



Universidad Nacional de Córdoba

Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Cátedra: Higiene y Seguridad

**Informe**  
Tema: Escaleras

Grupo: 7.

Alumnos: Bertolino, Lucas.  
del Hoyo, Mariana.  
Romeo, Joaquín.

Año: 2023.

# Escaleras

## Índice

<b>Introducción .....</b>	<b>2</b>
<b>Definición .....</b>	<b>2</b>
<b>Marco Legal.....</b>	<b>2</b>
<b>Posibles riesgos .....</b>	<b>2</b>
<b>Materiales .....</b>	<b>5</b>
Madera.....	5
Aluminio .....	5
Acero .....	6
Fibra de vidrio .....	7
<b>Clasificación según Decreto 911/96 .....</b>	<b>8</b>
Escalera de mano .....	8
Escalera de dos hojas .....	9
Escalera extensible .....	10
Escalera fija vertical .....	11
Escalera estructural temporaria.....	11
Escalera telescopica mecánica .....	13
Pasarelas y Rampas .....	13
Escalera con motor/montacargas.....	15
<b>Transporte de escaleras.....</b>	<b>16</b>
A mano.....	16
Con vehículo .....	16
<b>Seguridad en el uso de Escaleras .....</b>	<b>17</b>
<b>Colocación de Escaleras .....</b>	<b>17</b>
<b>Indicaciones de uso .....</b>	<b>18</b>
Consideraciones especiales según tipo de Escalera .....	20
Escaleras extensibles:.....	20
Escaleras de tijera: .....	20
<b>Disposiciones de seguridad en Escaleras .....</b>	<b>20</b>
Arnés de detención de caídas .....	20
Conector (Dispositivos de bloqueo automático).....	21
Elementos de sujeción .....	21
<b>Tipos de escaleras no permitidas en obra .....</b>	<b>21</b>

## **Introducción**

En el presente informe, se aspira a aumentar la conciencia acerca de los riesgos potenciales asociados a la utilización de escaleras, y resaltar la importancia de prevenirlos mediante la adecuada utilización de los elementos previamente mencionados.

## **Definición**

Las escaleras son estructuras conformadas por una sucesión de escalones que sirven para comunicar distintos niveles. Además, son elementos auxiliares que constituyen herramientas complementarias, las cuales facilitan a las personas poder acceder a áreas elevadas en proyectos específicos, por lo general durante períodos de tiempo breves. Estos trabajos pueden abarcar instalaciones, tareas de pintura y similares.

Dichas escaleras se categorizan en diversas modalidades:

- Escaleras portátiles de mano.
- Escaleras de tipo tijera.
- Escaleras extensibles.
- Escaleras verticales fijas.
- Estructuras temporales de escalado.
- Escaleras telescopicas motorizadas.
- Pasarelas y rampas.

## **Marco Legal**

En Argentina se encuentra regido por:

- Ley de Higiene y Seguridad N° 19.587: se refiere a las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo.
- Decreto Reglamentario 911/96: se refiere por un lado a escaleras en los artículos desde el 210 a 220, y a pasarelas y ramas en los artículos 243, 244 y 245 y el Decreto 351/79.

Asimismo, se encuentran disponibles regulaciones fundamentales que rigen el uso correcto, el transporte y otros aspectos relacionados con estos elementos. Es fundamental para quienes las utilizan o supervisan a trabajadores que las usen, tener un conocimiento exhaustivo acerca de los diversos tipos, así como de sus ventajas, desventajas y riesgos inherentes. Es crucial también estar familiarizado con la normativa vigente y adentrarse en las prácticas de mantenimiento y cuidado.

## **Posibles riesgos**

Surgen en la obra al momento de utilizar escaleras, rampas y pasarelas. Se encuentran relacionados con la utilización incorrecta, mal emplazamiento, construcción del elemento sin tener en cuenta la normativa, entre otros.

A continuación, se mencionan cada uno de ellos.

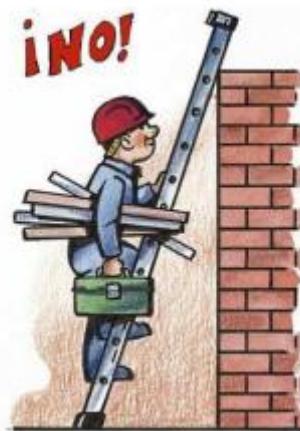
**1) Vuelco, deslizamiento y basculación lateral, causados por:**

- Desplazamiento lateral del usuario, tal como se detalla en la *Figura 5*.



*Figura 5: Desplazamiento lateral.*

- Inadecuada colocación de la escalera detrás de puertas o colocadas en zonas de paso.
- Al subir con carga, como se muestra en la *Figura 6*.



*Figura 6: Usuario subiendo la escalera con carga.*

- Presencia de vientos fuertes.
- Incorrecto ascenso y descenso del operario (de espaldas), indicado en la *Figura 7*.

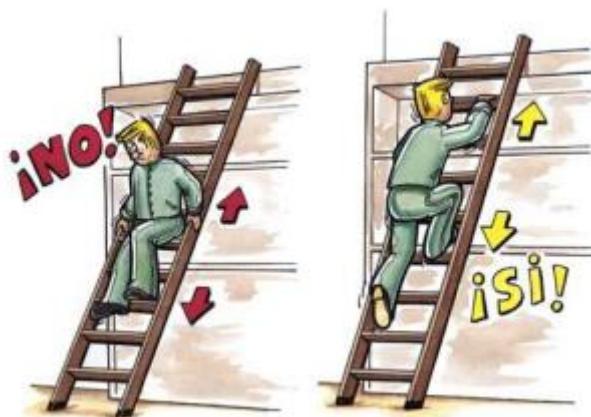


Figura 7: Incorrecto y correcto ascenso y descenso del usuario.

- Mal emplazamiento en la parte superior e inferior de la escalera, tal como se muestra en la *Figura 8*.

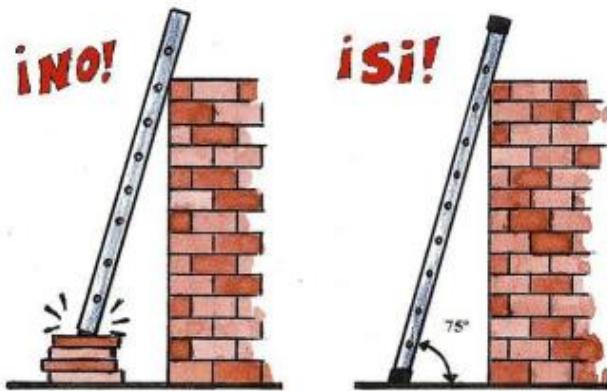


Figura 8: Correcto e incorrecto emplazamiento de la escalera.

- 2) Caídas en el ascenso y descenso por falta de longitud de la escalera en el desembarque de la misma, indicadas en la *Figura 9*.

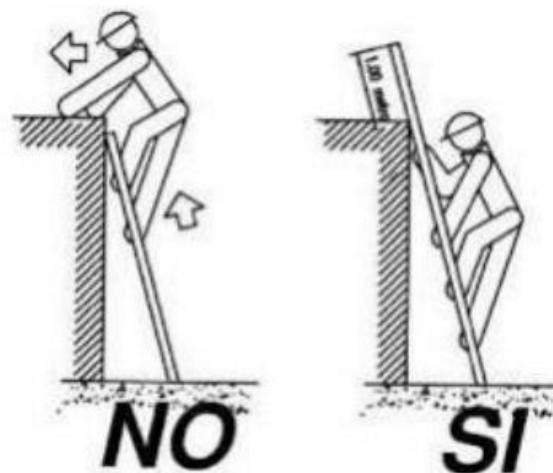


Figura 9: Longitud inadecuada y adecuada de escalera.

- 3) Caída en altura debido a la rotura de peldaños, largueros u otro elemento constituyente.

- 4) Pérdida de equilibrio debido a calzado inadecuado, peldaños sucios, etc.
- 5) Electrocución en el transporte y utilización.
- 6) Caída de objetos sobre personas al ejecutar distintas tareas.
- 7) Atrapamientos en escaleras, ocurre cuando una prenda, elemento o alguna extremidad del operario queda atrapada en un mecanismo.
- 8) Accidentes varios, pueden surgir a partir de la inexperiencia, vértigo, falta de capacitación, etc.

## Materiales

### Madera

- ◆ *Ventajas:*
  - Precio.
  - Baja conductividad.
  - Aislante corriente eléctrica.
- ◆ *Desventajas:*
  - Se reseca, aparecen holguras con el tiempo.
  - Se contrae/dilata según condiciones atmosféricas.

En la *Figura 1* se presentan algunos ejemplos de escaleras de madera.



*Figura 1: Ejemplos de escaleras de madera.*

### Aluminio

- ◆ *Ventajas:*
  - Ligera.
  - Incombustible.

- Inoxidable.
  - Larga duración.
- ◆ *Desventajas:*
- Buena conductividad térmica y eléctrica.
  - Sensible a los golpes.
  - Precio.

En la *Figura 2*, se pueden observar ejemplos de escaleras de este material.



*Figura 2: Ejemplos de escalera de aluminio.*

## Acero

- ◆ *Ventajas:*
- Incombustible.
  - Poco sensible a la variación atmosférica.
  - Rotura más difícil.
- ◆ *Desventajas:*
- Pesado.
  - Buena conductividad térmica y eléctrica.
  - Posible oxidación.
  - Sensible a golpes.

En la *Figura 3* se tiene un ejemplo de escalera de acero.



Figura 3: Ejemplo de escalera de acero.

### **Fibra de vidrio**

◆ *Ventajas:*

- Ligera.
- Aislante frente a corriente eléctrica.
- Muy resistente a los ácidos y productos corrosivos.

◆ *Desventajas:*

- Precio.
- Resistencia limitada al calor.
- Frágil en ambientes muy fríos.

En la *Figura 4* se observan algunos ejemplos de escaleras de fibra de vidrio.



Figura 4: Ejemplos de escaleras de fibra de vidrio.

## Clasificación según Decreto 911/96

A continuación, se menciona cada uno de los tipos de escaleras, sus características y su forma de uso.

### Escalera de mano

Es una escalera portátil constituida por dos largueros paralelos unidos a intervalos iguales por travesaños, los cuales deben encontrarse sujetos por clavos o insertos en los largueros. En el primer caso, deben estar clavados del mismo lado y en el segundo se aseguran con pegamento y clavos.

Según el *Artículo 214*, las escaleras de mano deben cumplir las siguientes condiciones:

- Los espacios entre los peldaños deben ser iguales y de 30 cm. como máximo.
- Toda escalera de mano de una hoja usada como medio de circulación, debe sobrepasar en 1 m el lugar más alto al que deba acceder o prolongarse por uno de los largueros hasta la altura indicada para que sirva de pasamanos a la llegada.
- Se deben apoyar sobre un plano firme y nivelado, impidiendo que se desplacen sus puntos de apoyo superiores e inferiores mediante abrazaderas de sujeción u otro método similar.

En cuanto a su *forma de uso*, la forma correcta de utilización para este tipo de escaleras es colocándola respetando la relación 4:1 (H:V) para mantener su estabilidad y adecuado funcionamiento. Con el fin de utilizar los largueros como pasamanos a la llegada, se debe apoyar la escalera de forma que sobresalga un metro respecto del punto de apoyo.

En la *Figura 10*, se presentan sus partes y sus correspondientes especificaciones.



Figura 10: Partes y especificaciones de la escalera de mano.

## **Escalera de dos hojas**

Es conocida también como *escalera de tijera*, tienen una longitud fija y escalones planos en lugar de peldaños.

Consta de dos planos de escaleras unidas en el extremo superior en el cual se encuentra una superficie de apoyo.

Posee trabas a la mitad de la altura que garantizan que no se supere el ángulo de 30° entre ambas hojas.

Según el *Artículo 215*, las escaleras de dos hojas deben cumplir las siguientes condiciones:

- No deben sobrepasar los 6 m de longitud.
- Deben asegurar estabilidad y rigidez.
- La abertura entre las hojas debe estar limitada por un sistema eficaz asegurando que, estando la escalera abierta, los peldaños se encuentren en posición horizontal.
- Los largueros deben unirse por la parte superior mediante bisagras u otros medios con adecuada resistencia a los esfuerzos a soportar.

En cuanto a su *forma de uso*, dependiendo de la altura a salvar, se recomienda dejar libre 1,2 m para permitir al operario comodidad para realizar tareas, en función de esto se elegirá la escalera más adecuada.

En la *Figura 11*, se pueden observar las partes y las especificaciones del tipo de escalera mencionado.



*Figura 11: Partes y especificaciones de la escalera de dos hojas.*

## **Escalera extensible**

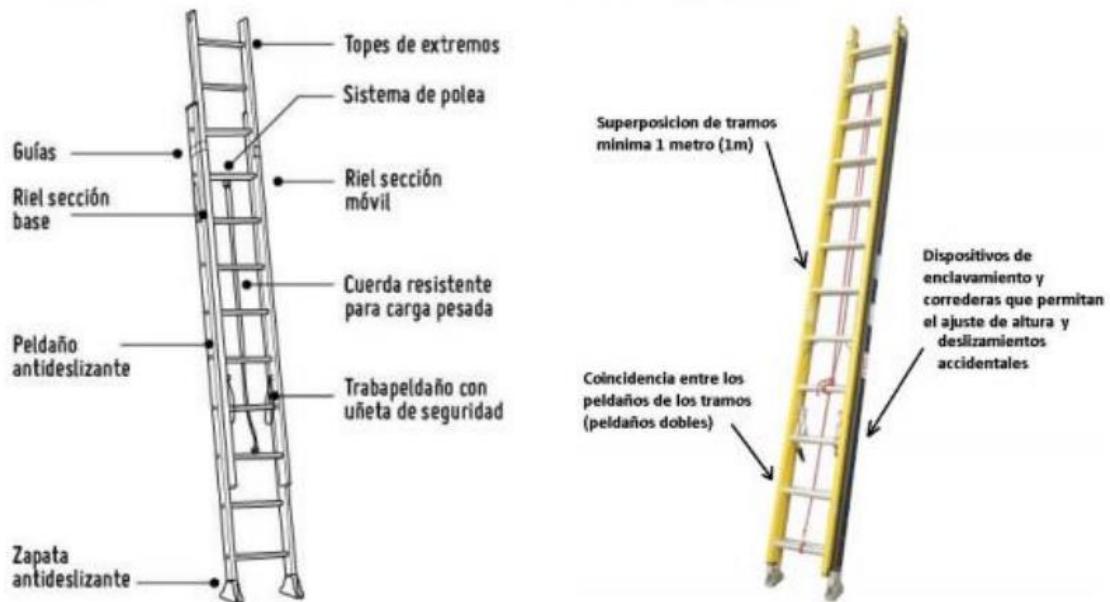
Es una escalera compuesta de dos simples superpuestas y cuya longitud varía por desplazamientos relativos de un tramo sobre otro. Pueden ser mecánicas (cable) o manuales.

Según el *Artículo 216*, las escaleras extensibles deben estar equipadas con dispositivos de enclavamiento y correderas mediante las cuales se pueden alargar, acortar o enclavar en cualquier posición, asegurando estabilidad y rigidez. La superposición de ambos tramos será como mínimo de 1 m.

Por otro lado, según el *Artículo 217*, los cables, cuerdas o cabos de las escaleras extensibles deben estar correctamente amarrados y contar con mecanismos o dispositivos de seguridad que eviten su desplazamiento longitudinal accidental. Los peldaños de los tramos superpuestos deben coincidir formando escalones dobles.

En cuanto a su *forma de uso*, al igual que las escaleras de mano, se debe garantizar la relación de lados que determinan su inclinación, como así también que se sobrepase en 1 m. del punto de apoyo para utilizar los largueros como pasamanos.

La *Figura 12* detalla sus partes y especificaciones.



*Figura 12: Partes y especificaciones de la escalera extensible.*

## **Escalera fija vertical**

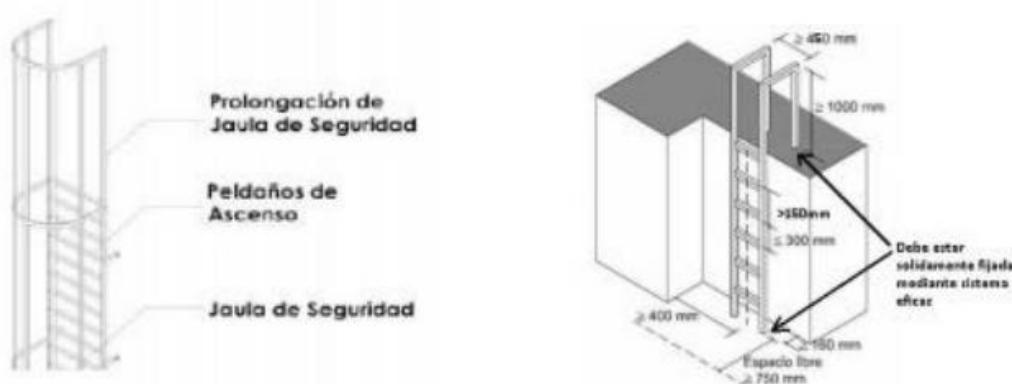
Es aquella que está formada por una serie de escalones (pueden encontrarse como parte de una escalera o independientes), cada uno de los cuales se encuentran fijados a algún tipo de estructura los cuales pueden ser edificios, chimeneas, zonas de acceso restringido.

Según el *Artículo 218*, deben satisfacer los siguientes requisitos:

- La distancia mínima entre los dos largueros debe ser de 45 cm.
- El espacio mínimo libre detrás de los peldaños debe ser de 15 cm.
- No debe haber obstrucción alguna en un espacio libre mínimo de 75 cm delante de la escalera.
- Deben estar fijadas sólidamente mediante un sistema eficaz.
- Deben ofrecer suficientes condiciones de seguridad.
- Cuando formen ángulos de menos de 30° con la vertical deben estar provistas, a la altura del rellano superior, de un asidero seguro, prolongando uno de los largueros en no menos de 1 m, u otro medio eficaz.

En cuanto a la *forma de uso*, al tratarse de escaleras que se encuentran fijas no presentan especificaciones respecto a su uso.

En la *Figura 13*, se detallan las partes y especificaciones de la escalera fija vertical.



*Figura 13: Partes y especificaciones de la escalera fija vertical.*

## **Escalera estructural temporal**

Está constituida por una escalera que se encuentra integrada a una estructura de andamio; cuenta con rodapié, barandas, descansos, etc. Se tiene además distintas configuraciones que son más fáciles de manipular. Aparece la necesidad de este tipo cuando se requiere su uso por tiempos prolongados y resulta una alternativa segura y económica.

Según el *Artículo 219*, estas escaleras deben cumplir las siguientes condiciones:

- Deben soportar sin peligro las cargas previstas.
- Tener un ancho libre de 60 cm como mínimo.
- Cuando tengan más de 1 m de altura deben estar provistas en los lados abiertos de barandas, de un pasamanos, o cuerda apropiada que cumpla ese fin, de 2 pasamanos si su ancho excede 1,20 m.

- Deben tener una alzada máxima de 20 cm y una pedada mínima de 25 cm.
- Si forman ángulos de menos de  $30^\circ$  con la vertical deben estar provistas, a la altura del rellano superior, de un asidero seguro, prolongando uno de los largueros en no menos de 1 m, u otro medio eficaz.

En cuanto a su *forma de uso*, estas estructuras deben fijarse correctamente utilizando los mecanismos previstos para este uso; ya sea mediante el adosado del andamio o aplicando el freno a las ruedas que se encuentran dispuestas en la parte inferior del mismo. Además, se debe tener en cuenta la distancia a la que se encuentra la escalera de la zona sobre la que se desea trabajar, de modo de poder hacerlo con comodidad y de forma segura.

En la *Figura 14* se detallan las partes y especificaciones de la escalera estructural temporalia.

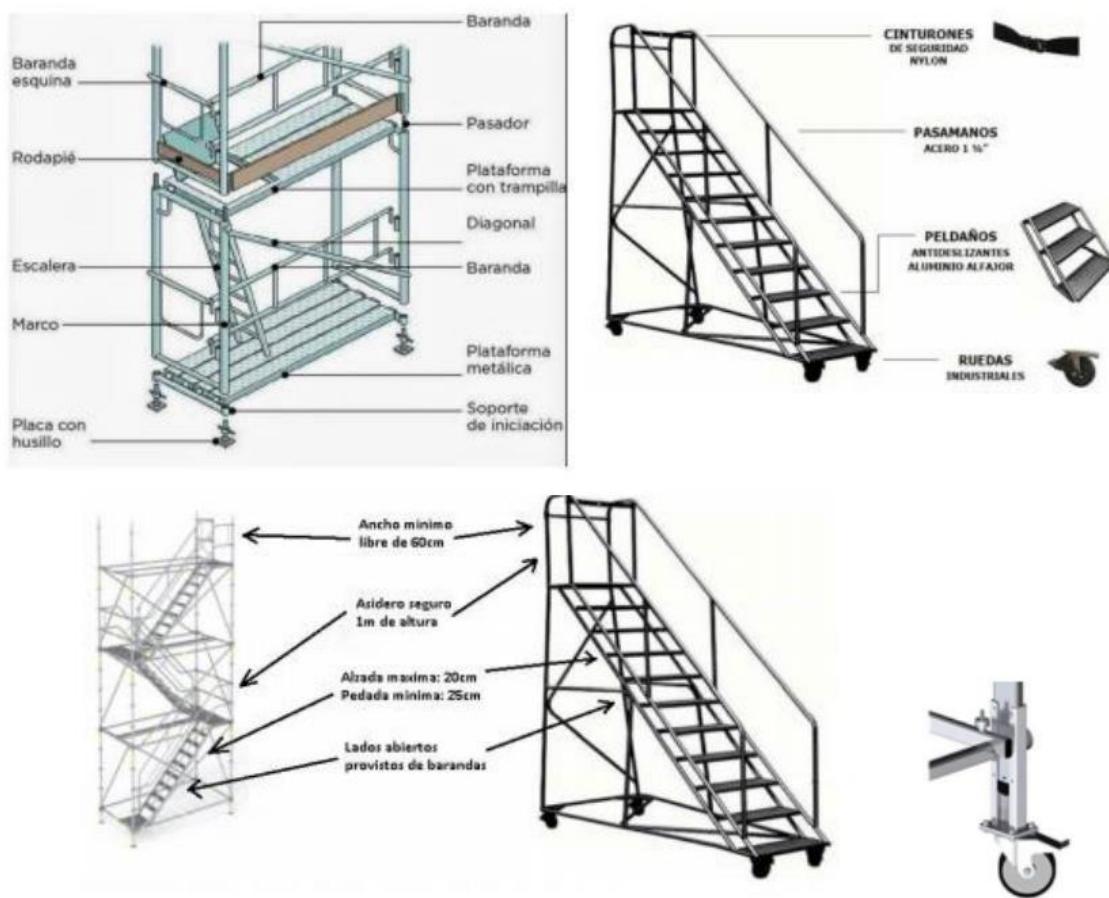


Figura 14: Partes y especificaciones de la escalera estructural temporalia.

## Escalera telescópica mecánica

Son similares a las extensibles, con la diferencia que se pueden salvar alturas más importantes. El mecanismo por el medio del cual se despliega es mecánico, se realiza mediante el accionar de una manivela.

Según el *Artículo 220*, las escaleras telescópicas mecánicas deben estar equipadas con una plataforma de trabajo con barandas y zócalos, o con una jaula o malla de alambre de acero resistente. Cuando estén montadas sobre elementos móviles, su desplazamiento se efectuará cuando no haya ninguna persona sobre ella.

En cuanto a la *forma de uso*, se tienen que tener un buen mecanismo de fijación, que asegure estabilidad para que el operario pueda trabajar con comodidad.

En la *Figura 15* se pueden observar las partes y especificaciones de la escalera telescópica mecánica.

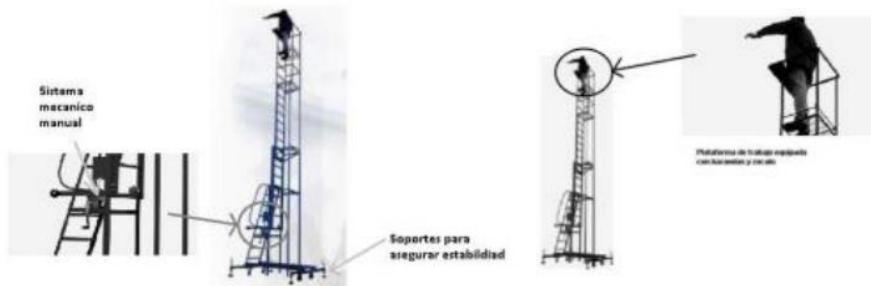


Figura 15: Partes y especificaciones de la escalera telescópica mecánica.

## Pasarelas y Rampas

La *pasarela* es un puente pequeño, y a menudo provisional, hecho de materiales ligeros para salvar un espacio en el mismo nivel, cuentan con barandas, rodapiés y extremos de transición.

Por otro lado, la *rampa* es de plano inclinado y tiene la función de comunicar dos planos de distinto nivel, de modo que se salve una diferencia de altura en determinado espacio. Pueden ser usadas para el pasaje de personas y de materiales. Deben encontrarse fijadas y en caso de ser necesario barandas para evitar accidentes.

En la *Figura 16* se pueden observar sus partes.

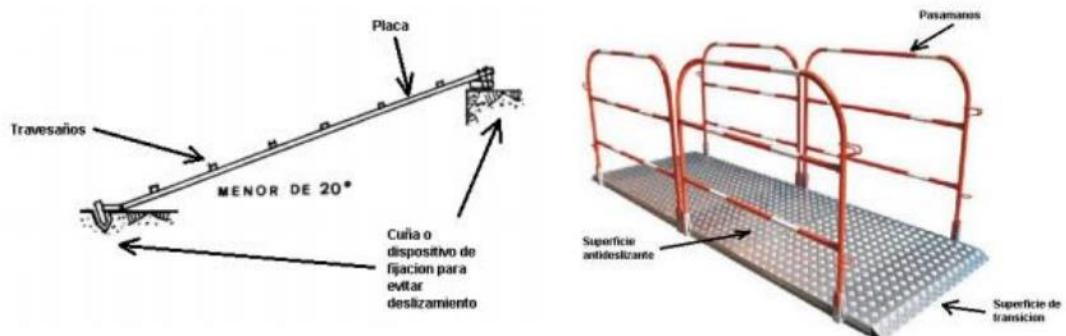


Figura 16: Partes de la pasarela y rampa.

Según el *Artículo 243*, las pasarelas y rampas deben calcularse en función de las cargas máximas a soportar y tendrán una pendiente máxima de 1:4.

Por otro lado, el *Artículo 244* establece que toda pasarela o rampa, cuando tenga alguna de sus partes a más de 2 m de altura, deberá contar con una plataforma de tablones en contacto de un ancho mínimo de 60 cm. Dispondrá de barandas y zócalos.

Por último, el *Artículo 245*, plantea que si la inclinación hace necesario el uso de apoyos suplementarios para los pies, se deben utilizar listones a manera de peldaños colocados a intervalos máximos de 50 cm adaptados a la inclinación y que abarquen todo el ancho de la pasarela o rampa.

A continuación, en la *Figura 17* se detallan las correspondientes especificaciones.

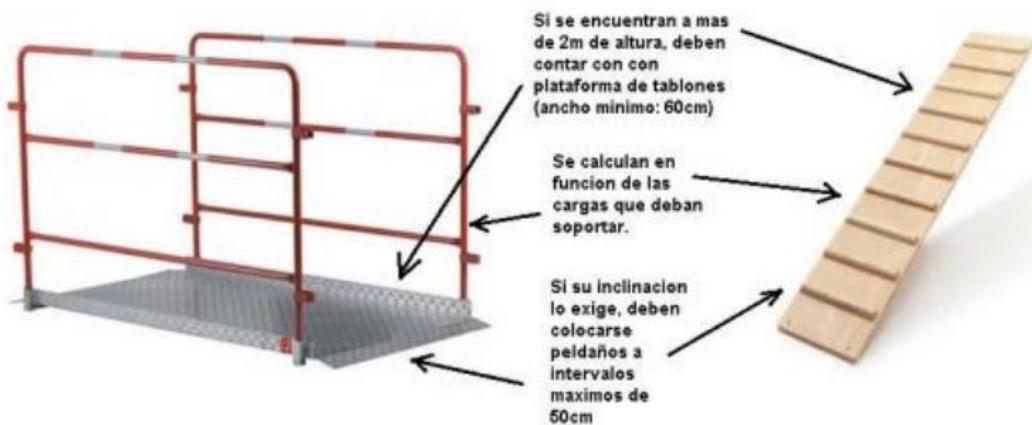


Figura 17: Especificaciones de la pasarela y rampa.

En cuanto a la *forma de uso*, las rampas o pasarelas deberán respetar la pendiente máxima de 1:4, como así también, contar con dispositivos de fijación de manera que se encuentre impedido el deslizamiento de la rampa o pasarela.

### **Escalera con motor/montacargas**

Se utiliza en aquellos casos en donde se necesita llevar material de un nivel a otro, para que el operario no deba realizar la labor con su propia fuerza.

Están equipadas con motores que pueden ser a combustión o eléctricos. Los primeros funcionan con combustible; mientras que los segundos se abastecen con electricidad a 24 v.

La capacidad varía desde los 100 Kg. hasta los 300 Kg.

Las características de estos dispositivos son:

- *Simple*: fácil de instalar, de operar, diseñado para ser operado por una sola persona, ahorran tiempo en obra, etc.
- *Seguro*: reduce la fatiga en el trabajo, disminuye el riesgo de heridas, y aumenta la productividad.
- *Ecológica*: libre de emisiones tóxicas.

- *De alta calidad*: son elementos manufacturados, y cumplen con las normas.
- *Liviana y durable*: al ser construida en su mayoría de aluminio es liviana.
- *Versátil*: se pueden utilizar para transportar diferentes tipos de cargas.
- *Confiable*.

En la *Figura 18* se detallan sus partes.



Figura 18: Partes de la escalera con motor/montacargas.

## Transporte de escaleras

Pueden ser de los siguientes tipos:

### A mano

- Por una persona*: procurar no dañarlas, se recomienda no transportarla de forma horizontal. La forma correcta es de forma oblicua con la punta delantera hacia abajo, tal como se indica en la *Figura 19*.



Figura 19: Forma correcta del transporte de escaleras por una persona.

- b)** *Por dos personas:* los operarios se deben encontrar en los extremos de la escalera, ubicándola de forma oblicua, con los mecanismos de la escalera asegurados para evitar su apertura, como se indica en la *Figura 20*.

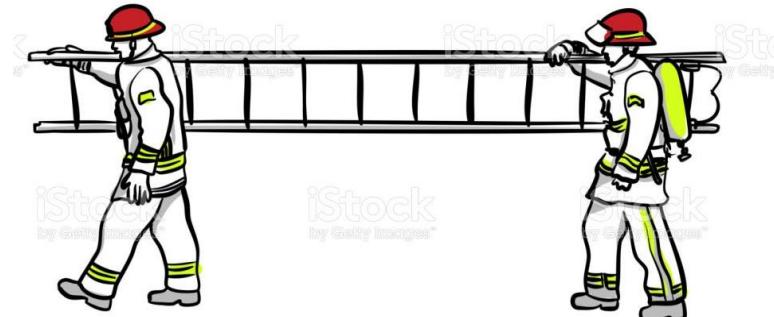


Figura 20: Forma correcta del transporte de escaleras por dos personas.

### Con vehículo

Proteger reposando sobre apoyos de gomas a ser posible.

- a)** Fijarla sólidamente sobre el portaobjetos del vehículo evitando que cuelgue o sobresalga lateralmente.
- b)** La escalera no deberá sobreponerse la parte frontal del vehículo más de 2 m.
- c)** Cuando se carguen en vehículos de longitud superior a 5 m, podrán sobresalir por la parte posterior hasta 3 m. En vehículos de longitud inferior, la escalera no deberá sobresalir ni por la parte frontal ni posterior más de 1/3 de su longitud total.
- d)** Se recomienda que se coloque un dispositivo reflectante y de color intenso para destacar su visibilidad en cualquier momento del día.

En la *Figura 21* se muestra una forma correcta del transporte de escaleras por vehículo.



Figura 21: Forma correcta del transporte de escaleras por vehículo.

## Seguridad en el uso de Escaleras

### Colocación de Escaleras

La elección del lugar de ubicación de las escaleras, su marcado y la implementación de los mecanismos de sujeción adecuados, de acuerdo con el tipo de escalera, son esenciales para asegurar el cumplimiento de las normativas y la realización segura y eficiente de los trabajos. Se debe:

- 1) Definir claramente el área de trabajo.
- 2) Verificar la estabilidad del terreno donde se colocará la escalera.
- 3) Asegurarse de que la base de la escalera esté firmemente fijada, utilizando superficies antideslizantes o a través del hincado, tal como se indica en la *Figura 22*.



Figura 22: Ejemplo de superficie antideslizante.

- 4) En el caso de las escaleras extensibles, seguir el procedimiento indicado para su instalación.
- 5) Asegurar la estabilidad del punto de apoyo superior mediante ganchos, amarres u otros dispositivos que garanticen su firmeza, como se indica en la *Figura 23*.



Figura 23: Ejemplo de gancho en el punto superior de la escalera.

- 6) Si la escalera incluye mecanismos de apertura (como en las escaleras de doble hoja o extensibles), es necesario asegurar que estén bloqueadas para mantener la estabilidad y solidez, tal como se muestra en la *Figura 24*.



Figura 24: Ejemplo de bloqueo de escalera.

## Indicaciones de uso

- 1) Antes de utilizar la escalera, asegurarse de realizar una inspección para detectar posibles daños, contemplando los siguientes puntos:
  - Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sujetos con alambres o cuerdas.
  - Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
  - Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras
- 2) Mantener tres puntos de contacto con la escalera en todo momento, tal como se indica en la *Figura 25*. Colocar al menos ambas manos y un pie, o ambos pies y una mano, en contacto con la escalera.

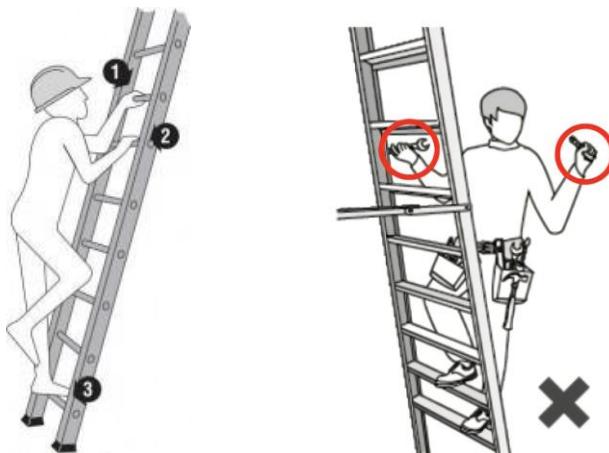


Figura 25: Forma correcta e incorrecta del uso de la escalera.

- 3) Siempre mantener la hebilla del cinturón entre las barandas de la escalera para mantener el centro de gravedad en una posición segura.
- 4) No exceder el límite máximo indicado ni la capacidad de carga establecida por el fabricante al cargar la escalera.
- 5) Usarla únicamente para el propósito designado.
- 6) En la escalera, permitir la presencia de una sola persona a la vez.
- 7) Evitar mover, extender o alterar la posición de la escalera mientras alguien la esté utilizando.
- 8) Evitar el uso de escaleras metálicas en áreas cercanas a elementos eléctricos.
- 9) Al subir o bajar de la escalera, asegurarse de estar siempre de frente a ella, como se indica en la *Figura 26*.

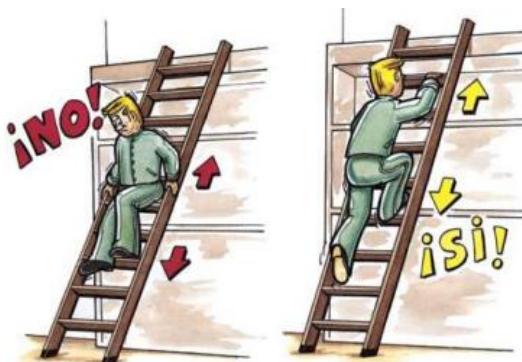


Figura 26: Forma incorrecta y correcta del uso de la escalera.

- 10) Evitar transportar o manipular cargas por o desde escaleras de mano si el peso o las dimensiones pueden poner en riesgo la seguridad del trabajador.
- 11) Para trabajos a más de 3,5 m. de altura desde el suelo, que involucren movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad, utilizar un equipo de protección individual anticaídas o adoptar medidas alternativas de protección.
- 12) No trabajar por encima del tercer peldaño contando desde el punto de apoyo superior.
- 13) Cuando se reposiciona una escalera, asegurarse de que el operario no se encuentre sobre ella.
- 14) Usar calzado con suelas antideslizantes que brinden un buen agarre, y asegurarse de que las suelas estén libres de grasa, aceite u otros materiales resbaladizos.

- 15) Utilizar equipos de trabajo ligeros y fáciles de manejar al utilizar las escaleras.
- 16) Evitar permanecer durante largos períodos de tiempo en una escalera sin tomar descansos.
- 17) Asegurar la inmovilización adecuada de los diferentes segmentos de la escalera.
- 18) Al posicionar la escalera, respetar la relación de lados 4:1 (ángulo de 75°) para su correcto emplazamiento.

## **Consideraciones especiales según tipo de Escalera**

### **Escaleras extensibles:**

- 1) Luego de levantar la escalera a la altura deseada, trabar los lados en el lugar correcto.
- 2) Nunca colocar la escalera contra objetos móviles.
- 3) Nunca pararse en los últimos tres peldaños.

### **Escaleras de tijera:**

- 1) Está prohibido trabajar “a caballo” sobre las escaleras, por el riesgo de caída que esto implica.
- 2) Las bisagras deben estar extendidas en su totalidad y trabadas antes del uso.
- 3) La bandeja de pintura debe ser usada sólo para pintura o latas.
- 4) Nunca usar como una escalera de extensión.
  - Despues de su uso, limpiar de cualquier sustancia que haya caido sobre las mismas.
  - Se almacenarán en posición horizontal, sujetas a soportes fijos, adosados a paredes.
  - Deberán almacenarse protegidas de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.

## **Disposiciones de seguridad en Escaleras**

Se detallan a continuación distintos sistemas de protección personales anticaída:

### **Arnés de detención de caídas**

Este dispositivo de sujeción corporal consiste en cintas textiles dispuestas sobre los hombros y en la zona pélvica para sostener el cuerpo durante y después de una caída. Se desliza a lo largo de una línea de anclaje, ya sea rígida o flexible. Acompaña al operador sin requerir intervención manual y posee un mecanismo de bloqueo automático en caso de caída.

### **Conejor (Dispositivos de bloqueo automático)**

Permite unir los distintos componentes del sistema, y también puede incluir mecanismos de cierre manuales, como mosquetones o ganchos.

### **Elementos de sujeción**

Estos pueden incluir cables metálicos, correas o cuerdas hechas de fibras sintéticas.

## **Tipos de escaleras no permitidas en obra**

### **Escaleras de mano**

Tal como se indica en la *Figura 27*, en las obras está prohibido utilizar escaleras de mano. Lo que suele ocurrir es que son escaleras de construcción improvisada, hechas en la misma obra, con maderas en mal estado y sin la suficiente resistencia para ser operada con seguridad.

Esta prohibición radica en que se trata del equipo de trabajo que más caídas en altura provoca.



*Figura 27: Escalera de mano utilizada en obra.*

Por otro lado, no se podrán utilizar este tipo de escaleras simultáneamente por más de un trabajador, como se presenta en la *Figura 28*.



*Figura 28: Escalera de mano utilizada simultáneamente por dos trabajadores.*