos de seguridad:



Velas metálicas



Zanatas antideslizantes



Apoyo antideslizante



Fijación superior con sistema específico

Fijaciones en cabeza

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		7



3º- Riesgos en el trabajo con escaleras.

Caída de altura. Factores de riesgo.

Deslizamiento lateral de la cabeza de la escalera (apoyo precario, escalera mal situada, viento, desplazamiento lateral del usuario, etc.).

Deslizamiento del pie de la escalera (falta de zapatas antideslizantes, suelo que cede o en pendiente, poca inclinación, apoyo superior sobre pared, etc.).

Desequilibrio subiendo cargas o al inclinarse lateralmente hacia los lados para efectuar un trabajo.

Rotura de un peldaño o montante (viejo, mal reparado, mala inclinación de la escalera, existencia de nudos...)

Desequilibrio al resbalar en peldaños (peldaño sucio, calzado inadecuado, etc.).

Gesto brusco del usuario (objeto difícil de subir, descarga eléctrica, intento de recoger un objeto que cae, pinchazo con un clavo que sobresale, etc.).

Basculamiento hacia atrás de una escalera demasiado corta, instalada demasiado verticalmente.

Subida o bajada de una escalera de espaldas a ella.

Mala posición del cuerpo, manos o pies.

Oscilación de la escalera.

Rotura de la cuerda de unión entre los dos planos de una escalera de tijera doble o transformable.

Atrapamientos.

Desencaje de los herrajes de ensamblaje de las cabezas de una escalera de tijera o transformable.

Desplegando una escalera extensible

Rotura de la cuerda de maniobra en una escalera extensible, cuerda mal atada, tanto en el plegado como en el desplegado.

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	8
Actualización	Febrero 2026		



Caída de objetos sobre otras personas.

Durante trabajos diversos y sobre el personal de ayuda o que circunstancialmente haya pasado por debajo o junto a la escalera.

Contactos eléctricos directos o indirectos.

Utilizando escalera metálica para trabajos de electricidad o próximos a conducciones eléctricas.

Accidentes varios.

Personal afectado de vértigos o similares.

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	9
Actualización	Febrero 2026		

Izado correcto para transporte:

Incorrecto



Levantar con su espalda crea tirones y lastimaduras en la espalda

Correcto



Use los Músculos de sus piernas manteniendo la espalda derecha y vertical

4º- Normas de utilización y uso.

El responsable del área de trabajo deberá cuidar de que se cumplan las siguientes normas de utilización por parte de todo el personal que realice tareas o manipulaciones con ayuda de escaleras de mano.

4.1.- Transporte de escaleras.

A brazo:

Procurar no dañarlas

Depositarlas, no tirarlas

No utilizarlas para transportar materiales

Por una sola persona:

Sólo transportará escaleras simples o de tijeras con un peso máximo que en ningún caso superará los 25 kg.

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		10

No se debe transportar horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.

No hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.

Por dos personas: en el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas.

Transportar plegadas las escaleras de tijera.

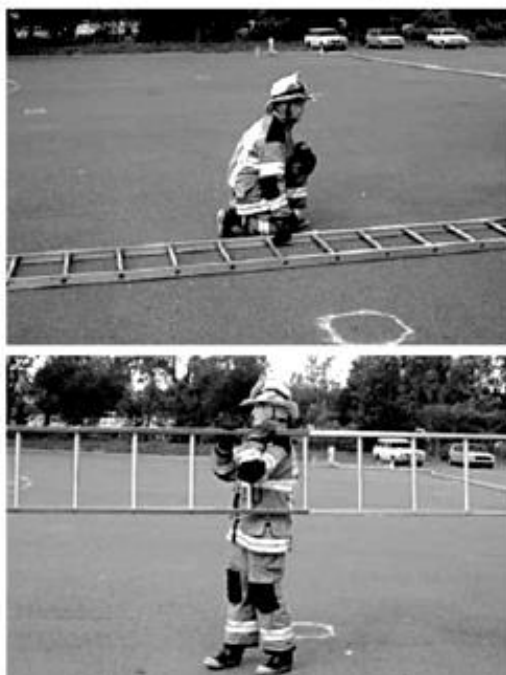
Las extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.

No arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.

En vehículos:

Protegerlas reposando sobre apoyos de goma.

Fijarla sólidamente sobre el porta objetos del vehículo evitando que cuelgue o sobresalga lateralmente.



Larguero Superior en el Hombro

- **Paso 1.** Arrodílese junto a la escalera, mirando hacia el cabezal.
- **Paso 2.** Agarre el peldaño del medio con la mano más próxima.
- **Paso 3.** Levante la escalera.
- **Paso 4.** Gire hacia la escalera mientras la levanta.
- **Paso 5.** Coloque el brazo libre entre dos peldaños de modo que el larguero superior descansa sobre el hombro.

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		11

■ Bajo el Brazo & Brazo Estirado



Acarreo Brazos Extendidos por Dos Bomberos

Acarreo Plano
Brazos
Extendidos
Tres Bomberos



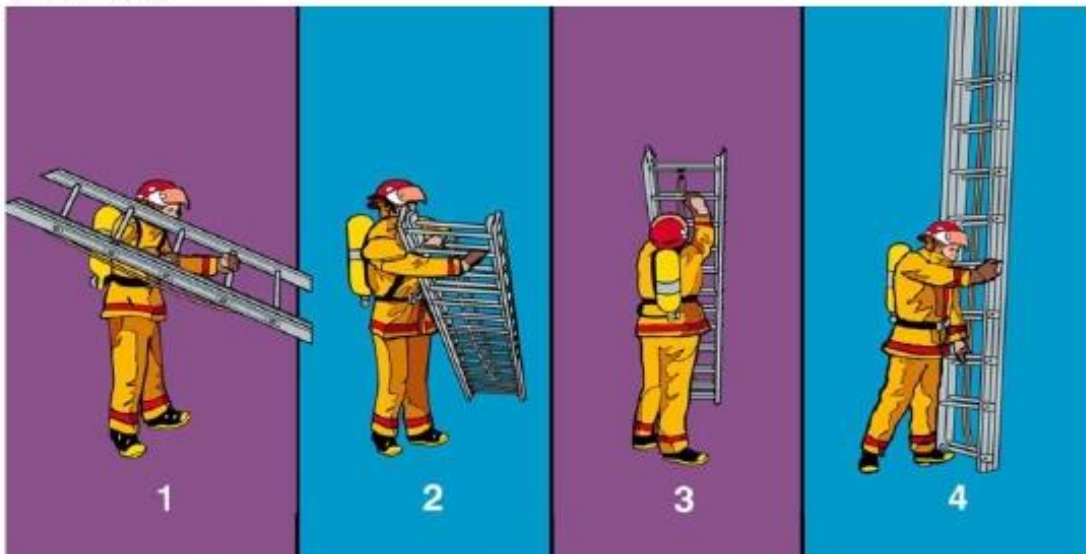
Acarreo Debajo del Brazo o de
Cadera por Dos Bomberos



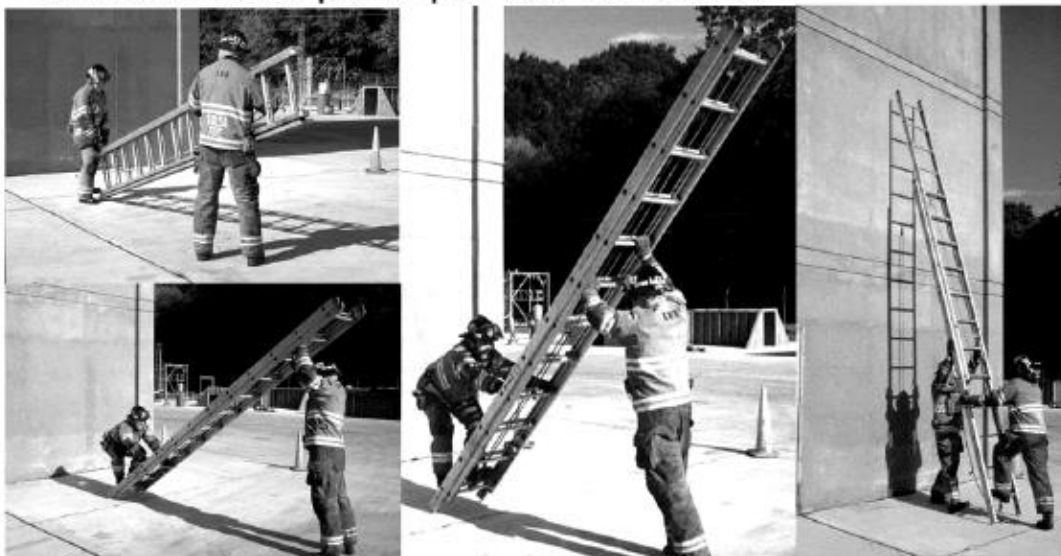
Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	12
Actualización	Febrero 2026		

5º- Posicionamientos.

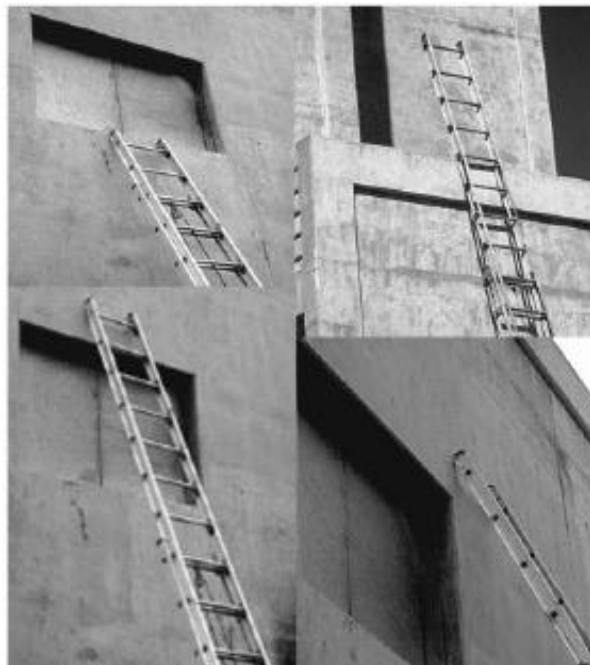
Un Bombero desde transporte larguero superior al hombro



Levantamiento plano por dos Bomberos



- **Para acceso (techo):** la escalera debe sobrepasar por lo menos 5 peldaños por encima del techo.
- **Para acceso (ventana):** colocar el cabezal a la misma altura que el dintel de la ventana.
- **Para ventilar:** colocar la escalera junto a la ventana por el lado de barlovento.
- **Para rescate:** colocar el cabezal ligeramente por debajo del alféizar.



5.1. Colocación de escaleras para trabajo.

Elección del lugar donde levantar la escalera:

No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado.

Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.

No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos.

En todo caso balizarla y/o situar una persona que avise de la circunstancia.



Levantamiento o abatimiento de una escalera:

Por una persona y en caso de escaleras ligeras de un solo plano:

Situar la escalera sobre el suelo de forma que los pies se apoyen sobre un obstáculo suficientemente resistente para que no se deslice.

Elevar la extremidad opuesta de la escalera.

Avanzar lentamente sobre este extremo pasando de escalón en escalón hasta que esté en posición vertical.

Inclinar la cabeza de la escalera hacia el punto de apoyo.

Por dos personas (peso superior a 25 Kg o en condiciones adversas):

Una persona se sitúa agachada sobre el primer escalón en la parte interior y con las manos sobre el tercer escalón.

La segunda persona actúa como en el caso precedente..

Para el abatimiento, las operaciones son inversas y siempre deben ser llevadas a cabo por dos personas.

Situación del pie de la escalera:

Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.

No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.)

Como medida excepcional se podrá equilibrar una escalera sobre un suelo desnivelado a base de prolongaciones sólidas con collar de fijación.

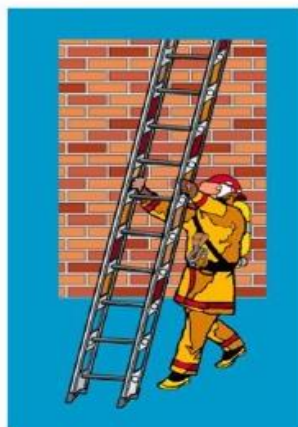
Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		15



No colocar la escalera sobre aberturas como puertas o ventanas, caminos de paso, terrenos blandos, apoyada en paredes inestables, sobre cableado eléctrico u otras canalizaciones en fachada, caletas de desagüe, aleros en mal estado, etc.



Aseguramiento



Inclinación



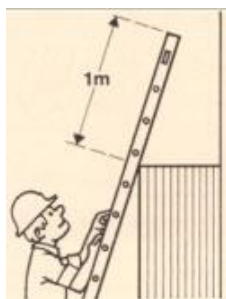
Protección

Inclinación de la escalera:

La inclinación de la escalera debe ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75.5° y 70.5°.

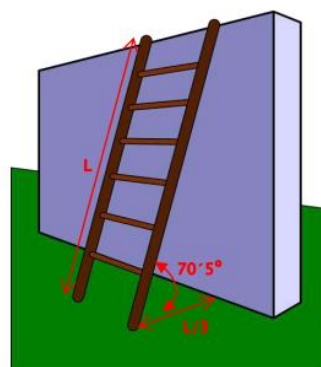
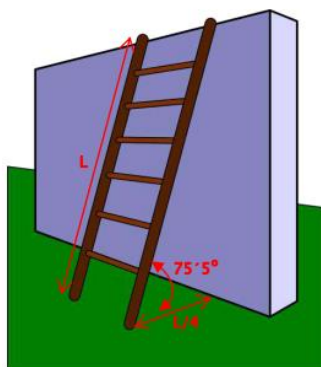
El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30° como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendida o el limitador de abertura bloqueado.

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		16



Sobrepasado del punto de apoyo en la escalera:

sobrepasar al menos en 1 metro el punto de apoyo superior.



Inclinación adecuada de las escaleras

Bases de apoyo:



Zanatas antideslizantes



Fijación superior con sistema específico

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		17

Estabilización:

Lo más importante para estabilizar una escalera de mano sobre una pared es tener en cuenta el gran riesgo que supone el uso de escaleras manuales independientemente de la altura (lógicamente también es un factor a tener en cuenta). Así pues, siempre como primera opción, si es posible, prescindiremos de ellas, eliminando el mencionado riesgo y usaremos otros medios como plataformas elevadoras o andamios.

Teniendo en cuenta esta premisa, ciertamente existen muchos trabajos y circunstancias en las que no hay más remedio que utilizar este equipo de trabajo. Por ello debemos protegernos contra los riesgos de caída tanto de la propia escalera y por consiguiente del usuario como del usuario solamente por muy estable que sea la mencionada escalera.

Cómo estabilizar una escalera de mano para trabajar sobre una pared y hacerlo desde el suelo:

«Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada... Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.» RD 2177/2004



Levantamos la escalera y la apoyamos en la pared.

Se establecen velas antideslizamiento a ambos sentidos, sujeando estas en lugar estable.

Existen sistemas de acople a los laterales que realizan la función de los tensores o cuerdas.

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		18



Es muy importante también sustentar la base para evitar movimientos en cualquier sentido

Actualmente hay una gran variedad de sistemas de acople en el mercado para posibilitar una mayor seguridad sin necesidad de utilizar sistemas de cuerda, cinta o similar, dado que emplazan la escalera adicionando sistemas metálicos que evitan cabeceos deslizamientos y riesgos de movimiento indeseado



5.2- Utilización de escaleras

Personal:

No deben utilizar escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.

Indumentaria:

Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.

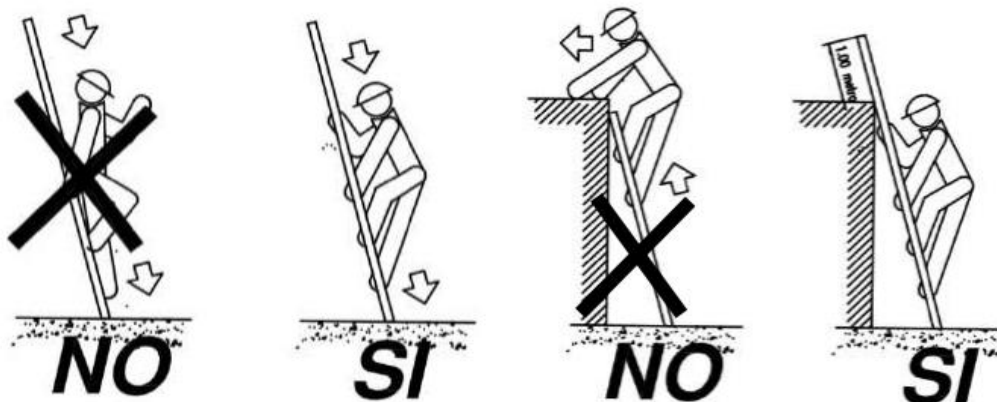
Cargas máximas de las escaleras:

Madera: la carga máxima soportable recomendada es aproximadamente de 95 Kg. La carga máxima a transportar ha de ser de 25 Kg.

Metálicas: la carga máxima recomendada es aproximadamente de 150 Kg, habiendo diferentes modelos en el servicio.

Ascenso- descenso:

El ascenso y descenso de la escalera se debe hacer siempre de cara a la misma teniendo libres las manos y utilizándolas para subir o bajar los escalones. Cualquier objeto a transportar se debe llevar colgando al cuerpo o cintura.



Trabajo sobre una escalera:

Si los pies están a más de 2 metros del suelo, utilizar protección anticaídas. Fijar el extremo superior de la escalera.

Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera.

En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.

No trabajar a menos de 5 metros de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.

Situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación se debe variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.

No permitir trabajos que impliquen un desplazamiento del cuerpo fuera de la vertical de la escalera.



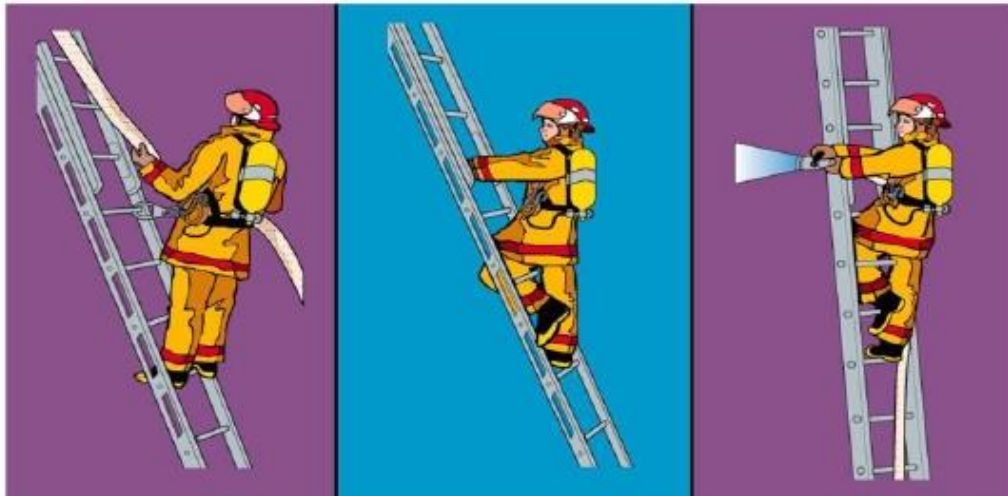
Ascensos:

- Brazos rectos .
- Si no transporta ningún equipo pueden poner las manos en los largueros o peldaños.
- Si lleva una herramienta en la mano, es mejor deslizar la mano libre por debajo del larguero.



Trabajos:

Cinturon de Seguridad o Candado de Pierna



Las escaleras son herramientas para paso, no para trabajo continuo, dado que para la segunda se han de dotar de plataformas. No obstante y teniendo presentes los condicionantes de nuestro trabajo, podrían usarse para trabajos muy puntuales, si bien han de asegurarse estas para evitar el balanceo lateral, así como el deslizamiento de los apoyos inferiores.

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		22

Estabilización de la escalera. Sistemas de sujeción y apoyo.

Para dar a la escalera la estabilidad necesaria, se emplean dispositivos que, adaptados a los largueros, proporcionan en condiciones normales, una resistencia suficiente frente a deslizamiento y vuelco.

Pueden ser fijos, solidarios o independientes adaptados a la escalera.

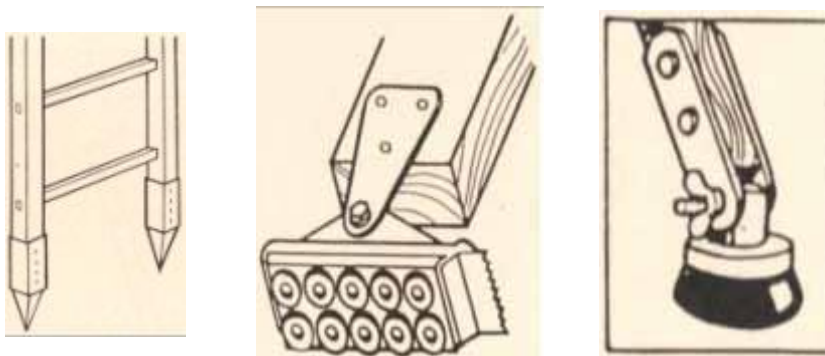
Se emplean para este objetivo diversos sistemas en función de las características del suelo y/o de la operación realizada.



Fricción o zapatas: se basan en un fuerte incremento del coeficiente de rozamiento entre las superficies de contacto en los puntos de apoyo de la escalera. Hay diversos según el tipo de suelo.

Suelos de cemento: zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas).

Suelos secos: zapatas abrasivas.



Inmovilización de la parte superior de la escalera:

La inmovilización de la parte superior de la escalera por medio de una cuerda es siempre aconsejable siempre que su estabilidad no esté asegurada. Se debe tener en cuenta la forma de atar la escalera y los puntos fijos donde se va a sujetar la cuerda.

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		23

**6º. Inspección y conservación.****6.1.- Inspección**

Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses. El responsable deberá asegurarse de que esta inspección contemple los siguientes puntos:

Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.

Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.

Defectos en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Ésta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

6.2.- Conservación

El responsable deberá asegurarse de que se cumplen los siguientes aspectos:

Escaleras de madera:

No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera. Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites vegetales protectores o barnices transparentes. LAS ESCALERAS DE MANO DE MADERA PINTADAS ESTÁN PROHIBIDAS.

Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

Escaleras metálicas:

Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.

Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc., no debe repararse, soldarse, aderezarse, etc., nunca.

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	24
Actualización	Febrero 2026		

**Anexo I: Ficha de revisión escaleras manuales.**

Elemento		Correcto	Defectuoso	Notas
Zapatas	Estado			Verificación desgaste
	Existencia			Los terminales base han de estar equipados con zapatas antideslizantes
	Sujeción			Las zapatas hna de estar firmemente sujetas a largeros
Largueros	Estado			Que están en buen estado sin dobleces, roturas o astillados
	Limpieza			Asegúrese que están exentos de suciedad, grasas u otros.
Travesaños	Estado			Que están en buen estado sin dobleces, roturas o astillados
	Limpieza			Asegúrese que están exentos de suciedad, grasas u otros.
Mecanismo izado	Funcionamiento			Verifique que los dispositivos de izado, aseguramiento de tramos, poleas y cuerdas, funcionan adecuadamente
Etiquetado	Estado			Es importante el mantenimiento de etiquetado referente a materiales, año fabricación y otros.
Observaciones				

Revisión realizada el día _____ de _____ del _____

Firmado:

Realización	Noviembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		25