

MANUAL DE FORMACION NIVEL BOMBEROS

ASPIRANTES A BOMBEROS – BOMBEROS



ACADEMIA PROVINCIAL DE CAPACITACION

FEDERACION CORRENTINA DE ASOCIACIONES DE BOMBEROS
VOLUNTARIOS

ESCALERAS

PERTENECE A:

MODULO 5

ESCALERAS

INTRODUCCIÓN.

Al igual que el hacha, las mangueras o las autobombas, las escaleras han sido y son aparatos muy vinculados a los Servicios Contra Incendios y de salvamentos. Desde que aparecieron las brigadas contra incendios en la antigüedad, las escaleras han desempeñado un papel muy importante; aún manejándose a mano se había logrado alcanzar plantas superiores y tejados de edificios incendiados simplificando las tareas de salvamento y la extinción del fuego. En 1.868, Daniel D. Haves idea un vehículo equipado con escala MECÁNICA que se elevaba manualmente, y en 1.873 se construían ya de 30 metros, pero hubieron de reducirse a 20 metros, por diversos accidentes al ser los largueros de madera. En 1.910 las escalas mecánicas se habían perfeccionado notablemente y en 1.926 se construían escalas mecánicas, apuntándose la técnica otro éxito. Hoy las escalas metálicas de hasta 60 metros, han alcanzado tal simplificación en su manejo, que un solo bombero puede accionarla en cualquier posición, extensión y repliegue por automatismos.

1. ESCALERAS PORTÁTILES:

Como su propio nombre indica este tipo de escaleras se caracteriza por el tamaño y poco peso, pudiendo ser transportadas por una o dos personas como máximo. Las escaleras portátiles se clasifican en:

I. De extensión: Son de longitud ajustable y ya que se compone de dos o más secciones. Son una escalera capaz de deslizarse una sobre otra para alcanzar mayor longitud.

- 1) Uso: Este tipo de escaleras se utiliza para varios tipos de servicios, p. Ej. En incendios de viviendas familiares, en edificios de varias alturas hasta la segunda planta se puede acceder realizando una línea de ataque al fuego y efectuar los salvamentos si los hubiera. Aperturas de viviendas hasta la 2a planta, siempre que se acceda por la fachada. Desconexión de alarmas. Saneamiento de fachadas, cornisas y balcones. Corte de ramas de árboles. Rescate de animales domésticos, etc. La maniobra de rescate con este tipo de escalera puede ser complicada, ya que depende mucho del estado anímico de la persona que se va a rescatar, la edad y el estado físico de la misma.
- 2) Transporte: El transporte de estas escaleras puede realizarse por una sola persona debido al poco peso que presentan, las que se fabrican en la actualidad. Cuando se maneje una escalera en lugares oscuros deberá en lo

posible transportarse casi verticalmente para evitar dañar a las personas de alrededor.

- 3) Aplicación: Para desplegarlas es suficiente colocarlas apoyadas sobre una pared y tirar de la cuerda que hará subir la parte deslizante. Para evitar que caiga de nuevo llevan distintos sistemas de bloqueo. La cuerda debe dejarse atada siempre al centro de un escalón. Para subir debe hacerse con el pie izquierdo y la mano derecha, de esta manera, caso de fallar el pie siempre está sujeta la mano del mismo lado con lo que se evita el giro del cuerpo y la caída. El empleo de este tipo de escaleras es preferible realizarlo entre dos personas y si el trabajo es prologando, debe atarse, si es posible, la parte superior. De todas formas la aplicación de esta escalera se realizará siguiendo el orden de necesidades y agotando las posibilidades de una evacuación o rescate por la escalera interior del edificio.

4) Maniobras:

- a. Transporte horizontal: Realizar esta maniobra con dos bomberos situados a los extremos de la escalera, al mismo lado, cargar sobre el hombro y caminar.
- b. Transporte vertical:
- Escalera en posición vertical, entre dos bomberos: Tomar ambos con la mano izquierda del peldaño situado a la altura por debajo de la cintura, y con la mano derecha y brazo extendido, sujetar del larguero levantándola un palmo del suelo aproximadamente y caminar.
 - Escalera en posición vertical, un solo bombero: Tomará con la mano izquierda del peldaño situado por debajo de la cintura y con la mano derecha y brazo derecho extendido sujetará del larguero, levantándola un palmo del suelo aproximadamente, caminando y guardando el centro de gravedad de la escalera en equilibrio.
 - Levantar escalera: La escalera, tendida en el suelo y perpendicular a la base de la pared donde se va a colocar, retirada de la misma un metro aproximadamente. Un bombero se situará en un extremo de la escalera pisándola ligeramente con los pies para que al levantarla no resbale, otro bombero en el extremo contrario la levantará por encima de su cabeza y caminará hacia delante, levantando la misma al mismo tiempo que camina agarrándose de los peldaños hasta llegar a la posición vertical.
- c. Extensión de escaleras: Escalera en posición vertical, un bombero se colocará entre la escalera y la pared, la función de este es tirar de la cuerda desplazando la hoja de escalera hasta llegar a la altura elegida, posteriormente anclará la hoja bajando un poco el tramo desplegado, asegurándose que los anclajes están correctamente situados sobre el peldaño, a continuación atará la cuerda en el centro del peldaño de la escalera a la altura del pecho aproximadamente. Otro bombero sujetará la

escalera de los largueros hasta que este desplegado el tramo elegido, la función de este es mantener en posición vertical la escalera mientras se realiza la maniobra, una vez realizada esta se descansará sobre la pared.

- d. Repliegue de escalera: Partiendo de la posición vertical, se efectuará la misma maniobra que el desplegado pero a la inversa (repliegue) subiendo un tramo y desanclando los anclajes del peldaño, se irá descendiendo la hoja de la escalera hasta que llegue a su total repliegue, la cuerda se atará al centro del peldaño.
- e. Descanso sobre el suelo: Esta maniobra se realiza igual que la de levantar escalera, pero a la inversa.

2. DE TECHO, DE GANCHOS O DE ATAQUE:

Son escaleras sencillas equipadas con ganchos plegables en su parte superior para andana sobre el techo u otro lugar. Este tipo de escalera estrecha y ligera, es de aluminio, aunque todavía existen de madera. En el extremo hay instalados dos ganchos curvos, de ahí su nombre, que sirven para sujetarla a los hierros de los balcones o tabiques, en los orificios de las ventanas. Estos ganchos suelen ser de dos dimensiones diferentes, estrechas y anchos, permitiendo su utilidad en muros donde la anchura es mayor. En las escaleras de este tipo de madera los peldaños van reforzados con un estribo de hierro, cada tres peldaños. Estas escaleras han sido sustituidas por las de aluminio, ya que las averías por soportar cargas en posiciones indebidas las deja fuera de servicio.

1) Uso: Estas escaleras se emplean cuando:

- Las escaleras de la vivienda son impracticables.
- Se trata de un paso estrecho o un hueco que no permite el movimiento de otra escalera mayor.
- No hay otra escalera a disposición.

Este tipo de escaleras sólo soporta el peso de un hombre y nunca se debe emplear para paso horizontal.

2) Transporte: En el transporte se llevará sobre el hombro algo inclinada hacia abajo y con los ganchos por delante y hacia el suelo.

3) Aplicación: Para efectuar una trepa de fachada, es necesario, una vez colgada la escalera en el balcón o ventana del primer piso, que un compañero sujete la escalera vertical mientras otro asciende por ella. Subido uno de ellos sujetará la escalera hasta que pueda subir su acompañante, así sucesivamente hasta llegar a la planta elegida. El descenso lo harán de igual forma, pero sobre todo evitando movimientos bruscos que pueden hacer peligrar los apoyos de los ganchos. Una vez terminado el servicio para el cual se ha utilizado, si la escalera principal del edificio ha quedado libre, la escalera de ganchos se ata con una

cuerda y se baja por la fachada, esta operación la puede realizar un solo bombero debido a su poco peso. Estas escaleras pueden utilizarse en diversos tipos de servicio, p. Ej. En incendios, para realizar un ataque por la fachada como apoyo del ataque que se realiza por el interior. Para rescate de personas accediendo por la fachada al lugar donde se encuentran. Aperturas de vivienda, en el acceso a recintos exteriores cerrados, donde la misma escalera sirve para subir la pared o muro y efectuar la bajada posterior. Estas escaleras requieren una exhaustiva vigilancia de su estado y conservación en cada momento, ya que su utilización se realiza sin asegurar las personas, y en momentos de rápida intervención por la necesidad del servicio, sobre todo en maniobras ascendentes. La utilización de estas escaleras, requiere un entrenamiento especial a las de cualquier otro tipo, la escalera se debe manejar con soltura, rapidez y seguridad en los movimientos. Llegada la hora de enganchar la escalera, hay que tener presentes algunas observaciones:

- (i) La escalera está hecha para trabajar en posición vertical, la parte inferior de la misma, no debe descansar en el suelo, en caso de que tenga que descansar en el suelo, que forme el menor ángulo posible respecto a la pared donde se apoya, este es uno de los motivos que averían las escaleras de ataque de madera.
- (ii) No debe de existir, una vez enganchada, ningún saliente en la fachada que actúe como punto de apoyo e incline la escalera, pues al intentar subir, el peso del bombero hará que se rompa por ese punto o deforme si es de aluminio.
- (iii) En el balcón o ventana elegida para enganchar la escalera no debe haber maceteros o hilos de tender la ropa, ya que obstaculizaría la maniobra.
- (iv) Asegurarse previamente que la estructura del balcón está sujeta a la pared por medio de garras de hierro incrustadas, algunos balcones están sujetos con tacos y unos simples tornillos.
- (v) Si el balcón o ventana es seguro, enganchar la escalera lo más cerca posible de las garras del mismo, ya que presentan en esa zona mayor seguridad. Asegurarse bien de las garras en edificios viejos o antiguos.
- (vi) Hay que tener en cuenta la posible presencia o proximidad de la escalera a cables eléctricos, aunque están forrados con aislante nos pueden ocasionar algún accidente, sobre todo cuando la escalera es de aluminio.
- (vii) El uso de estas escaleras ha de ser restringido, y sólo se utilizarán atendiendo a las exigencias del servicio y agotando la posibilidad de uso de otro tipo de escaleras, dándose las circunstancias reflejadas en los tres primeros párrafos de este apartado.

4) Maniobras:

(A) Transporte horizontal: Escalera sobre el suelo en posición tendida, un bombero se colocará en el centro de la misma, levantará la escalera con la mano izquierda y, colocando el brazo por uno de los agujeros, se la apoyará sobre el hombro. Los ganchos de hierro estarán por delante y la posición de la escalera será inclinada hacia delante obligada por la pequeña fuerza del brazo derecho que descansa sobre el larguero.

(B) Transporte vertical: Escalera en posición vertical, separar de la pared, un bombero, con la mano derecha tomará el peldaño, por debajo de la cintura y levantará ligeramente del suelo, apoyando el larguero en el hombro y con la mano izquierda sujetará la misma.

(C) Subida: Enganchar escalera de ataque en un balcón; Un bombero sujeta la escalera por el extremo inferior para mantener su posición vertical e impedir movimiento alguno. Otro bombero procede a subir por la escalera de la forma indicada en la teórica (mano izquierda, pie derecho). Una vez en el balcón se agachará en cuclillas y colocando los brazos por los barrotes del mismo si los hubiera, sujetará la escalera contra los barrotes impidiendo cualquier movimiento, hasta que el compañero realice la subida hasta el balcón. Una vez los dos en el balcón se procede a enganchar la escalera en el 2o balcón repitiendo la maniobra tantas veces como alturas se deseen alcanzar.

(D) Bajada de la escalera: El procedimiento para bajar la escalera, es atando una cuerda al extremo de la misma y bajándola cuidadosamente hasta llegar al suelo, siendo esta desenganchada y colocada en su sitio por el conductor del vehículo. Si por algún motivo no se consigue abrir la vivienda o puerta del balcón y se tuviera que descender por la fachada las maniobras a utilizar son las mismas que para la subida.



ILUSTRACION 1



ILUSTRACION 2

Ilustración 1: ESCALERA DE EXTENSION

Ilustración 2: ESCALERA DE GANCHO

3. ESCALERA ENROLLABLE O DE GATO:

Este tipo de escalera presenta varios modelos en cuanto a su longitud y anchura, pero el sistema es para todas el mismo, son enrollables sobre sí mismas, metálicas de cable de acero y estribos de duraluminio. Las anteriores a estas se fabricaban de cuerdas de cáñamo y estribos o peldaños de madera de forma redonda, con dos ganchos curvos metálicos en uno de sus extremos. Las rozaduras de las cuerdas y el desgaste las hacen poco seguras y se retiraron del

servicio. Estas escaleras son de fácil transporte, ocupan en el vehículo un espacio reducido, y son muy seguras y duraderas. Las de pequeña anchura se utilizan en la práctica de espeleología. Los estribos están sujetos al cable longitudinal por medio de un tornillo que lo aprisiona en el interior del orificio por donde pasa el cable.

(1) Uso: Estas escaleras se utilizan siempre en maniobras descendentes. Esta escalera se utiliza en las aperturas de viviendas de una forma sistematizada en la que pueden intervenir dos o tres bomberos según los puntos de anclaje. La elección del lugar lo designa el mando o persona responsable del grupo, la entrada suele ser por el balcón o cualquier ventana aún siendo de pequeñas dimensiones, a poder ser que este abierto o semiabierto, para no trabajar en posturas incómodas y en el vacío. En el acceso a pozos u orificios, para rescate de personas u otros, es imprescindible este tipo de escaleras teniendo la ventaja que se puede enganchar unas a otras, prolongándolas hasta alcanzar el objetivo. Este tipo de maniobras irá acompañado de las medidas de seguridad y utensilios complementarios a utilizar según las necesidades del momento.

(2) Transporte: El transporte de estas escaleras es sencillo y simple, pues tan solo una persona agarrándola por los peldaños una vez enrollada, la transporta con gran facilidad como si de una maleta se tratara.

(3) Aplicación: Se desenrolla la cantidad de metros de escalera que se necesita hasta que llegue el último peldaño al lugar dónde se quiere acceder, sobrepasando el mismo dos o tres peldaños para mayor seguridad a la hora del cálculo visual de la distancia, a continuación se ata por medio de dos mosquetones a un punto que presente todas las condiciones de seguridad como punto de anclaje. Este tipo de escalera se puede anclar a uno o varios puntos ofreciendo a su utilitario una mayor seguridad, teniendo en cuenta que la persona que va a realizar el descenso se ata con una cuerda en el pecho o en el arnés, obteniendo de esta forma más seguridad en la maniobra.

(4) Maniobras:

(A) Transporte de escalera de gato: Esta escalera no requiere ningún sistema o táctica para su transporte, debido a su simplicidad y fácil manejo.

(B) Maniobrabilidad (descenso): Estas escaleras se utilizan siempre en maniobras de descenso, aplicables a infinidad de servicios diferentes, sobre todo en servicios de rescate.

- Se elige el sitio o lugar apropiado para el enganche.
- Se retiran todos los objetos que de alguna forma obstaculizan la maniobrabilidad, seguridad y descenso.
- Se desenrolla la escalera al mismo tiempo que se deja caer al vacío, hasta llegar al lugar deseado.

- Enganchar de un peldaño y a través de los largueros de cable de acero, dos mosquetones grandes, al travesaño de hierro del balcón, (1° punto de anclaje), si el terreno o lugar los permite se buscará un 2° punto de anclaje de la escalera.

(V) Se puede colocar un bombero con los dos pies pisando un peldaño que coincida al nivel del suelo en el interior del balcón. Este no se mueve del sitio para nada. Para mayor seguridad hace el descenso el bombero de menos peso, siendo los de más peso lo que aseguran a éste con los medios y sistemas apropiados. El bombero que va a realizar la bajada, se atará el extremo de una cuerda apropiada en el pecho, con un nudo no corredizo y de fácil ejecución y sobre todo seguro, usará el cinturón de seguridad para trabajos en altura homologado por el Ministerio de Industria. Dto. Seguridad e Higiene en el Trabajo, o algún tipo de arnés.

(VI) Un tercer bombero asegura al que desciende, tomando una posición segura en el balcón o terraza y aplicando las técnicas y sistemas de seguridad atendiendo a los diferentes tipos de servicios.

(VII) Terminando el descenso, la escalera se va enrollando según se sube, se efectúa el plegado de la cuerda de seguridad y se colocan en su sitio en el vehículo.



Ilustración 3: ESCALERA ENROLLABLE O DE GATO

4. SENCILLAS

Está compuesta de una sola sección y su longitud no es ajustable.

1. Uso: Se utilizan para alcanzar alturas superiores o descender a pozos donde exista lugar suficiente para su emplazamiento ya que no son ajustables.
2. Transporte: Son sumamente sencillas de transportar, esta tarea es realizada por un solo bombero que la tomara por el medio o por dos los cuales tomaran un extremo cada uno y la elevaran a igual altura para mayor comodidad.
3. Aplicación: Se transporta hasta el lugar deseado y una vez allí se logra la posición normal de la escalera y apoyarla en el sitio deseado.

Ilustración 4



Ilustración 4: ESCALERA SENCILLA

5. PLEGLABES

Son escaleras sencillas con peldaños engoznados que le permiten ser doblados de modo que un larguero se posa sobre el otro.

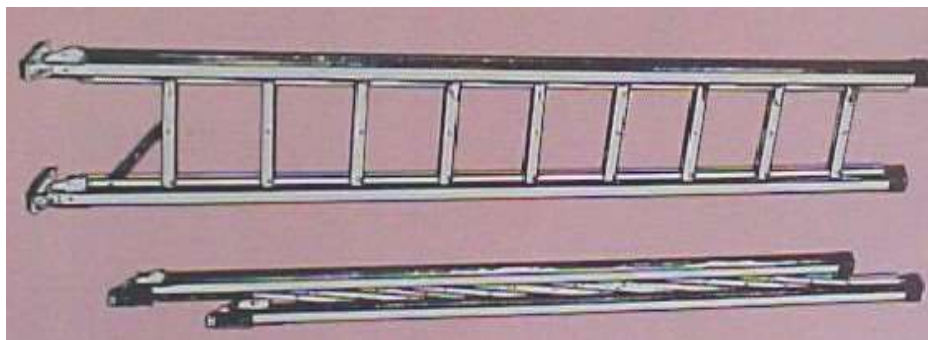


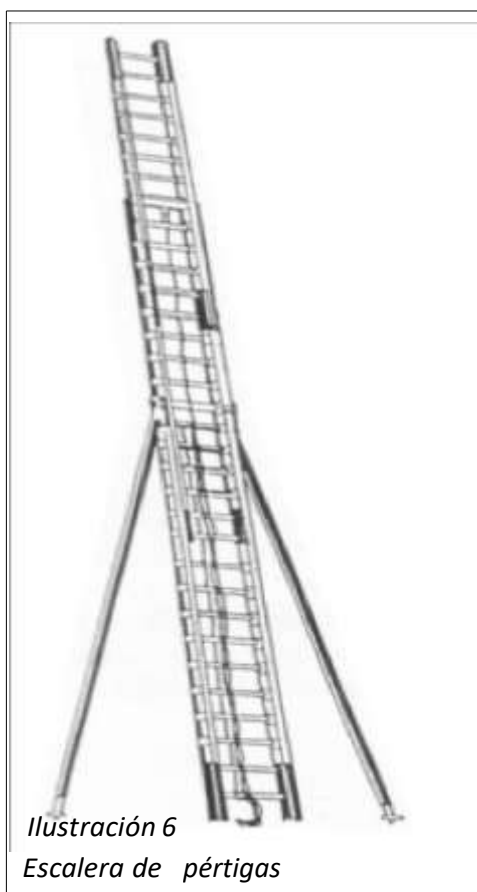
Ilustración 5. Escalera plegable

(1) Uso: Se utilizan en espacios estrechos debido a su facilidad de transporte y maniobra, como ser placares, pozos, entretechos, ascensores, etc.. Por lo general se las destina a labores de acceso para la extinción de focos de incendio de difícil acceso o para rescates en espacios confinados.

(2) Transporte: Son sumamente sencillas de transportar ya que los largueros se acomodan uno sobre otro gracias a sus goznes y que debido a su función son escaleras cortas que generalmente no superan los 2 m. Una vez plegada se toma por el asa de transporte colocado a tal efecto sobre uno de los largueros, esta tarea es realizada por un solo bombero.

(3) Aplicación: Se transporta hasta el lugar deseado y una vez allí se liberan las trabas que sujetan los largueros y estos se abren hasta lograr la posición normal de la escalera, para que la escalera quede firmemente armada se deberán poner las trabas nuevamente.

6. DE PÉRTIGAS



Son escaleras de extensión que tienen pértigas de apoyo para mayor estabilidad.

(1) Uso: Se utilizan para acceder a grandes alturas desde escaleras transportables.

(2) Transporte: Son de manejo complicado ya que están hechas generalmente de aluminio (entramado) y su longitud es elevada para cumplir su cometido de acceder a grandes alturas, lo que las hace pesadas al manejo. Normalmente se deben destinar hasta cuatro hombres para transportarlas y desplegarlas, se ubicaran dos de cada lado alzando la escalera todos ellos a la misma altura; pudiendo llevarlas en los hombros o colgando del brazo.

(3) Aplicación: Se transporta hasta el lugar deseado y una vez allí para desplegarlas es suficiente colocarlas apoyadas sobre una pared, izarla y tirar de la cuerda que hará subir la parte deslizante. Una vez izada se procederá a liberar las pértigas a fin de asegurar la escalera al piso y así ofrecerle más estabilidad

y apoyo. Para subir debe hacerse al igual que las escaleras de extensión.

7. DE COMBINACIÓN

Son diseñadas de manera tal que puedan ser utilizadas como escaleras sencillas, de extensión o de estructura "A".

(1) Uso: Se utilizan generalmente para acceder a espacios de poca altura o profundidad, pero se fabrican algunos modelos de mayor largo. Su practicidad reside en que son manera práctica, rápida y muy flexible de operar una escalera.

(2) Transporte: Son de manejo sencillo ya que no suelen ser de gran porte y su longitud no es muy elevada, lo que las hace livianas al manejo. Basta un bombero para operarlas que podrá tomarlas del centro para facilitar el transporte.

(3) Aplicación: Se transporta hasta el lugar deseado y una vez allí se decidirá la combinación a utilizar y se configurara la misma.



Ilustración 7: Escalera de Combinación

8. PROMPIER:

Son de un solo larguero central con peldaños que sobresalen a ambos lados. Tienen un gancho llamado "cuello de cisne" para insertarlo en ventanas u otros aberturas.

(1) Uso: Se utilizan para acceder a aberturas o antepechos de una manera práctica y rápida.

(2) Transporte: Son de manejo sencillo ya que están hechas con un solo larguero y su longitud no es muy elevada, lo que las hace livianas al manejo. Basta un bombero para operarlas ya que poseen un asa de transporte.

(3) Aplicación: Se transporta hasta el lugar deseado y una vez allí se la toma con ambas manos y se la eleva hasta alcanzar la abertura o saliente deseada donde se inserta en el mismo; podemos encontrarnos una ventana cerrada por lo cual debemos golpearla con el cuello de cisne para romper el cristal y así poder calzar la escalera.



Ilustración 8: Escalera prompier

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO.

Para la limpieza utilice cepillos, jabón y agua.

A) Deberá inspeccionar lo siguiente:

- Astillas en las de madera.
- Cuerda raída
- Largueros o peldaños doblados
- Partes flojas.
- Grietas.
- Pudrimiento en las de madera.
- Cualquier otro deterioro que pudiese notarse.

B) Consejos.

- Durante la inspección marque con tiza u otro elemento las fallas que detecte.
- En las escaleras de madera si localizamos una raspadura o deterioro del barniz protector este debe ser reemplazado sin demora.
- No es conveniente pintar las escaleras ya que la pintura podría ocultarnos muchos de los defectos que se verían a simple vista.
- Utilice las escaleras del modo correcto y teniendo en cuenta el peso que estas pueden soportar así alargara su vida útil y evitara gastos innecesarios así como también colaborara en su propia seguridad.

TERMINOLOGIA

- a Ángulo de inclinación: Es el ángulo de la escalera en un lugar con relación al horizonte.
- b Sección de base: (sección principal) La sección inferior de una escalera de extensión.
- c Larguero: El riel lateral de la escalera.
- d Pernos del larguero: pernos que pasan a través de ambos rieles con un bloque de entramado de una escalera de madera para sujetar ambos rieles de la armadura juntos.
- e) Talón: El asiento a tierra de la escalera.
- e Espolones del talón: Chapas metálicas de seguridad adheridas al extremo del talón de la escalera de tierra.
- f Escaleras de extensión: Escaleras compuestas por dos o más secciones.
- g Volante: La sección superior o partes más altas de la escalera de extensión.
- h Escalera de superficie: Termino para diferenciar las escaleras izadas desde la superficie de aquellas elevadas desde el aparato.

- i Guías: Listones de madera o metal de una escalera de extensión que dirigen la sección volante mientras se iza.
- j Driza: Cuerda o cable utilizada para izar las secciones volantes.
- k Etiqueta de sensor de calor: Etiqueta colocada por el fabricante en el larguero cerca de la punta utilizada para advertir la exposición al calor excesivo.
- l m) Ganchos: Un par de dispositivos curvos y agudos que sobresalen de la parte superior de cada larguero en las escaleras de techo.
- m n) Trinquetes, perros o retenes: Dispositivos fijados al interior de los largueros de las partes volantes, utilizados para mantener esta en su lugar luego de ser extendida.
- n Láminas de protección: Láminas aseguradas a una escalera para evitar el desgaste durante el transporte en el camión.
- o Polea: Pequeña rueda acanalada a través de la cual se tira de la driza.
- p Rieles: Los dos miembros longitudinales de un larguero en la escalera de entramado.
- q Peldaños: Miembros transversales entre los largueros por los cuales se sube.
- r Zapatas de seguridad: Placas de espigones de goma o neopreno fijadas al talón de la escalera.
- s Espolones: Puntas de metal en el extremo inferior de las pértigas.
- t Pértigas de apoyo: Las pértigas que están fijadas a la escalera de extensión para ayudar a elevar y estabilizar la escalera.
- u Frenos: Piezas de madera o metal que impiden que la sección volante se extienda demasiado.
- v Escalera sencilla: Término usado para las escaleras de una sección.
- w Riostras: Barras de metal que van de un larguero a otro.
- x Cazonete: Dispositivo mediante el cual la pértiga de apoyo es fijada a la escalera.
- y Tope o punta: El extremo superior de una escalera.
- z Bloque de entramado: Piezas de separación entre los rieles de una escalera entramada.

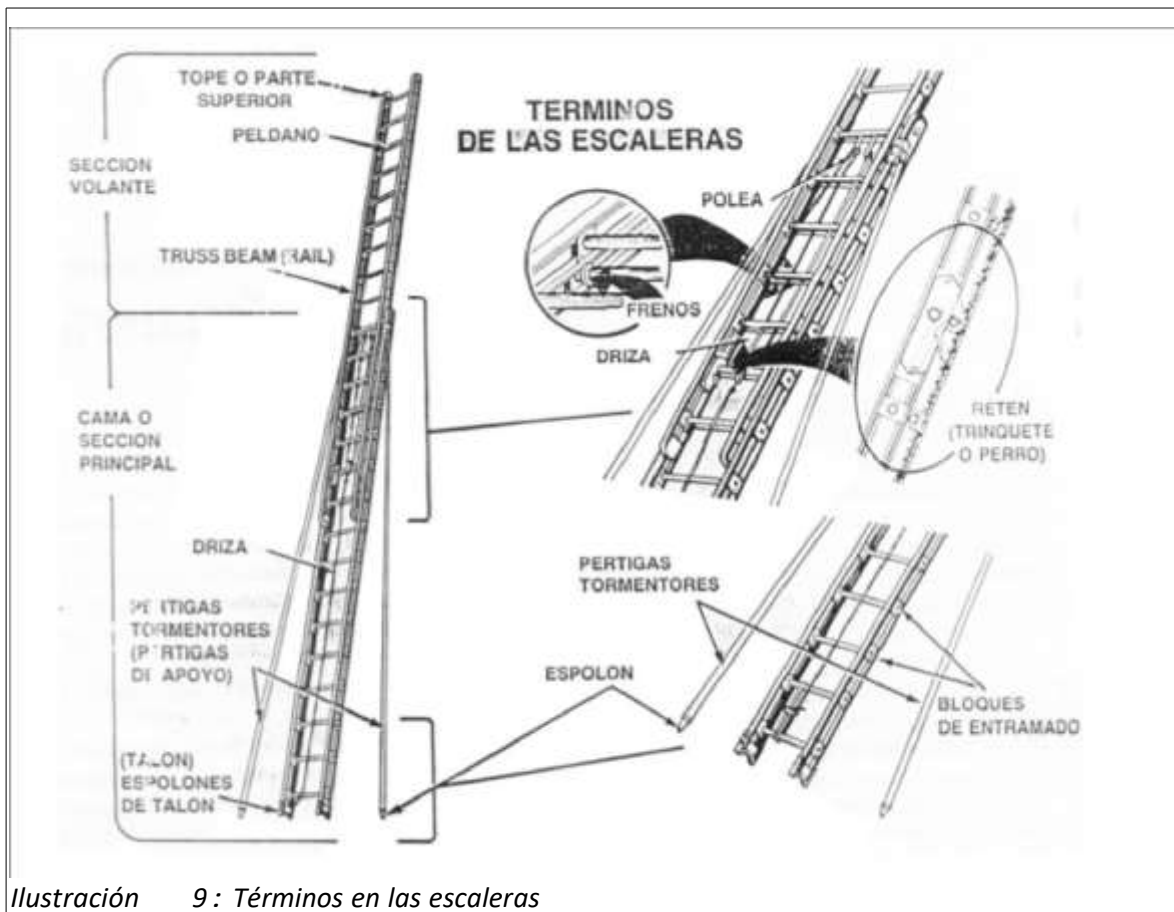


Ilustración 9: Términos en las escaleras

SEGURIDAD EN EL USO DE ESCALERAS.

- a) Anclaje cabecal: evita el desplazamiento lateral.
- b) Anclaje bajo: evita el desplazamiento hacia atrás y suma un dispositivo más de retenida y seguridad.
- c) Regla del 4x1: cada cuatro metros de altura debemos aplicar un metro de pie. En lo posible se recomienda que la escalera sobrepase de 1 a 1,50 m e la parte más alta donde se emplace, esto facilitara mucho el acceso al lugar.

Medidas de seguridad

- a) Tener mucha precaución con los peldaños mojados, embarrados, con nieve o líquidos que provoquen el resbalón.
- b) No se aconseja que el bombero suba o baje con materiales en las manos, es más conveniente hacerlo por medio de cuerdas para tener las dos manos liberadas para sujetarse bien.
- c) Si la posición de trabajo es sobre la escalera en altura es imprescindible amarrarse a la misma.

- d) Ascender bien sujeto observando mayormente de frente y cada tanto hacia arriba.
- e) No utilizar escaleras metálicas o que no tengan protección dieléctrica cerca de instalaciones eléctricas.
- f) Siempre es conveniente dejar una porción de 1 o 1,50 m sobresaliendo de la parte más alta del lugar donde deseamos acceder, de esta manera facilitaremos tanto el acceso como la bajada del personal.
- g) Extremar las medidas de seguridad en trabajos nocturnos y con poca o nula visibilidad, de ser posible se recomienda iluminar la zona.