

Marzo 2013
Edición N° 1

Índice:

- 1** Situaciones.
- 2** Equipos de protección personal, equipamiento y recursos.
- 3** Métodos.
- 4** Glosario.
- 5** Cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de progresión y seguridad en altura.
- 6** Documentación anexa.



BOMBERS
CONSORCI
VALENCIA

Camí de Moncada, 24 46009 Valencia
Tel. (96) 346 98 00 /
Fax (96) 349 81 44

Guías de Método

Cuerpo de Bomberos

GUÍA DE MÉTODO

PROGRESIÓN Y SEGURIDAD

EN ALTURA MEDIANTE EL

USO

DE CUERDAS

**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

1.- SITUACIONES

En general, cualquier actividad que precise del uso de sistemas de acceso, progresión y seguridad mediante cuerdas, y que suponga riesgo de caída en altura para las víctimas o bomberos.

2.- EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, EQUIPAMIENTO Y RECURSOS

El equipo de progresión y seguridad en altura mínimo que deberá transportar permanentemente el vehículo de intervención, es el siguiente:

- 4 Cuerdas semiestáticas tipo A (mínimo 30 metros de longitud).
- 1 Cuerda dinámica (mínimo 60 metros de longitud).
- 4 Cuerdas semiestáticas tipo A (longitudes entre 5 y 10 metros).
- 3 Arneses anticaídas.
- 2 Dispositivos de regulación de cuerda tipo A (anticaídas) con conectores.
- 2 Dispositivos de regulación de cuerda tipo B (tipo puño) con conectores.
- 2 Dispositivos de regulación de cuerda tipo B (tipo bloqueador ventral) con conectores.
- 3 Dispositivos de regulación de cuerda tipo C.
- 10 Conectores.
- 3 Elementos de amarre dobles.
- 2 Absorbedores de energía.
- 10 Anillos de cinta.
- 2 Poleas.
- 3 frontales.
- 2 pedales.
- 2 corta-cuerdas.
- 2 Protectores de cuerda antirroce metálico.
- 4 Protectores de cuerda antirroce flexibles.
- 1 lona protectora de 2 x 2 metros como mínimo.
- 3 sacas portamaterial.

**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

El equipo señalado sirve para equipar a dos bomberos de la dotación para la progresión por cuerda y para que un tercer bombero pueda asegurarse en una zona con riesgo de caída en altura.

3.- MÉTODOS

3.1 Generalidades

Preparación de los equipos de progresión y seguridad en altura

1. Los componentes de la dotación asignados se colocarán el equipo de progresión y seguridad en altura y los EPIs preceptivos.
2. El Mando solicitará al Conductor cualquier material extra del vehículo de intervención que considere necesario para la actuación, y este lo transportará al lugar donde se le ordene.
3. El Mando, en función del tipo de siniestro y de los riesgos observados, decidirá la actuación única de uno de los componentes equipados de la dotación o de ambos.

Instalación de las líneas de anclaje

1. Se instalarán las líneas de anclaje necesarias utilizando las técnicas y elementos necesarios que forman parte del equipo y según las indicaciones de *esta Guía de Método*.
2. Antes de iniciar las maniobras se revisarán las instalaciones y los SAS¹.
3. Durante todo el transcurso de la intervención nunca estarán suspendidos de las líneas los dos integrantes de la dotación que están equipados a la vez, de forma que cada uno de ellos pueda vigilar al otro y efectuar un rescate de emergencia en el caso de ser necesario.
4. El componente de la dotación que no se encuentra totalmente equipado permanecerá en un lugar seguro vigilando a sus compañeros y el SAS.

Posicionamiento

1. Los Bomberos se anclarán a la línea de seguridad y a la línea de trabajo por este orden, con el equipo apropiado para ello, y se aproximarán al punto de acceso.

¹ Sistema de Anclaje de Seguridad.

GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS

2. Los componentes de la dotación equipados se revisarán los equipos mutuamente y comprobarán que tanto los EPIs como los equipos de trabajo y seguridad en altura se encuentran correctamente colocados.

Progresión

1. El Mando dará por **iniciada la actuación de alto riesgo**, y uno de los componentes equipados de la dotación accederá a la vertical y progresará por las líneas de anclaje hasta el punto de acceso o actuación utilizando las técnicas señaladas en esta Guía de Método, donde bloqueará los dispositivos de regulación de cuerda y se asegurará (si ha de quedar suspendido), o accederá a la zona deseada.

2. En el caso de haber accedido a una zona libre de riesgo lo comunicará al resto de la dotación y se liberará de las líneas de anclaje. En este caso, el otro componente de la dotación equipado podrá seguirle si el Mando así lo ha decidido.

3. En el caso de quedar suspendido de las líneas de anclaje y tener que trabajar de esta forma, también lo comunicarán al resto de la dotación. A partir de ese momento comunicará cualquier movimiento de progresión que realice, de forma que sus compañeros conozcan en todo momento si se encuentra progresando, o bloqueado y asegurado.

4. En el supuesto de que la dotación deba actuar en el rescate de una persona en suspensión, el Mando decidirá si con los medios de que dispone puede acometer el rescate con seguridad, utilizando las técnicas señaladas en esta Guía de método, y de esta forma poder sacarla de la línea de anclaje de la que se encuentra suspendido .

5. Finalizado el trabajo, se desplazará por las líneas de anclaje hasta el punto de salida o regresará al punto de acceso. Una vez en zona segura se liberará de las líneas y lo comunicará al resto de la dotación. El Mando dará por **finalizada la actuación de alto riesgo**.

Salvamento y rescate de los miembros de la dotación

En el supuesto de que alguno de los intervinientes sufriese algún tipo de percance durante el transcurso de la intervención, y éste quedara suspendido de alguna de las líneas de anclaje y no fuese capaz de llegar a un lugar seguro por sí mismo, deberá comunicarse inmediatamente al CCC de forma que puedan movilizarse los medios de ayuda necesarios en la mayor brevedad posible. No obstante, el encargado del rescate de emergencia será el otro componente de la dotación equipado, que deberá permanecer libre de las líneas de anclaje, ya que ambos no pueden permanecer suspendidos de las líneas al mismo tiempo.

Para este caso de emergencia se utilizarán las técnicas de rescate entrenadas y que figuran en esta Guía de Método, de forma que no se ponga en peligro al resto de la dotación, cumpliendo en todo momento las medidas de seguridad exigidas en este documento.

**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

3.2.- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

La utilización de las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se limitará a las actuaciones señaladas en esta Guía y en la *evaluación inicial de riesgos*.

Antes de la realización de cualquier intervención con la utilización de sistemas de progresión y seguridad en altura mediante el uso de cuerdas, se comprobará que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y además, la utilización de otro equipo de trabajo mas seguro no es posible o no este justificada.

Este *Guía de método* también será de aplicación en el caso prácticas o cursos de formación realizados dentro o fuera de los parques del CPBV, y en los que exista riesgo de caída en altura y se utilicen técnicas de progresión y seguridad en altura. Además, en estos casos concretos, habrá en todo momento un mínimo de 2 bomberos equipados y preparados para un posible rescate de urgencia en altura.

Deberán seguirse las siguientes normas de seguridad:

- Siempre que algún componente de la dotación deba permanecer suspendido de las líneas de anclaje, otro componente de la dotación deberá permanecer en el lugar, libre de las líneas de anclaje, y con el equipo de progresión y seguridad en altura colocado, de forma que uno de los componentes siempre este libre y pueda rescatar al otro en caso de ser necesario.
- El sistema contará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo(cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia(cuerda de seguridad).
- En circunstancias excepcionales en las que, habida cuenta de la evaluación del riesgo, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, podrá admitirse la utilización de una sola cuerda, siempre que se justifiquen las razones técnicas que lo motiven y se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad.
- En un sistema de regulación de cuerda, el bombero deberá estar siempre protegido mediante un dispositivo de regulación de cuerda de tipo A (anticaídas), conectado a la línea de seguridad, y un dispositivo de regulación de cuerda de tipo B(bloqueador) o C (descensor), conectado a la línea de trabajo. Los dos dispositivos de regulación de cuerda, con sus respectivas líneas de anclaje, son todos componentes del sistema de protección. Es fundamental para un uso seguro del sistema que el bombero este siempre conectado a ambas líneas de anclaje.

**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

- En el momento de anclarse a las líneas de cuerda, siempre lo haremos primero a la línea de seguridad mediante el dispositivo de regulación de cuerda de tipo A (anticaídas), y en el momento de desanclarse siempre nos desanclaremos de la línea de seguridad en último lugar.
- Durante su uso, los dispositivos de regulación de cuerda de tipo B (bloqueadores) y C (descensores) deberán mantenerse siempre por encima del punto de enganche del arnés del usuario.
- Las herramientas y demás accesorios que se deban utilizar deberán estar sujetos al arnés por los medios adecuados.
- Queda prohibido el uso de cualquier equipo o EPI no señalado en esta guía u otras, en particular el uso del “descensor tipo ocho”, “mosquetones sin cierre de seguridad”, “descensor tipo stop”, “asegurador tipo grigri” o cualquier otro elemento no proporcionado por el CPBV.
- Para cualquier maniobra con el uso de cuerdas únicamente se permite el uso del nudo “ocho” para anclajes, encordamientos y unión de cuerdas. Se permite también el uso del nudo de alondra para la unión de anillos de cinta.
- Se prohíbe el uso de cualquier técnica para la que se necesite hacer uso de materiales no proporcionados y aprobados por el CPBV.
- Se utilizará siempre el equipo y técnicas especificadas en esta Guía de Método.

**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

3.3 MANIOBRAS

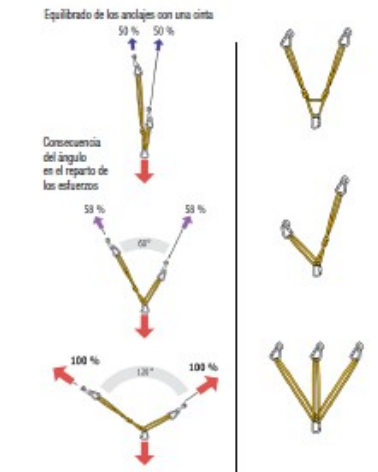
M1. TÉCNICAS DE INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE ANCLAJE DE SEGURIDAD - SAS

Podremos utilizar los siguientes SAS en función de las circunstancias.

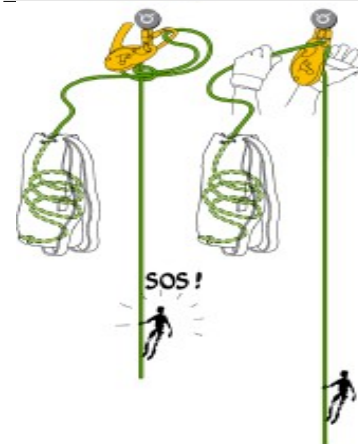
1. SAS en línea.



2. SAS con triángulo de fuerzas.



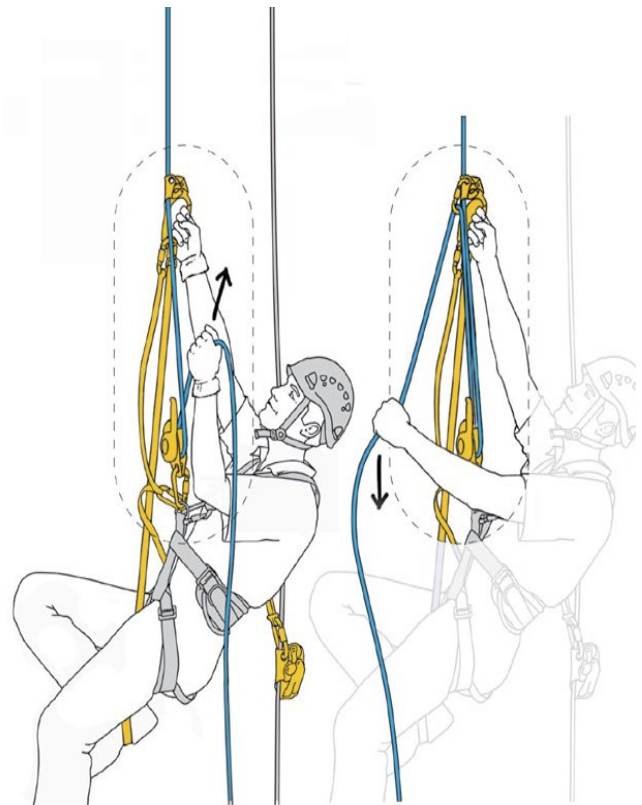
3. SAS desembragable.



GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS

M2. TÉCNICA DE ASCENSO POR CUERDA DESCENSOR ID + BLOQUEADOR
PUÑO

1. Colocar el dispositivo anti-caídas en la línea de seguridad y anclarlo mediante dispositivo disipador y mosquetón a la anilla del arnés marcada con una "A".
2. Colocar el descensor en la cuerda de trabajo y anclarlo mediante mosquetón a la anilla ventral de nuestro arnés.
3. Situados sobre el descensor colocar el puño en la cuerda, lo mas alto posible (el bloqueador estará conectado al arnés por el cabo de anclaje largo).
4. Pisamos en el estribo y simultáneamente tiramos hacia arriba de la cuerda inactiva del descensor, elevando el cuerpo. El descensor debe mantener siempre una pequeña tensión para facilitar el paso de la cuerda.
5. Una vez recuperada toda la cuerda posible, nos sentamos de nuevo en el arnés a través del descensor, subimos el puño deslizándolo por la cuerda y repetimos la secuencia.



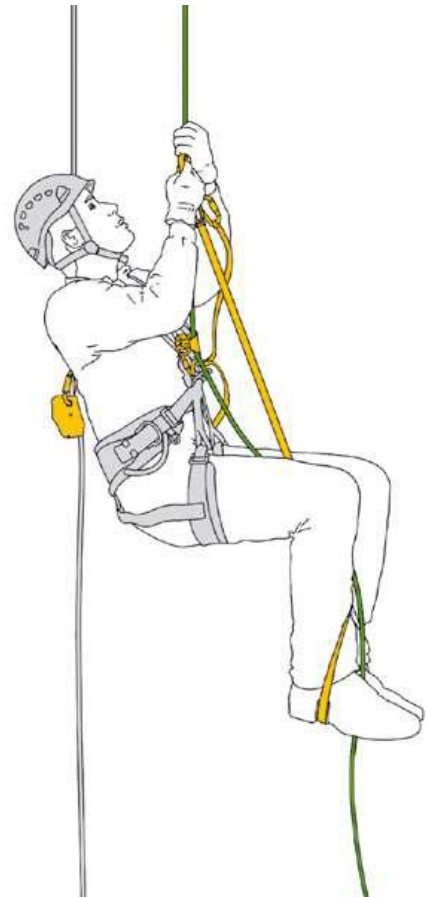
Para facilitar la maniobra, podemos hacer lo siguiente:

1. Instalar un mosquetón adicional sobre el del puño y pasar la cuerda inactiva por él, haciendo un reenvío hacia abajo.
2. Tirar de la cuerda reenviada con energía. El descensor funciona como polea móvil y ascenderemos fácilmente.
3. Levantar el puño, deslizándolo sobre la cuerda hacia arriba, sin sacar el mosquetón de reenvío.
4. Volver a tirar de la cuerda. Si no tenemos apoyos en los pies, podemos facilitar el ascenso, coordinando el tirón con los brazos y una elevación de cadera.

**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

**M3. TÉCNICA DE ASCENSO POR CUERDA BLOQUEADOR VENTRAL +
BLOQUEADOR PUÑO**

1. Colocar el dispositivo anti-caídas en la línea de seguridad y anclarlo mediante dispositivo disipador y mosquetón a la anilla del arnés marcada con una "A".
2. Colocar el bloqueador ventral en la cuerda de trabajo y sentarnos sobre el arnés de trabajo.
3. Instalar el bloqueador de puño con estribo en la cuerda por encima del bloqueador ventral lo más alto que sea posible. El puño estará anclado al arnés a través del cabo de anclaje largo.
4. Pisamos en el estribo poniendo todo nuestro peso sobre él, quedando con la pierna estirada ayudándonos con la mano y el puño. Simultáneamente sujetamos la cuerda que sale por debajo del bloqueador ventral al elevarnos.
5. Nos sentamos sobre el arnés quedando suspendidos del bloqueador ventral.
6. Elevar el puño y repetir los movimientos.



**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

M4. CAMBIO DE DIRECCIÓN

Cambio de ascenso(con dos bloqueadores) a descenso

1. Estamos colgados del bloqueador ventral y el puño esta instalado en la cuerda(unido a nuestro arnés mediante el cabo de anclaje largo). El dispositivo anticaídas se encuentra a la altura de nuestros ojos.
2. Instalar el descensor en la cuerda, por debajo del bloqueador ventral, tan cerca de este como podamos.
3. Bajamos el puño hasta tenerlo a la altura de la cara.
4. Pisamos en el estribo para elevarnos un poco, lo suficiente como para poder liberar el bloqueador ventral.
5. Desbloqueamos el bloqueador ventral, liberándolo de la cuerda y bajamos el cuerpo de forma controlada hasta que el el descensor entre en carga.
6. Liberamos el puño de la cuerda y lo colgamos ordenadamente de nuestro arnés.
7. Comenzamos el descenso.

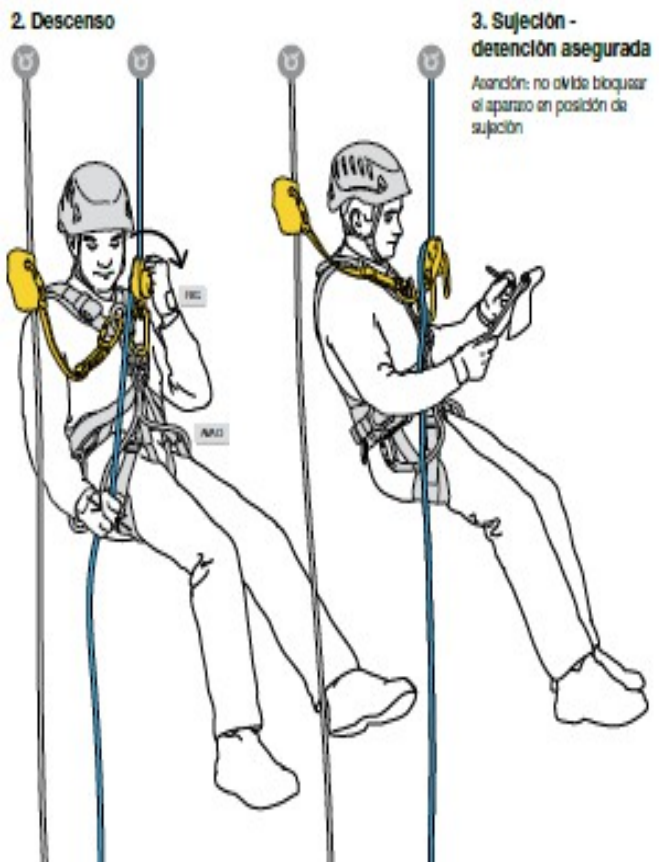
Cambio de descenso a ascenso(con dos bloqueadores)

1. Estamos colgados del descensor. El dispositivo anticaídas se encuentra a la altura de nuestros ojos.
2. Instalamos el puño por encima de nosotros(unido a nuestro arnés mediante el cabo de anclaje largo).
3. Accionamos el descensor para quedar colgados del puño. El descensor pierde tensión pero no lo sacamos de la cuerda.
4. Colocamos el bloqueador ventral en la cuerda entre el descensor y el puño.
5. Liberamos el descensor de la cuerda y los colgamos ordenadamente de nuestro arnés.
6. Comenzamos el ascenso.

**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

M5. TÉCNICA DE DESCENSO POR CUERDA DESCENSOR ID

1. Colocar el dispositivo anti-caídas en la línea de seguridad y anclarlo mediante dispositivo disipador y mosquetón a la anilla del arnés marcada con una "A".
2. Colocar el descensor en la cuerda de trabajo tal como indica el fabricante.
3. Conectar el mosquetón del descensor a anilla ventral de nuestro arnés. Recuperar la cuerda sobrante tirando de esta hacia arriba hasta que sintamos la tensión en la cuerda.
4. Apoyar nuestro peso en el descensor, comprobando el correcto bloqueo automático.
5. Liberar un poco de cuerda y pasar con cuidado a la vertical, hasta estar suspendidos del descensor. El anticaídas debe permanecer alto durante la maniobra.
6. Sujetar ligeramente la cuerda inactiva con una mano, y con la otra accionar lentamente la palanca hasta notar que comienza a correr la cuerda y nosotros comenzamos a descender.



la

**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

M6. AUTORRESCATE: HERIDO DESCENDIENDO CON EL DESCENSOR

Desde arriba:

1. Realizar una instalación de cabecera para el rescatador e instalar una cuerda de rescate.
2. Descender hasta el herido a través de la cuerda de rescate. El dispositivo anticaídas irá colocado en la cuerda de seguridad del herido.
3. Al llegar a la altura del herido bloqueamos los dos descensores..
4. Nos anclamos con el cabo de anclaje corto y el largo al mosquetón del descensor del herido.
5. Retiramos nuestro dispositivo anticaídas.
6. Desbloqueamos nuestro descensor y descendemos hasta quedarnos colgados de los cabos de anclaje.
7. Retiramos nuestro descensor.
8. Efectuamos el descenso accionando el descensor del herido.

Para facilitar la maniobra:

Si el peso del conjunto rescatador y rescatado es elevado es conveniente poner un reenvío, pasando la cuerda que sale del descensor por un mosquetón anclado a nuestro anillo ventral. De esta forma tendremos un mayor control del descenso.

Una posición óptima de descenso es situarnos entre las piernas del compañero.

Desde abajo:

Accederemos al herido utilizando la cuerda de trabajo y seguridad del herido.

La secuencia de rescate es la misma descrita anteriormente.

**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

M7. AUTORRESCATE: HERIDO ASCENDIENDO CON 2 BLOQUEADORES

Desde arriba:

1. Realizar una instalación de cabecera para el rescatador e instalar una cuerda de rescate.
2. Descendemos por la cuerda de rescate hasta la altura del bloqueador ventral del herido aproximadamente. El dispositivo anticaídas irá colocado en la cuerda de seguridad del herido.
3. Bloqueamos nuestro descensor y anclamos el cabo corto del herido al mosquetón de nuestro ID y nuestro cabo largo al anillo ventral del herido.
4. Retiramos el anticaídas del herido.
5. Necesitamos que el cabo de anclaje corto que nos une al compañero esté lo más tenso posible, para ello remontaremos por nuestra cuerda (descensor y puño) hasta notar que el peso del herido nos impide ascender. Bloqueamos el descensor.
6. Cortamos la cuerda de trabajo del herido por encima de su puño. Al mismo tiempo lo sujetamos para evitar una sacudida, que no será importante porque previamente habíamos tensado los cabos de anclaje.
7. Realizamos el descenso desde nuestro descensor. Prestaremos atención al compañero para evitar que se engache durante la bajada.

Esta técnica es aplicable también si el herido se encuentra colgado del anticaídas, siendo en este caso la cuerda de seguridad del herido la que habrá que cortar.

Desde abajo:

Precaución: Situación más desfavorable el descenso se efectuará con una sola cuerda.

Accederemos al herido utilizando la cuerda de trabajo y seguridad del herido, progresaremos por la de seguridad..

La secuencia de rescate es la misma descrita anteriormente.

**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

M8. PROGRESIÓN ESCALANDO 2 BOMBEROS (ESCALADOR Y ASEGURADOR)

Esta técnica se basa en ir instalando anclajes a la estructura mediante anillos de cinta, conectando la cuerda dinámica por éstos (seguros). Para ello utilizaremos los elementos que nos ofrece la estructura tanto para apoyarnos y progresar realizando un ascenso por trepada, como para sujetarnos y colocar puntos de seguridad.

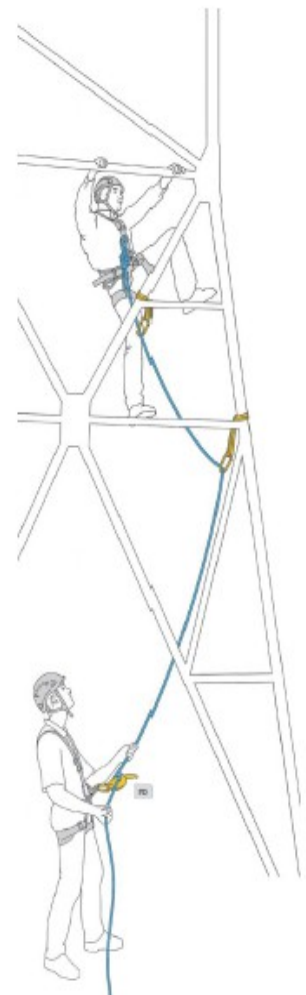
1. El escalador se une a la cuerda con un nudo de ocho al anillo externo.
2. El asegurador se ancla el descensor mediante mosquetón a su anillo ventral.
3. El asegurador pasa la cuerda que viene del escalador por el descensor. Si es necesario se ancla mediante sus cabos de anclaje a una estructura fija.
4. El escalador comienza a ascender por la estructura mientras el asegurador está atento para dar y recoger cuerda.
5. El escalador se ancla a la estructura mediante los cabos de anclaje. Coloca un elemento de anclaje o seguro a la estructura con un mosquetón y pasa la cuerda por el mismo.
6. El escalador suelta el cabo de anclaje y continúa subiendo.
7. Continúa con la secuencia colocando seguros a la distancia precisa hasta llegar al objetivo.

Distancia de los anclajes o seguros:

- Primero a 2 metros del suelo.
- Segundo a 0,5 metros del primero.
- Tercero a 1 metro del segundo
- Siguiendo cada 2 metros.

Con esta técnica existe el riesgo de caída, como cuando se escala de primero en un medio natural.

Por este motivo es de máxima importancia la correcta colocación de los seguros intermedios para reducir, tanto como sea posible, el factor caída, sobretodo en los primeros metros, al igual que el correcto aseguramiento del compañero que está escalando.

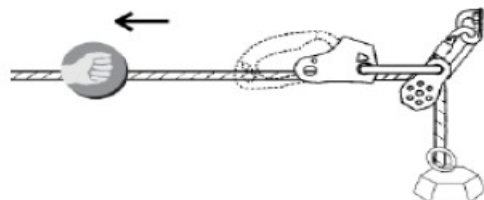


**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

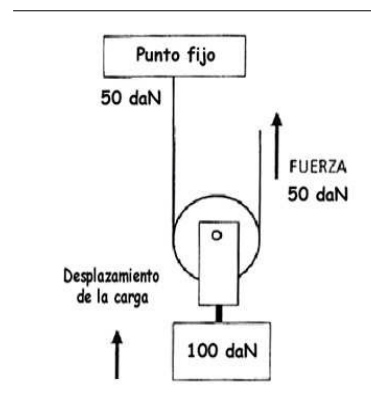
M9. MANIOBRAS DE FUERZA - POLIPASTOS

Podremos realizar maniobras de fuerza mediante la instalación de las poleas y polipastos (con o sin freno) de la siguiente forma:

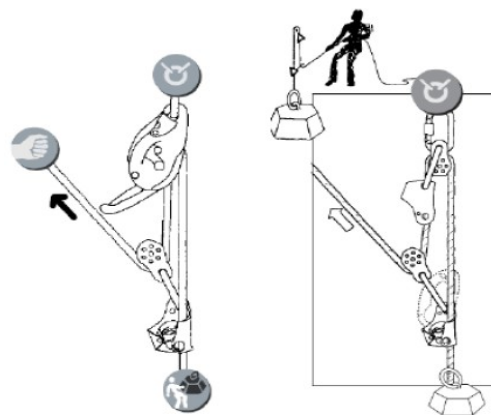
1. Polea fija 1:1.



2. Polea móvil 2:1.



3. Polipasto en N o Z 3:1.



**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

4.- GLOSARIO

Para un mejor entendimiento se definen a continuación algunos términos de carácter técnico y poco usual hasta el momento, no incluyendo en este glosario las definiciones de los elementos más usuales.

- **Sistema de acceso mediante cuerda:** Sistema de protección individual contra las caídas que incluye dos subsistemas fijados por separado, uno como línea de trabajo y otro como línea de seguridad, los cuales se utilizan para acceder y salir del lugar de trabajo, y que pueden utilizarse para sujeción y salvamento.
- **Anclaje:** Parte segura de la construcción, estructura o elemento unido a la misma, al cual se conecta el Sistema de Anclaje de Seguridad.
- **Línea de anclaje:** Línea flexible conectada al menos por un extremo a un anclaje para proporcionar un medio de soporte, retención u otra protección a una persona.
Una línea de anclaje puede ser una línea de seguridad o una línea de trabajo.
- **Sistema de Anclaje de Seguridad:** Todo elemento o serie de elementos formado por uno o varios anclajes y que conforman el punto de anclaje seguro de las líneas de cuerda.
- **Línea de seguridad:** Línea de anclaje utilizada como garantía de seguridad.
- **Línea de trabajo:** Línea de anclaje utilizada principalmente para soporte durante el acceso a la posición de trabajo, la salida y la sujeción en ella.
- **Punto de acceso:** Punto desde donde los trabajadores acceden al sistema de cuerdas instalado.
- **Punto de salida:** Punto desde donde los trabajadores salen del sistema de cuerdas instalado.
- **Dispositivo de regulación de cuerda:** Componente que, cuando se monta en una línea de anclaje de tipo y diámetro apropiados, permitirá al usuario variar su posición a lo largo de la misma.
Los dispositivos de regulación de cuerda se subdividen en los tipos A, B y C. El mismo dispositivo de regulación de cuerda puede ser conforme con más de un tipo.

**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

- **Dispositivo de regulación de cuerda de tipo A: Dispositivo de regulación para la línea de seguridad:** Dispositivo de regulación de cuerda para una línea de seguridad que acompaña al usuario durante los cambios de posición y/o permite la regulación de la línea de seguridad, y que se bloquea automáticamente sobre la línea de seguridad bajo la acción de una carga estática o dinámica.

- **Dispositivo de regulación de cuerda de tipo B: Dispositivo de ascenso para la línea de trabajo:** Dispositivo de regulación de cuerda accionado manualmente que, cuando se engancha a una línea de trabajo, se bloquea bajo la acción de una carga en un sentido y desliza libremente en el sentido opuesto.

Está previsto que los dispositivos de tipo B siempre se utilicen conjuntamente con un dispositivo de tipo A conectado a una línea de seguridad.

- **Dispositivo de regulación de cuerda de tipo C: Dispositivo de descenso para la línea de trabajo:** Dispositivo de regulación de cuerda por rozamiento, accionado manualmente, que permite al usuario conseguir un movimiento de descenso controlado y una parada, sin manos, en cualquier punto de la línea de trabajo.

Está previsto que los dispositivos de tipo C siempre se utilicen conjuntamente con un dispositivo de tipo A conectado a una línea de seguridad.

- **Elemento de control del descenso:** Elemento integrante del dispositivo de regulación de cuerda de tipo C, normalmente accionado manualmente, usado para controlar la velocidad de descenso a lo largo de la línea de descenso.

- **Elemento de bloqueo manos-libres:** Parte integrante o función del elemento de control del descenso de un dispositivo de regulación de cuerda de tipo C que detiene completamente el descenso y por tanto evita un descenso incontrolado o una caída si el usuario falla al emplear el dispositivo de regulación de cuerda.

- **Elemento de bloqueo anti-pánico:** Parte integrante o función del elemento de control del descenso de un dispositivo de regulación de cuerda de tipo C que detiene completamente el descenso y por tanto evita un descenso incontrolado o una caída si el usuario se deja llevar por el pánico y acciona el dispositivo de regulación de la cuerda más allá de los parámetros de control del descenso previstos.

- **Función anti-desenganche:** Mecanismo o método para evitar que el dispositivo de regulación de cuerda se suelte accidentalmente de la línea de anclaje.

**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

- **Factor de caída:** El factor de caída determina la dureza o gravedad de una caída. Cuanto mayor sea su valor, más dura será la caída. Su valor está comprendido entre 0 y 2 y se calcula dividiendo la altura de la caída entre la longitud de cuerda utilizada.

5.- CUIDADO, MANTENIMIENTO Y VERIFICACION DEL EQUIPO DE PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA.

El mantenimiento y revisión de los equipos y EPIs utilizados para la progresión y seguridad en altura se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.

Cada componente del equipo de trabajo y EPIs utilizados en las técnicas de progresión y seguridad en altura dispondrá de una *ficha de mantenimiento del equipo de progresión y seguridad en altura*, y de una *ficha de utilización del equipo de progresión y seguridad en altura*.

La *ficha de mantenimiento del equipo de progresión y seguridad en altura* deberá rellenarse siguiendo las indicaciones del fabricante.

La *ficha de utilización del equipo de progresión y seguridad en altura* deberá rellenarse cada vez que se utilice algún componente del equipo de progresión y seguridad en altura.

Los encargados de rellenar las *fichas de mantenimiento del equipo de progresión y seguridad en altura* siguiendo las instrucciones de revisión marcadas por el fabricante de cada elemento será el personal designado por el CPBV, teniendo en cuenta que será personal con experiencia en equipos de progresión y seguridad en altura.

Los encargados de rellenar la *ficha de utilización del equipo de progresión y seguridad en altura* cada vez que algún elemento del mismo sea utilizado, incluido en el caso de la realización de prácticas durante el transcurso de la guardia, serán los propios componentes de la dotación que lo haya utilizado.

Si cualquier miembro del CPBV observa que algún elemento del equipo de progresión y seguridad en altura está deteriorado, no funciona correctamente, ha sufrido un golpe, una caída con factor de caída superior a 1, etc... lo comunicará inmediatamente a su Jefe de Parque, el cual lo retirará del servicio y dará aviso inmediatamente para que sea revisado por el personal asignado por el CPBV para este

**GUÍA DE MÉTODO PROGRESIÓN Y SEGURIDAD EN ALTURA
MEDIANTE EL USO DE CUERDAS**

cometido.

Los miembros de la dotación revisarán todo el equipo de progresión y seguridad en altura y los EPIs señalados en este *procedimiento de actuación* cada vez que entren de guardia y cada vez que algún componente del mismo sea utilizado.

6.- DOCUMENTACIÓN ANEXA

Evaluación inicial de riesgos para la progresión y seguridad de trabajos en altura del CPBV.

Ficha de mantenimiento del equipo de progresión y seguridad en altura.

Ficha de utilización del equipo de progresión y seguridad en altura.