

Escalada

Escalada es el ascenso que requiere utilizar los brazos y manos además de las piernas y los pies. En la escalada a alturas de peligro considerable y con el objetivo de tener seguridad se utiliza equipo de protección.

Tipos:

- Escalada en roca.
- Escalada en hielo.
- Escalada mixta (roca y hielo).
- Rocódromos.

De cada uno de los medios en que se escale depende las técnicas y el equipo a emplearse. Es muy distinto el equipo y técnicas en la escalada en hielo que en la escalada en roca. Entre la escalada en roca y la del rocódromo no hay mucha diferencia de técnica básica, por lo que se utiliza muchas veces como entrenamiento.

Escalada en roca

Escalada clásica: subir una vía por la que el primero de la cordada va instalando los seguros, *fijaciones*, sin que hubiese nada colocado con anterioridad en la pared.

* El término *anclaje* hace referencia al punto destinado a recibir una carga o caída. Anclaje artificial es una fijación artificial + una cinta y mosquetón de conexión. Anclaje natural es una fijación natural (como un puente de roca) + una cinta y mosquetón de conexión.

* Las fijaciones para escalada clásica se instalan generalmente en grietas, como los *friends*, fisureros, ..., aunque ocasionalmente se colocan seguros que ofrecen mejores garantías, por permitir una tracción multidireccional: tacos de expansión a utoperforantes -conocidos como SPITS-. Éstos requieren un tiempo de instalación mucho mayor al ser necesario perforar manualmente un agujero en la roca compacta de unos 3 cm de profundidad, usando la propia cabeza dentada del taco como broca y el martillo de escalador como percutor, pero ofrecen una resistencia mayor y, en combinación con un conjunto de conectores (chapa o anilla de anclaje + mosquetón) conforman un anclaje artificial con mayor eficacia para detener una caída que las fijaciones para fisuras. El taco en sí no es recuperable, a diferencia de las fijaciones para fisuras, aunque sí lo es la chapa o anilla que lleva para unirse al mosquetón.

Escalada deportiva. Estilo que utiliza anclajes fijos a la pared previamente (generalmente en roca compacta y alejados de aristas o fisuras, mediante sistemas mecánicos *-de expansión-* o químicos *-resinas epoxi-*); colocados estratégicamente en la vía, sirven para asegurar a los escaladores de modo más polivalente que un *friend* o un *fisurero* lo que permite centrarse mucho más en la técnica o en algunos pasos difíciles.

* Las fijaciones usadas en la técnica deportiva pueden ser los spits, pero el uso cada vez más asequible de potentes taladros autónomos permite la instalación de fijaciones más profundas (al no ser necesario abrir el agujero a mano) que ofrecen más garantías. Es el caso de los pernos de expansión, conocidos como *parabolts*, y de los pernos químicos.

* El tipo de escalada *deportivo* es idéntico al desarrollado en rocódromos, salvo que estos últimos utilizan *presas* para conformar los agarres que la roca provee de modo natural. Las presas están hechas de resinas sintéticas, con buena adherencia e imitando formas naturales según la dificultad que se quiera lograr, aunque tienen el inconveniente de gastarse paulatinamente, volviéndose lisas. Este problema se acentúa si no se utiliza un calzado apropiado.

Escalada larga o **big wall**: Suelen durar varios días por lo que se tienen que subir hamacas para dormir, comida, etc. Para este tipo de escaladas se usan técnicas de escalada artificial.

Escalada artificial: En esta modalidad se emplean todo tipo de material como fisureros y pitones para ayudar a subir y no sólo como protección; es decir, el material puede usarse también para progresar:

Escalada libre: Variante de la escalada deportiva. Se hace uso exclusivamente de los agarres naturales para

subir, usando los seguros y la cuerda tan sólo como protección. Los descensos no se hacen colgándose de las chapas entre reunión y reunión y si te caes tienes que repetir el largo desde el principio.

Sólo integral (también se le conoce por **escalada natural**): sin cuerda ni seguros ni ningún tipo de protección que pueda salvar al escalador si comete un error y se cae.

Búlder, del inglés *Boulder*: **escalada en bloque**. Es una forma de sólo integral en la que el escalador nunca sube suficientemente lejos como para que una caída pueda suponerle problemas. Es decir, se sube un bloque de unos pocos metros con la caída asegurada, por lo general con una colchoneta que evite golpes o un compañero atento a la caída.

Un rocódromo es una instalación preparada específicamente para practicar la escalada en la ciudad sin tener que desplazarse a la montaña para escalar o simplemente para entrenar. En Europa la norma que regula la construcción de rocódromos es la UNE EN 12572, no es de obligado cumplimiento, pero garantiza la seguridad de los usuarios. Los rocódromos pueden estar contruidos de múltiples formas:

- Estructura metálica y cubierta de fibra. Son las que mejor que imitan más la roca natural. Las presas pueden cambiarse de sitio mediante tornillos. La cubierta de fibra (llamada panel) suele ser de fibra de vidrio y esta tratada con una pintura especial áspera para mejorar el agarre.
- Estructura metálica y madera. Se trata de la versión más popular, la madera es normalmente laminada y se desaconseja el uso de paneles de maderas de aglomerado, DM... por su baja resistencia. En ocasiones la madera se trata con resinas y áridos para dar una textura más adherente

Escalar en Top-rope

Es escalar con la cuerda por arriba. Se suele hacer en las primeras escaladas. Para ello necesitamos un descuelgue en la parte superior de la vía, que puede estar colocado o que lo tengamos que colocar nosotros. El anclaje del descuelgue debe ser totalmente seguro. En el descuelgue podremos un mosquetón de seguro si éste no lo lleva incorporado, pasando la cuerda por la mitad para que sus dos extremos lleguen al suelo. Una vez instalada la cuerda uno de los compañeros se encuerda y el otro le asegura.

MATERIAL DE ESCALADA

En general para escalar se utilizan una serie de elementos para la seguridad: arnés, cintas express, mosquetón de seguridad, cuerda dinámica, magnesio, pies de gato, cinta larga, grigri, etc.

En la Unión Europea la única certificación válida que garantiza un mínimo de seguridad es la CE, y es obligatoria para todos los equipos vendidos en el mercado europeo. Técnicamente, los dispositivos de seguridad en montaña se denominan Equipos de Protección Individual (E.P.I) y deben respetar una serie de normas definidas por el Comité Europeo de Normalización para recibir la certificación CE. Los test UIAA (Unión Internacional de Asociaciones Alpinas), si bien de ellos se derivan parte de las pruebas para la certificación CE, no son obligatorios, aunque siguen siendo una buena referencia.

En principio, en una tienda especializada todo lo que venden cumple con estas especificaciones, pero no está de más comprobarlo si te vas a marcas desconocidas o que no sean específicas de este tipo de material.

Pies de gato:



Calzado muy adherente, parecido a unas zapatillas de ballet. Aunque se recomienda comprarlos de uno o dos números menores que tu pie, para mejorar la sensibilidad, para empezar es suficiente con tu mismo número.

La elección del tipo de pie de gato es un poco delicada, ya que hay tantos tipos como gustos del consumidor. Los hay especiales para adherencia, para desplomes, muy técnicos para placas exigentes, cómodos y polivalentes, para hombre y para mujer, de cordones y bailarina, para deportiva, para alpina, big wall, etc etc. Por eso, lo primero que debemos mirar es que tipo de escalada es la que vamos a practicar, ya que por poner un ejemplo, un pie de gato muy técnico y ajustado, en adherencia nos destrozará el pie.

Para empezar lo mejor son unos no demasiado técnicos, porque tampoco es necesario ir con dolores en los pies no sea que le pilles asco a la escalada por los pies de gato.

Otra cosa para mirar bien es el tipo de cierre del pie, los hay bailarina, de cordones, de velcro. Los de cordones se ajustan mucho más al pie y si se rompen, se pueden cambiar sin dificultad. Los modelos de velcro funcionan muy bien y aunque parezca lo contrario, no se abren los cierres.

Arnés:



Consiste en una cinta que te rodea la cintura, unida a otras dos que pasan por las piernas. Sirve para atar a él la cuerda y sujetarse en caso de caída, y para descender. Lo que hay que mirar antes de comprarte uno es que sea algo acolchado en la cintura, que las perneras sean regulables (así te servirá también si sales en invierno y llevas más ropa) y que tenga portamaterial, que consiste en unos pequeños tubos de plástico cosidos a la cinta de la cintura por ambos extremos, de los que se cuelgan las cintas express, los mosquetones y demás material. En escalada clásica se utilizan también arneses de pecho, que no se suelen usar en deportiva.

Mosquetones y cintas express:



Los mosquetones son unas piezas de metal con forma más o menos rectangular, con una parte móvil que se abre y se cierra, por la que se pasa la cuerda.

Las cintas express consisten en un trozo de cinta de con un mosquetón a cada extremo. Se suelen vender ya preparadas. Uno de los mosquetones suele llevar una pieza de goma, para impedir que se gire al pasar la cuerda por él. Este mosquetón suele tener el cierre curvo, para facilitar la operación. Las cintas express para escalada deportiva suelen ser de 10 ó 15 cm, mientras que para escalada clásica se usan e diferentes tamaños.

Una variedad interesante son los mosquetones de cierre de alambre. Aunque más ligeros, los mosquetones de cierre de alambre no son los conocidos como mosquetones "ligeros" o "aligerados", que sí son exclusivos para escalada deportiva (y están marcados con una L en vez de con una N). De hecho, aunque pueda resultar paradójico, los mosquetones con cierre de alambre tienen una resistencia transversal mayor que muchos de cierre clásico.

Los números que aparecen grabados en ellos indican la resistencia, estando cerrados o si (aunque no debería ocurrir nunca) se encuentran abiertos. Se suele expresar en KN.

Cuerda:



Las de escalada deportiva tienen una cierta elasticidad que las diferencia de las de espeleología o barrancos, que son estáticas. La elasticidad permite tener una caída sin que el tirón te provoque una lesión considerable, mientras que para rapelar son menos eficaces.

El grosor habitual para la escalada deportiva es de 10,50mm, aunque hay quien prefiere las de 11mm para una mayor seguridad o duración, y quien escala con cuerdas de 10mm, ya que son más ligeras y manejables. En deportiva, se utilizan siempre en simple.

Para escalada clásica se usan dos cuerdas normalmente de 9 mm y con protección anti-aristas, hidrófugas si se usan en invernal, y para cascadas de hielo cuerdas de 8,2-8,5 mm

El tamaño habitual es de 60 metros, lo que permite escalar una vía de 30m como máximo. Para vías más largas, se venden cuerdas de 70m. El tamaño, al igual que el grosor, influye decisivamente en el peso total de la cuerda, muy a tener en cuenta si tienes que cargar con ella para acercarte hasta las vías. También empiezan a parecer cuerdas de 100m para escalada clásica o para vías excepcionalmente largas de deportiva.

Las cuerdas se suelen marcar por la mitad, para controlar los descensos y la longitud necesaria de cuerda. Existen rotuladores específicos para ello, aunque mucha gente se apaña con un trozo de esparadrapo o similar. Existen cuerdas que vienen en dos colores, para identificar fácilmente el punto medio.

Algunas cosas que hay que saber sobre las cuerdas:

- La dureza de una caída se determina por el factor resultante de dividir la altura de la caída entre la longitud de la cuerda. El máximo valor es dos y se da cuando se cae por debajo de la reunión, lógicamente esto sucede solo a partir del 2º largo. Se testea provocando caídas de factor dos con intervalos de cinco minutos hasta que se rompe. Ojo, que una cuerda hay que cambiarla cada cierto tiempo, aunque no haya sufrido ninguna caída de factor dos!

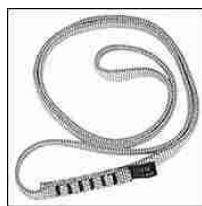
La fuerza de choque es la fuerza que se transmite al escalador, a los mosquetones y al punto de anclaje cuando se produce una caída. Se mide por la fuerza que afecta al escalador en una caída de factor 1.7. Las normas dicen que en la primera caída, la fuerza de choque no supere los 1200 daN.

El deslizamiento de la funda mide en mm el desplazamiento de la funda sobre el alma (el interior de la cuerda), después de que ésta haya sido estirada cinco veces a través de un agujero de 12 mm con una fuerza de 15 kg.

El peso se indica en gramos por cada metro de cuerda.

La elongación indica el estiramiento de una sección de la cuerda al cargarla un peso de 80 kg, y se mide en porcentajes.

Cordinos y cintas:



Los cordinos son cuerdas de diferentes diámetros (desde 5mm hasta 8 ó 9 mm) de distintos tamaños. Aunque no son estrictamente necesarios para una escalada deportiva pura y dura, en la que los seguros ya están todo instalados, son imprescindibles en cascadas, en escalada mixta o en clásica. Para hacerte un portamaterial, para un autoseguro, para improvisar un arnés, para descender si no consigues dar un paso y te tienes que bajar a mitad de la vía (mejor abandonar un cordino que una express), para hacer una reunión (para eso es mejor usar una cinta).... Siempre conviene llevar algunos encima.

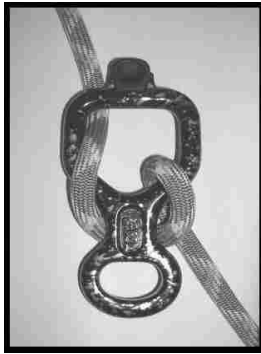
Casco:

Es imprescindible en todas las actividades que impliquen cierta verticalidad del terreno y esto incluye a la escalada deportiva. El casco, tanto para el asegurador como para el escalador, nos protege de la multitud de peligros existente en el mundo de la escalada, caída de piedras, caída de material del que escala, golpes contra salientes de roca al escalar, posibles daños en la cabeza al caer escalando, etc...

Aseguradores y descensores:

Los aseguradores son los aparatos que nos permiten asegurar al escalador. Si sufre una caída, nos permiten sujetar la cuerda para que no caiga más de lo necesario. Está muy extendido el uso del ocho como asegurador, aunque realmente es un aparato para descender y no para asegurar. En una caída sería, si el asegurador suelta las manos o no está suficientemente atento, el escalador se la pegará contra el suelo, con toda seguridad. Además, el ocho deja pasar cuerda antes de detenerla, con lo que puede provocar quemaduras en las manos al asegurador, además de que la caída será mayor. Se asegura a veces con ocho en las cascadas de hielo, ya que se suele escalar con guantes, y además, al detener la caída de forma dinámica (en vez de





detener "en seco") los seguros instalados, así como la cuerda y los arneses, no sufren tanto. En deportiva NO se debe asegurar con un ocho. Existen aparatos específicos para ello.

Para la escalada deportiva se está generalizando el GriGri, un aparato que bloquea la cuerda si el asegurador suelta las manos.

Los descensores son los aparatos que frenan nuestro descenso. El más habitual es el ocho, que al igual que la mayoría de descensores, requiere que el escalador no suelte nunca las manos de la cuerda. Se puede complementar con otros aparatos que bloquean la cuerda en este caso, como el Shunt (se suele llamar "pato", y no es más que un aparato que sustituye al nudo prusik o al nudo machard) o bien buscar un descensor con esta función ya incorporada, como es el caso del "stop", usado en espeleología. Ojo, el stop

sólo funciona sobre cuerda simple, por lo que no es muy versátil para utilizarlo en escalada (en la que en el 99.9% de los casos se rapela en doble).

Otras variedades de descensores y aseguradores muy utilizadas son:

DE BARRAS: Ejemplo, Rackong, de Kong. Descensores que permiten regular la velocidad de descenso y evitan el rizado de la cuerda. Se suelen usar con cuerdas de 9 a 13mm

PLACA: Ejemplo, el Gi-Gi. Permite asegurar al primero de cuerda, o bien a uno o dos segundos de cordada. También se puede usar como descensor y autoblocante. En caso de caída, solo se bloquea la cuerda involucrada, dejando la otra libre. Se usa con cuerdas de 8 a 12 mm. Como "placa" también se conoce a unos pequeños dispositivos parecidos a una chapa con orificios para el paso de la cuerda, también válidos para asegurar al primero y al segundo. Ejemplo: Bug

Empotradores:

Son piezas metálicas que se "incrustan" en la roca o el hielo para asegurar la ascensión. Sirven para hacer seguros intermedios y reuniones en vías sin equipar. Se fijan a fisuras en forma de V o en agujeros en la pared. Se pueden adquirir en juegos de diferentes tamaños, y en cada uso habrá que elegir el más adecuado.

Colocarlos correctamente no es fácil, y es necesario practicar bastante para saber hacerlo de forma eficaz. Los más pequeños se suelen utilizar con un cable de acero de dos o tres milímetros de espesor, que aguantan desde 400 kp hasta 1000 kp. Permiten su uso en grietas y fisuras estrechas, pero la rigidez del cable tiene el inconveniente de que los movimientos transmitidos por la cuerda los pueden hacer saltar de su posición. Los más grandes se usan con un cordino de diámetro mayor. Los más utilizados son:

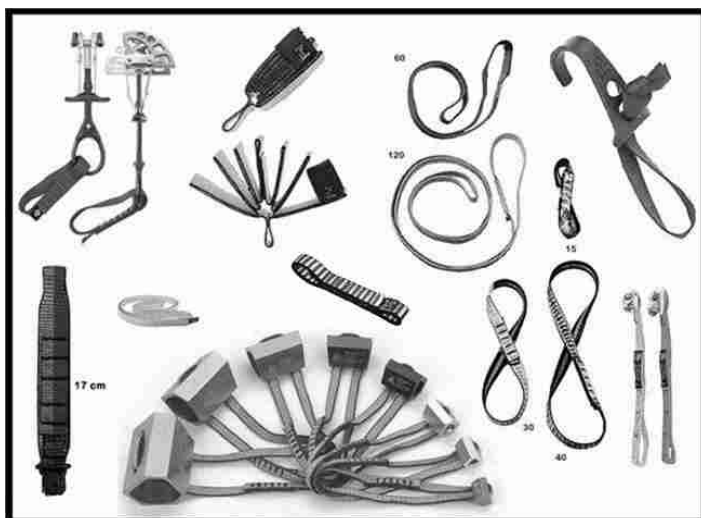
Fisureros: Lo que se conoce como habitualmente como empotradores Ej: Stoppers de Black Diamond. Consisten en una pieza de acero de forma irregular, por lo general en forma de cuña. Suelen venir ya preparados con cable de acero. Existe una variedad que se presenta con piezas curvadas, que se adaptan mejor a determinadas fisuras.

Hexcéntrico: Habitualmente se usan con cordinos, aunque también hay variedades que se usan con cable. Son piezas hexagonales asimétricas con unos agujeros practicados por los que se pasa el cordino.

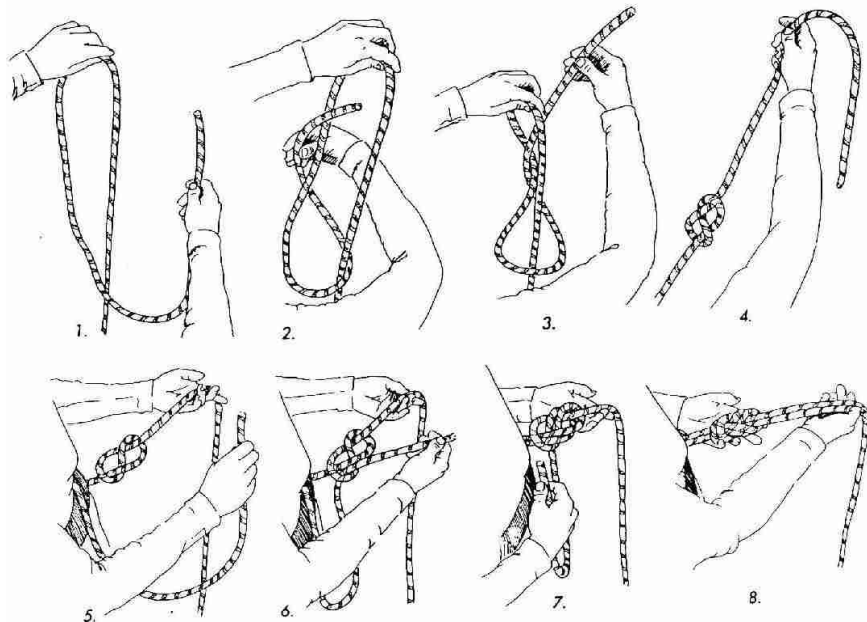
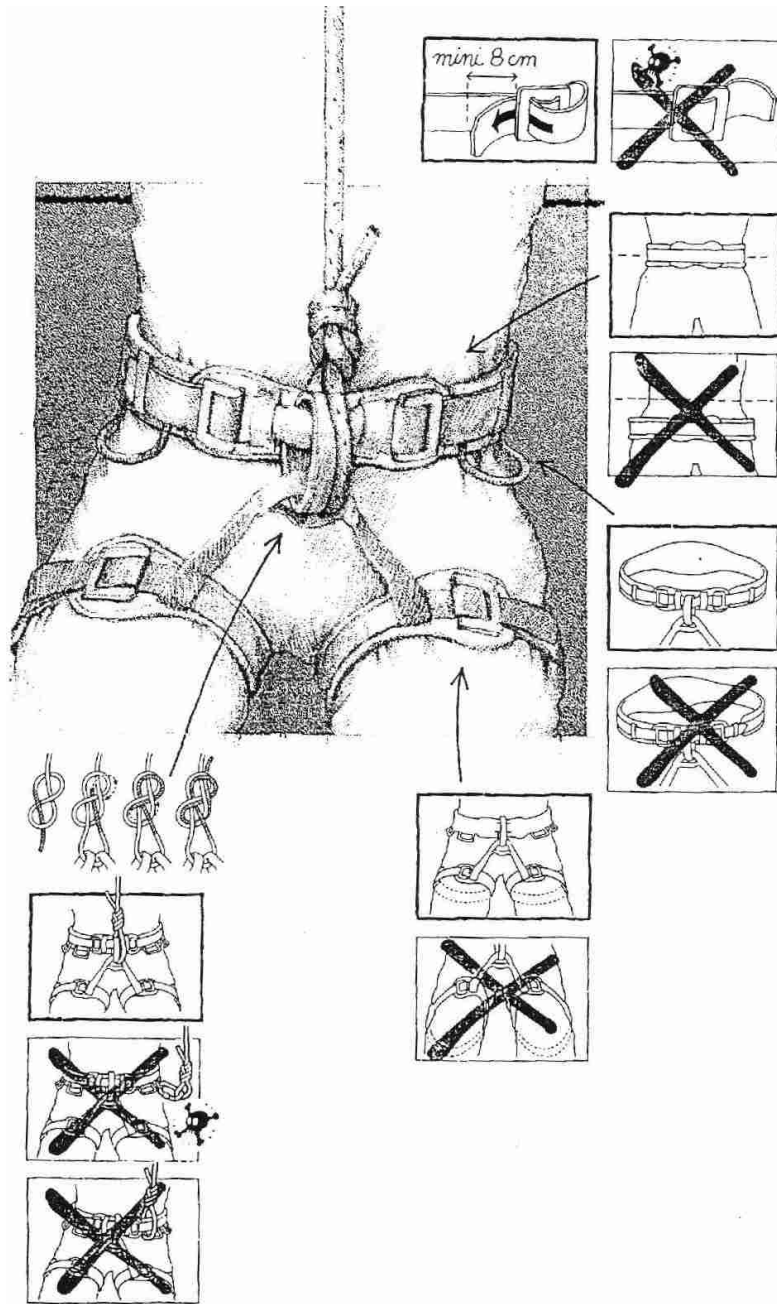
Friends: Consisten en un sistema de palancas que contraen y expanden dos semicírculos dentados (levas). Son muy seguros y fáciles de colocar, pero también mucho más caros.

Clavos o pitones: varían en función de su uso en roca o en hielo. Estos últimos se diferencian en que suelen llevar

una rosca en la parte inferior. Se utilizan de diferentes largos y grosores, y para recuperarlos puede ser necesario el uso de un "saca-Fisureros", que es una especie de palanca metálica con la que se puede liberar el clavo (también necesarios para recuperar a veces otra clase de empotradores). Al recuperarlos se puede deteriorar mucho la roca, así que hay que hacerlo con cuidado. Los hay de acero duro o blando, Los de acero blando se amoldan a la forma de la roca al clavarlos, y puede resultar más difícil recuperarlos. Se pueden enderezar si se doblan, pero se deterioran fácilmente. Los de acero duro deben clavarse a más profundidad, mínimo entre el 50 y el 70%, son más resistentes pero se pueden partir si se doblan y se intentan enderezar.

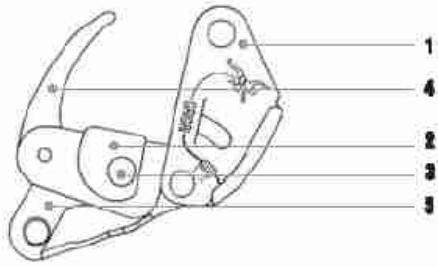


ENCORDARSE



DESCENSORES Y FRENOS (I): GRIGRI DE PETZL

Las piezas



(1) placa lateral móvil, (2) polea, (3) eje, (4) empuñadura, (5) placa lateral fija.

Modos de utilización

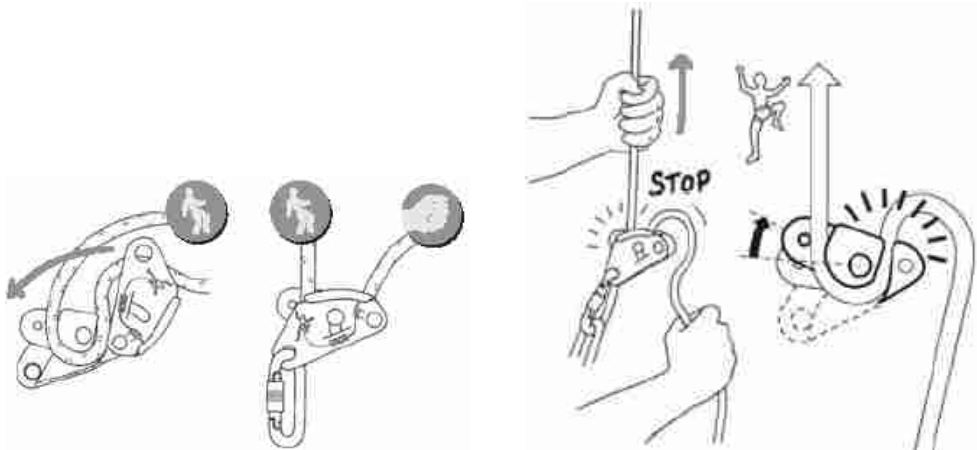


Figura 1.1. Colocación de la cuerda: (fig 1.) Figura 2.2. Verificación del funcionamiento: (fig 2.)

3. Aseguramiento del primero de cordada: (fig. 3)



3A. Deslizamiento de la cuerda.

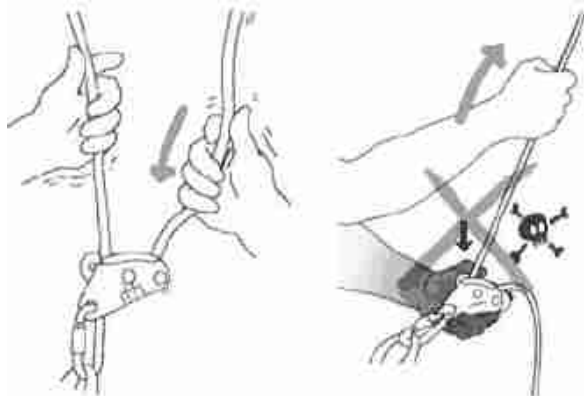


Figura 3.

Figura 3A.

Detener una caída:

Para detener una caída de forma eficaz, sujete firmemente el cabo libre de la cuerda colocándolo hacia abajo.

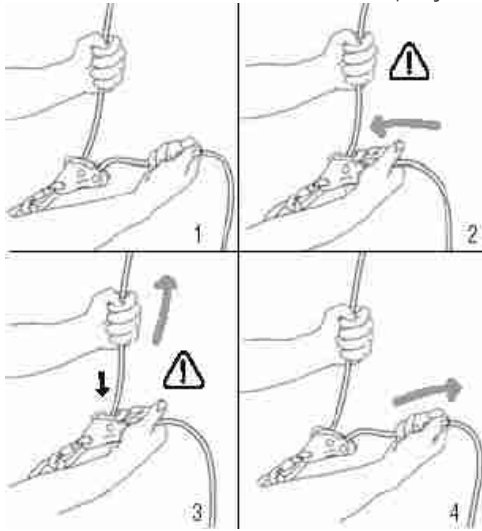


Figura 3B.

3B. Dar cuerda rápidamente.

3C. Frenado, bloqueo, desbloqueo.

(a) cuando es sometido a una brusca y fuerte tensión, el aparato desempeña su función : frena y bloquea la cuerda.

(b) Una caída importante puede bloquear completamente el aparato. Para desbloquearlo, maniobre la empuñadura articulada.

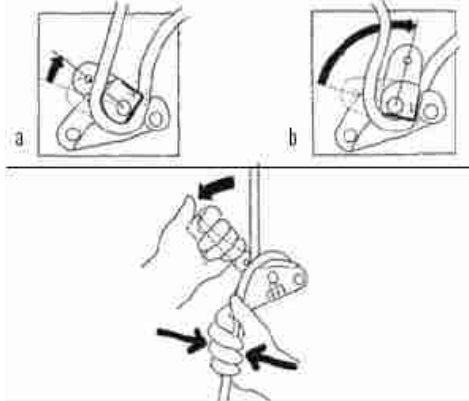


Figura 3C. Atención : cuando se desbloquea la cuerda, siempre se debe sujetar

firmemente el cabo libre.

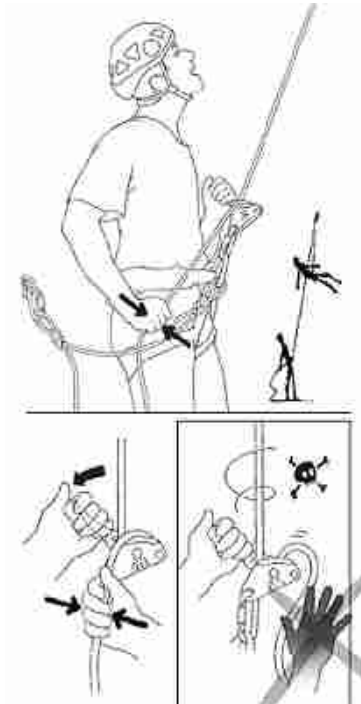


Figura 4.4. Descenso (fig.4)

El **método de aseguramiento**, que es común a todos los tipos de escalada, es el siguiente:

* El primero de la cordada sube haciendo uso de *agarres* o *presas* naturales, y va colocando las fijaciones - caso de la escalada clásica- o anclándose a ellas -caso de la escalada deportiva-. Según coloca o se ancla a cada fijación al nivel de su cabeza o poco más arriba (donde alcance con el brazo para colocar el seguro con garantías), pasa la cuerda con cuyo chicote va atado por uno de los mosquetones de la cinta exprés que unirá la cuerda a la fijación. De este modo queda asegurado por el segundo de la cordada desde abajo. En caso de una caída, el punto de anclaje la detendrá, absorbiendo parte de la energía. El resto la absorben los elementos de la cadena de seguridad, tales como la elasticidad de la cuerda, las cintas que la conecten a las fijaciones, los arneses de los escaladores, y en último caso, el cuerpo de éstos.

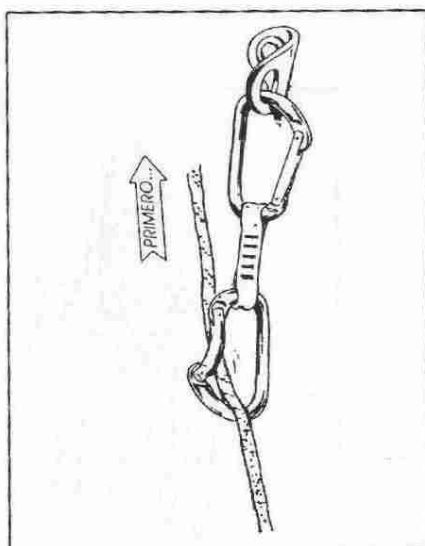
* El segundo de la cordada sube asegurado por el primero desde arriba, usando la misma cuerda, salvo que está expuesto a una caída de una altura menor. En el método de escalada clásica, y si el segundo es el último que sube, debe retirar las fijaciones que sean recuperables (*friends*, clavos, fisureros, cintas en anclajes naturales...) y los elementos posibles en las fijaciones artificiales (como las chapas o anillas de conexión en spits).

- MOSQUETONEAR EL SEGURO CON LA CINTA EXPRÉS.

El uso de cintas exprés es aconsejable tanto en lo anclajes con cáncamo horizontal, como en casi todas las situaciones. Lo único que hemos de tener en cuenta es que en los seguros horizontales, el cierre del mosquetón debe de quedar hacia afuera, para lo cual pasaremos el mosquetón desde abajo.

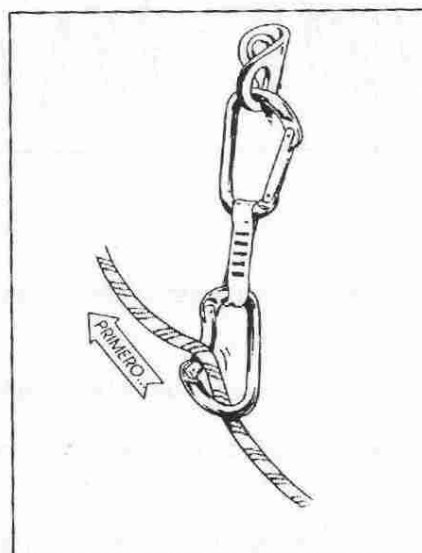
- PASAR LA CUERDA.

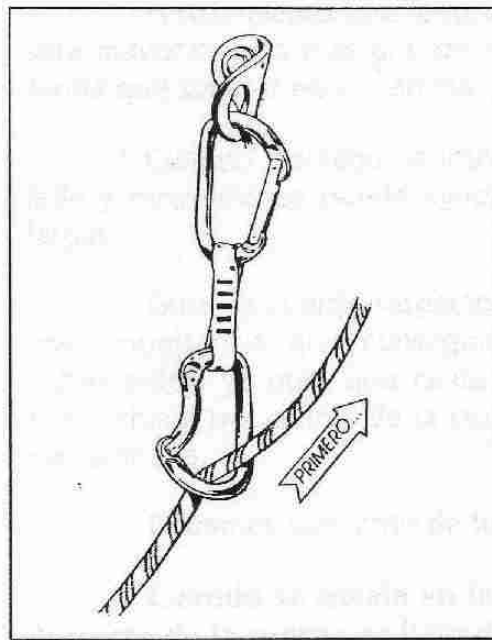
Mosquetonear la cuerda correctamente se puede conseguir de diversas maneras. sin embargo, resulta importante dominar un método que nos permita hacerlo con la mano derecha o con la izquierda, con el cierre del mosquetón mirando hacia un lado o hacia el otro.



No pasar así la cuerda por el mosquetón. La cuerda podría salirse en caso de una caída.

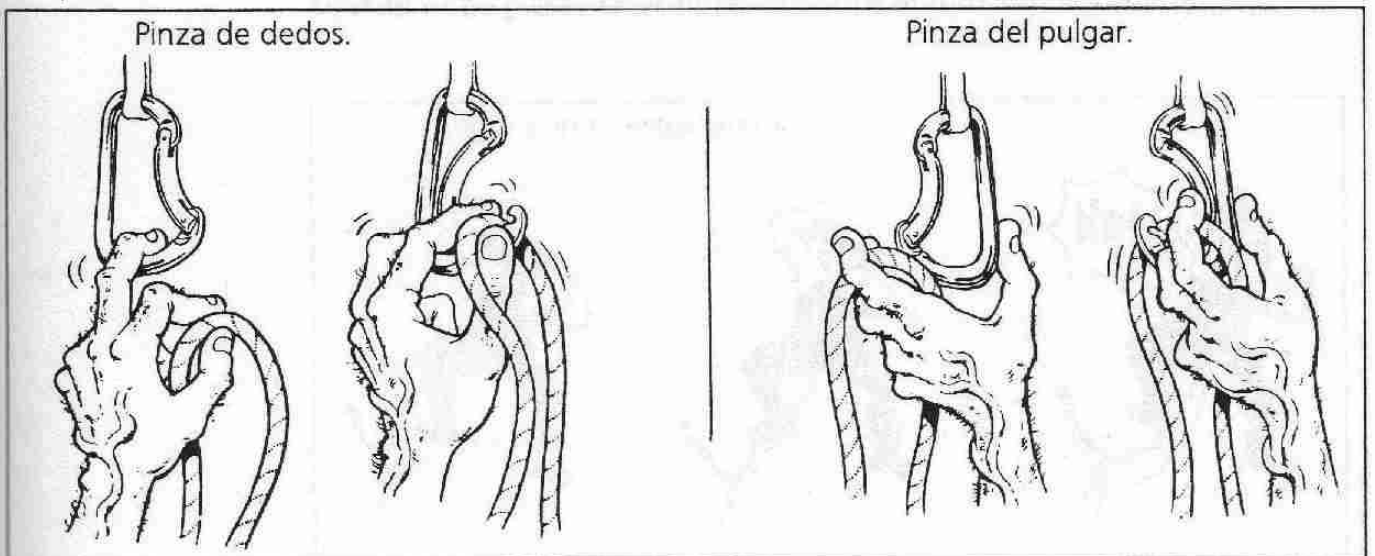
No pasar así nunca la cuerda por el mosquetón. La cuerda podría salirse por sí sola del mosquetón.





Forma correcta de pasar la cuerda por el mosquetón.

La cuerda que va hacia el escalador pasa de dentro afuera y corre sobre el lado sólido del mosquetón.



- MANEJO DE LA CUERDA.

Respecto al manejo de la cuerda, debemos tener en cuenta dos cuestiones importantes:

1º.- Las posibilidades del reducir el rozamiento.

2º.- Como situar la cuerda respecto al cuerpo durante una escalada de primero.

El rozamiento de la cuerda se produce en todo aquel seguro intermedio en que se forme un acodamiento, así como en todas las zonas en las que la cuerda se apoye con cierta tensión.

El rozamiento que tendrá que soportar el que escala de primero, será mayor cuanto mas grande sea el zigzag de la cuerda y mas aristas tenga que superar en su camino.

Cuando los seguros intermedios se encuentran separados a un lado y otro, uno se puede ayudar con el empleo de cintas exprés mas largas.

Guiar la cuerda respecto al cuerpo correctamente, tiene todavía mas importancia que conseguir un trayecto mas o menos libre de rozamientos, ya que, una caída en la que una pierna se nos quedase enganchada por detrás de la cuerda, nos forzaría sin duda a una vuelta de campana.

Debemos por tanto de tener en cuenta que:

Cuando se escala en la vertical del ultimo seguro, el guiado correcto de la cuerda es llevarla frontalmente entre las piernas.

Si se escala a un lado de la vertical del ultimo seguro, la cuerda debe pasar lateralmente sobre el muslo o sobre el pie.

