

**Cuadernillo
Informativo N° 3
para socios y socias
que se inician en la
actividad de
trekking y
montañismo
2019**



El siguiente material da continuidad a los Cuadernillos N° 1 y 2. Comparte el mismo propósito: aportar información básica para socios y socias que se inician en la actividad de trekking y montañismo.

En las páginas que siguen se abordan ciertos aspectos de algunos de los sucesivos temas:

1. CASCO

- a. ¿Por qué usar casco?
- b. ¿Debemos utilizar siempre el casco?
- c. Aspectos técnicos que debemos saber del casco
 - a. Normativas que regulan la utilización del casco en montaña
 - b. Cascos en 12492 – Cascos para montañeros
- d. Tipos de cascos para realizar actividad en montaña
- e. Ajuste
- f. ¿Cuál elegir?
- g. Fecha de vencimiento de los cascos
- h. Videos recomendados

2. CRAMPONES

- a. ¿Crampones o grampones?
- b. Anatomía de un crampón
 - Partes
 - Puntas
- c. Tipos de crampones
 - Por geometría y número de sus puntas delanteras
 - Por su sistema de fijación
- d. Mantenimiento
- e. Consejos prácticos
- f. Formas de agarrar el piolet técnica con piolet y crampones
- g. Videos recomendados



3. PIQUETA

- a. Parte
- b. Forma de agarrar el piolet en la autodetención
 - Caída sobre las nalgas
 - Caída de cabeza, barriga en contacto con la nieve
 - Caída de cabeza, barriga hacia arriba
- c. Videos recomendados

4. RAQUETA

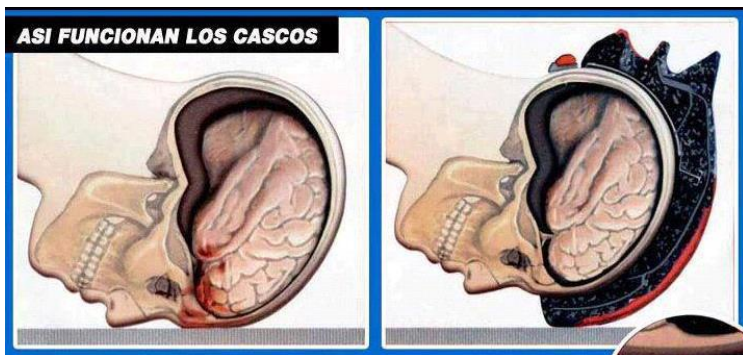
- a. Tipos de raquetas de nieve
- b. Raquetas en función del sistema de fijación
 - Por correa
 - Por correas sobre plantilla rígida que libera el talón de la carcasa
 - Automática
 - Para carreras
- c. Raquetas en función del terreno
 - Raquetas de terreno plano
 - Raquetas para pendientes moderadas
 - Raquetas de montaña
- d. Tamaño
- e. Técnicas
 - En subidas y llaneos
 - En bajadas o tramos delicados,
- f. Equipamiento para travesía con raquetas
- g. Ventajas y limitaciones de las raquetas
- h. Cuatro consejos de compra



CASCO

Cuando se pregunta "¿Por qué no usas el casco?", las respuestas son dispares: "para tener sensación de libertad", "porque me duele la cabeza cuando lo aprieto", "porque estéticamente es horrible", "me molesta", "pesa, y cuando miro hacia arriba la cabeza se va para atrás", "impide mi visión", "no me deja oír" o "se me calientan las ideas", etc., etc., etc. en fin, frases hechas sin ningún tipo de argumentación y explicación que justifique no llevar el casco. Pocos argumentos van quedando a los detractores del uso de casco. Las últimas creaciones, incluso las de corte clásico, son cada vez más cómodas, livianas, compactas y ventiladas.

Lo cierto es que el casco es una herramienta de seguridad de primer nivel por lo que se debe considerar un elemento imprescindible. Es un complemento más a la hora de realizar cualquier actividad en montaña, tan importante como es el agua y la comida.



Debemos hacer del casco un componente de nuestra seguridad y utilizarlo en todas aquellas actividades en las que nuestra integridad física pueda verse menoscabada.



¿DEBEMOS UTILIZAR SIEMPRE EL CASCO?

La pregunta es muy complicada de responder ya que dependerá de la formación y experiencia de cada uno. Lo que está claro es que siempre se ha de tener en cuenta que tanto el peligro objetivo como el subjetivo lo tenemos a la hora de afrontar las actividades en montaña. Hay que recordar que el peligro subjetivo es el responsable de la mayoría de los accidentes e incidentes en montaña.

Los peligros objetivos están presentes en la montaña en todo aquello que no podemos controlar. En cambio, los peligros subjetivos de la montaña dependen totalmente de nosotros, como puede ser, hacer una actividad que nos supera física o técnicamente, exceso de confianza, no conocer técnicas de autorrescate, ser demasiado optimistas con las probabilidades de que no pasará nada, asumiendo demasiados riesgos. Falta de entrenamiento o impericia en técnicas necesarias.

ASPECTOS TÉCNICOS QUE DEBEMOS SABER DEL CASCO

a. Normativas que regulan la utilización del casco en montaña

Estés donde estés, la elección del casco debe estar siempre íntimamente ligada a la actividad para la (o las) que está certificado.

Antes que nada todos los cascos para montañeros deben cumplir la NORMA UNE-EN 12492:2012

b. Cascos EN 12492 – Cascos para montañeros

Los requisitos principales de la norma EN 12492 son los siguientes:

Absorción de impactos: protección contra golpes en la cima (percutor plano de 5 kg desde 2 m), en zona frontal (percutor plano desde ½ m), en lateral (percutor plano desde ½ m), zona trasera (percutor plano desde ½ m). $F < 10 \text{ kN}$.



Resistencia penetración: percutor cónico 3 kg desde 1 m. No debe haber contacto con la cabeza.

Barbuquejo¹ con una resistencia de 50 daN.

TIPOS DE CASCOS PARA REALIZAR ACTIVIDAD EN MONTAÑA

• **Cascos robustos de carcasa “rígida”**, generalmente de plástico ABS (Acrilonitrilo Butadieno Estireno). Pueden llevar (o no) una almohadilla interior de poliestireno (construcción híbrida), además de su estructura textil de ajuste a la cabeza.



• **Cascos ligeros y ultraligeros de espuma expandida moldeada** (polipropileno, poliestireno –también denominado EPS. Con una finísima lámina exterior de protección del elemento de absorción, generalmente en policarbonato. Dicha lámina puede recubrir solo la parte más alejada de la cabeza, o envolver en construcción “sándwich” tanto los cantos como la propia cara que da al usuario.



• **Cascos ultraligeros de espuma** (polipropileno, EPS, en diseño monobloque. Sin ningún tipo de componente externo adicional.



¹ Cinta con que se sujeta el sombrero debajo de la barbilla.



Una vez clasificados queda dar un destino y, para ello, además de observar sus detalles constructivos, los accesorios que admiten (linternas, pantallas de protección), debemos prestar atención al campo para el que han sido homologados.

Los intermedios parecen, a simple vista, los más populares por su superior longevidad y menor peso, aunque sigan siendo delicados incluso en su transporte. Ideales para roca, hielo, mixto, esquí de montaña, ascensiones. Con ellos se puede hacer de todo.

Pero los que quieran elementos duraderos, amortizando su inversión durante varias temporadas, tendrán en los robustos sus más fieles compañeros. El peso es superior, pero el mantenimiento de su capacidad de absorción y propiedades durante largo tiempo es un sólido argumento.

En cualquier caso, **la elección de la talla es fundamental**. Aunque todos son regulables, algunos con sistemas sencillísimos, tienen un rango perimetral en centímetros dentro del cual tiene que encontrarse la cabeza del usuario.

¿CUÁL ELEGIR?

A la hora de elegir debemos tener claro cuál va a ser nuestra prioridad, ¿la durabilidad?, ¿el peso?, ¿la comodidad? De lo que sí tenemos que preocuparnos una vez que tenemos esos puntos claros es que el casco debe ser de la talla correcta para que tenga un buen ajuste a nuestra cabeza.

Aunque los cascos sean ajustables, todos tienen un rango perimetral en donde debe centrarse nuestra cabeza. Tener la nuca o la frente desprotegida son errores muy frecuentes que maximizan la posibilidad de tener un accidente.

Se sugiera también, que el casco cuente con ventilación, fijándonos que las perforaciones sean pequeñas de manera que no pueda entrar



ningún objeto que pueda impactarnos en la cabeza o que tenga tantas que la ventilación sea tal que nos enfríe mucho la cabeza.

Para mujeres y niños.

Existen a su vez cascos que están fabricados para mujeres ya que cuentan con un orificio en la parte trasera para la cola de caballo. También existen cascos especiales para niños, que tienen un tamaño más pequeño, son livianos, compactos, cómodos y duraderos.



AJUSTE

Ajustar correctamente, y situar cuidadosamente sobre la cabeza, son detalles básicos. Es frecuente ver nuca desprotegidas, o frentes completamente expuestas a golpes y caídas de piedras o hielo, porque el casco está flojo o fuera de su lugar.

Por último, sugerir que el casco esté bien ventilado pero observando que las perforaciones no sean tan grandes que un objeto penetre e impacte directamente en la cabeza, o que tenga tantas que el flujo de



aire sea tan intenso como para enfriar al usuario. Si las aberturas se pueden taponar de algún modo, no dudar hacerlo en días de viento o de bajas temperaturas.

FECHA DE VENCIMIENTO DE LOS CASCOS: ¿ES VÁLIDA O TAN SOLO UNA ESTRATEGIA COMERCIAL?

De acuerdo a expertos dedicados a evaluar y calificar la seguridad de los cascos de las distintas marcas a nivel mundial, el periodo de caducidad de un casco se mueve entre los **tres y cinco años de uso**. De igual forma, la mayoría de los fabricantes ubican el periodo de vida útil de sus cascos (tiempo en el que garantizan sus cualidades de seguridad y protección) entre los **tres y los ocho años de uso**, dependiendo de la marca.

VIDEOS RECOMENDADOS

<https://www.lacumbreonline.cl/blog/equipo/tipos-de-casco-para-escalada-y-montanismo/>

<https://www.youtube.com/watch?v=KwXW7qJ22QQ>



CRAMPONES

¿CRAMPONES O GRAMPONES?

En realidad se dice "Crampón". Viene de la palabra francesa "crampon" que significa "pieza de metal destinada a ensamblar o fijar una pieza en otra o a evitar que una pieza se deslice sobre otra". Genéricamente la palabra Crampón hace referencia a *"una clavija fija de gran tamaño que se coloca en ciertos pasos clave de itinerarios conocidos, para facilitar la ascensión y disminuir los riesgos"*. Cuando se hace referencia específica al alpinismo entonces se define como *"sobresuela de puntas metálicas que se adapta a la bota para lograr una mejor adherencia sobre la nieve y el hielo"*, que es lo que todos conocemos.

"Grampones" no existe en el diccionario de la Lengua Española.

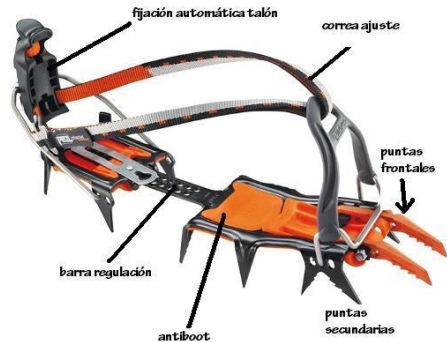
ANATOMÍA DE UN CRAMPÓN

PARTES

En todo crampón se diferencian dos partes:

Trasera, que conforma el talón

Delantera, para la zona del metatarso y la puntera



Están unidas por una barra agujereada, u otro sistema de regulación de talla.

Por debajo, normalmente en el perímetro, se encuentran **las puntas**, organizadas en pares más o menos simétricos, y en el espacio interior se ensambla alguna suerte de sistema anti-zueco o antiboot, que evita que la nieve se pegue al metal al andar y nos haga patinar.

Los antiboot varían mucho de un fabricante a otro. Los materiales de su fabricación suelen ser látex o plástico, pudiendo ser de este modo muy flexibles o rígidas. Las que tienen una forma plana son las más comunes, pero también las hay que tienen ciertos relieves destinados a mejorar la evacuación de la nieve. A destacar el sistema de antiboot patentado por Grivel, que tiene un pequeño ovalo que al apoyar el pie se comprime, y al levantarlo se expande, expulsando todavía mejor la nieve.





Por encima se instalan las **fijaciones** (que pueden ser de "correas", "automáticas" o "semiautomáticas") para el talón y la puntera de la bota.

Actualmente todo crampón ya no es perfectamente simétrico sino que **presenta una curvatura** para adaptarse a la forma del pie, quedando la hebilla de la correa siempre en el exterior

PUNTAS

Aunque todas las puntas son básicamente para lo mismo, que es clavarse en el hielo o nieve, cada punta lateral de un crampón y su simétrica tienen alguna función concreta en común.

Los pares de puntas tienen cierta importancia; según su tamaño y geometría, un crampón será mejor para una actividad u otra.

Primer par

Son las **puntas delanteras** y su importancia es capital al progresar de cara a la pendiente (técnica "de puntas frontales").

Segundo par

De cara a la pendiente, trabajan conjuntamente con las delanteras. En la técnica de puntas delanteras, para ascender de cara una fuerte pendiente, o en hielo vertical, clavamos las puntas delanteras; y apoyamos nuestro peso sobre el segundo par de puntas, que apoya mordiendo en la superficie, haciendo un efecto de trípode con las puntas delanteras (sean del tipo que sean). En marcha, pivotamos sobre este par.

Tercer par

Estas son más normalitas. Su sección se alinea con el lateral del crampón, cumpliendo la función (junto a las demás claro) de agarre lateral, siendo prácticas también para cantear.

Cuarto par

Cierran la platina delantera, y su sección es transversal, para conseguir una mejor retención longitudinal, subiendo de cara a la pendiente o más aun bajando cara al valle.



Quinto par

Es el primer par de la talonera y trabajan como el tercer par.

Sexto par

Cierra la talonera y su sección vuelve a ser transversal, como el cuarto par.

Su trabajo al bajar cara al valle, bien en paso hundido sobre nieve, o bien en pies planos sobre hielo vivo, es muy importante, pues son las primeras en clavarse.

TIPOS DE CRAMPONES

a. Por geometría y número de sus puntas delanteras

Por **geometría de las puntas delanteras**, pueden ser:

- Crampones de puntas horizontales
- Crampones de puntas verticales

Está totalmente implantada la división entre crampones según sus puntas frontales, siendo los de puntas verticales los dedicados a la escalada y el alpinismo más técnico y los de puntas horizontales a las actividades de nieve y más sencillas.



**PUNTAS DELANTERAS
HORIZONTALES**



**PUNTAS DELANTERAS
VERTICALES**

La división entre puntas horizontales y verticales se debe a que, al caminar, las puntas verticales se enganchan y son más incómodas, por lo que se prefieren horizontales, que además retienen mucho más



en nieve, por su forma de pala invertida. En cambio, al escalar las puntas verticales clavan mucho mejor en hielo, a la manera de un piolet.

Y por el **número de puntas delanteras**, combinado con la geometría de las puntas, pueden ser:

- **BIPUNTA HORIZONTAL**

Son las puntas delanteras clásicas, con sección horizontal pero con cierta curvatura hacia abajo. Actualmente empiezan a presentar perfiles envolventes (tipo cuchara) para mejorar su agarre en la nieve. En general acaban en una afilada punta para clavarse bien en el hielo (elemento que siempre puede aparecer en la alta montaña) aunque se pueden encontrar algunas más anchas, a modo de destornillador, buscando mayor retención en nieves poco consistentes.



BIPUNTA HORIZONTAL

Crampón Bipunta Horizontal

- **BIPUNTA VERTICAL**

El agarre en hielo era increíblemente sólido y fiable.

Diversas combinaciones, como puntas secundarias o perfiles en T contrarrestan la capacidad de retención en nieve perdida por el cambio de orientación.

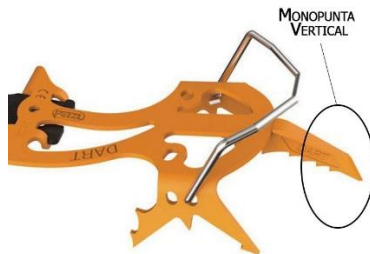


Crampón Bipunta Vertical

- **MONOPUNTA VERTICAL**

Son un tipo de crampones que permite escalar con una precisión sin precedentes, y hacer movimientos imposibles con punta doble, como pivotar lateralmente.

La verdadera escalada con crampones es, indudablemente, con monopunta. Muchos usuarios compran crampones modulares, y los usan en modo bipunta sólo hasta que prueban el monopunta; compensa el abanico técnico superior del monopunta frente al efímero mayor agarre.



Crampón Monopunta Vertical

Normalmente, los crampones de marcha y montañismo tienen puntas frontales fijas, mientras que los técnicos tienen puntas intercambiables, y algunos modelos aprovechan este sistema para permitir transformar el crampon en monopunta vertical, bipunta

vertical, e incluso también en bipunta horizontal, según la actividad que se vaya a realizar.

b. Por su sistema de fijación

Los crampones deben quedar en la bota como parte de ella, sólidamente unidos para que ningún tipo de movimiento o esfuerzo los pueda mover.

Antes de nombrar los diferentes tipos de fijaciones, hay que destacar que no todas las botas sirven para todos. Los crampones de correas pueden engancharse en cualquier tipo de bota, pero las fijaciones automáticas y semiautomáticas requieren que la bota lleve en su suela los salientes e insertos adecuados.

En general, podríamos afirmar que:

- Todas las botas rígidas de alpinismo y las botas de esquí de travesía pueden usarse con fijaciones automáticas, semiautomáticas, y de correas
- Todas las botas semirrígidas de montañismo permiten el uso de fijaciones semiautomáticas y de correas
- Las botas de marcha y senderismo, con fijaciones de correas únicamente.



Suelas para fijación automática (bota rígida) y semiautomática (bota semirrígida)

Pueden ser:

- **CORREAS**

Es la fijación clásica. Una correa une la parte delantera y la trasera y la sujeta al pie.

La correa sobrante se recoge al gusto para que no estorbe. Hoy en día es tan sencillo que casi no hay manera de hacerlo mal. Este sistema es el más rudimentario y el que menos sólido queda, pero a cambio, de mejor o peor manera es universal y se puede calzar en cualquier bota, con las excepciones obvias de botas que no quepan, que son muy pocas. La mayoría de crampones con correas se pueden colocar incluso en algo tan voluminoso como una bota de snowboard.



Fijación de correas

Fijación de correas

- **AUTOMÁTICOS**

En estos crampones encontramos un estribo de alambre que encaja en la puntera de las botas rígidas (virtualmente todas las botas rígidas o de esquí vienen preparadas para este tipo de fijación, salvo algunas botas muy ligeras de esquí de travesía) y una leva o talonera que encaja en el talón, también preparado para ello.

Al levantar la leva, con el crampón bien regulado, el conjunto queda firmemente unido, haciendo un característico sonido "clac". Sólo queda lazoarnos la correa de la talonera, que impide que se levante accidentalmente.

Hemos de prestar atención a que todo ensamble correctamente y que la leva del talón trabaje bien, haciendo mucha fuerza en la colocación.

Sus ventajas son varias:

- Solidez total del conjunto bota-crampon
- Ligereza
- Opciones de regulación (la bota se puede adelantar o retrasar, para usar en roca o hielo, por ejemplo)

La mayoría de crampones de marcha no se fabrican con este sistema. Algunas marcas ofrecen adaptadores para convertirlos en semiautomáticos, pero sólo sirven para bota rígida.



Fijación automática

- **SEMIAUTOMÁTICOS**

Sistema híbrido entre los dos anteriores, combina una puntera "de correa" con una talonera "automática". Sirve con cualquier bota rígida del mercado; y con una amplia gama de botas "semirrígidas" o "de verano", mucho más cómodas para caminar. Son polivalentes, pues sirven con botas de invierno y de verano. Son los más cómodos de calzar, de modo que son muy populares para su uso en ambientes muy fríos (ochomiles, expediciones polares) donde se usan grandes manoplas que nos entorpecen.

Inconvenientes: aunque sirven para uso técnico, perderemos la opción de adelantar o retrasar la bota, no quedan tan sólidos como los automáticos y abultan más.

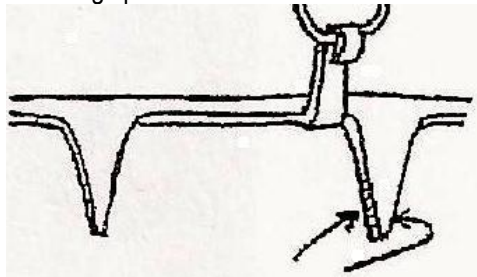


Fijación semiautomática

MANTENIMIENTO

Secarlos rápidamente al llegar a casa para evitar que se oxiden y guardarlos secos.

Afilarlos cuando sea necesario, unas puntas romas o redondeadas no clavarán bien en hielo. El afilado se realiza a mano para no quitarles el temple, no hace falta dejar las puntas como navajas, pues son más frágiles a la hora de golpear.



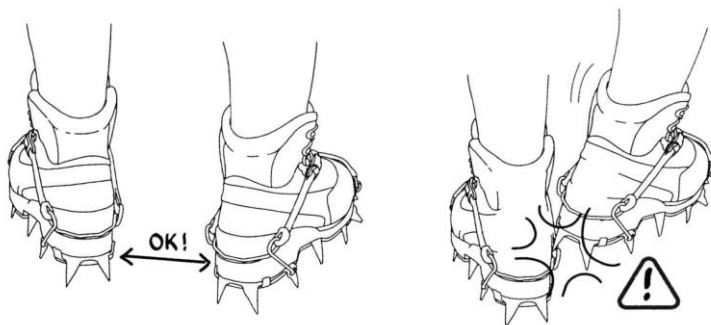
Afilado: limar los cantos de las puntas

CONSEJOS PRÁCTICOS

- ✓ A la hora de elegir un crampón, es importante comprarlo llevando la bota con la que principalmente vamos a usarlo (o probándolo con ese modelo si está disponible en la tienda. De este modo, a

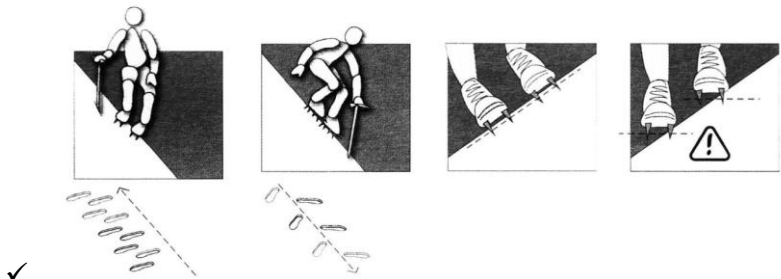
veces nos podemos encontrar con talones que no caben en los crampones por ser muy anchos o levantar mucho, o tacos de la suela que levantan el sistema de regulación. Compra con visión de futuro: ¡los crampones duran mucho más que las botas!

- ✓ Los crampones han de estar perfectamente adaptados a nuestras botas desde casa.
- ✓ Deben estar bien afilados, pero no en exceso.
- ✓ Revisar con frecuencia el sistema de ajuste y cierre de los crampones es una garantía de seguridad.
- ✓ Es preferible ponerse los crampones antes de tiempo que demasiado tarde.
- ✓ Ser conscientes de nuestra forma de mover los pies cuando calzamos crampones. Los pies siempre hay que llevarlos más separados, un enganchón puede significar una caída.



Se debe cuidar la distancia entre los crampones para prevenir una posible caída

- ✓ Al utilizar la técnica de los pies planos, clavar todas las puntas en el hielo y NUNCA “cantear los crampones”.



Durante la progresión con crampones, deben clavarse todas la puntas. No cantar con los crampones

- ✓ Siempre es mejor dar pasos cortos, fatigan menos y no desequilibran.
- ✓ Hay que seleccionar dónde se clava el piolet, o se apoyan los crampones aprovechando cualquier depresión, escalón o grieta en nuestro beneficio.

ATENCIÓN:

Siempre que usemos crampones deberemos llevar también piolet.

Los crampones facilitan la ascensión pero no sirven para detenernos ante una caída.

Usar sólo el piolet SIN crampones: correcto.

Usar sólo crampones SIN piolet: incorrecto.



PIQUETA

Un piolet o piqueta es una herramienta de montañismo versátil que llevan prácticamente todos los montañeros. Un piolet consta de siete componentes:

PARTES



Piolet

- 1 - Hoja o pico
- 2 - cabeza o cruz
- 3 - pala
- 4 - dragonera
- 5 - tope de la dragonera
- 6 - mango
- 7 - punta o regatón.

- Hoja o pica (1) — parte en forma de gancho o curvada con dientes al final de la cabeza. La forma en gancho permite al piolet plantarse más rápidamente en caso de resbalón.

- Cabeza o cruz(2) — normalmente hecho de metal e incluye la pica y la hojuela. Se agarra la cabeza usándola para

autodetención o autoaseguramiento. Hay un agujero en el centro de la cabeza usado para pasar por allí un mosquetón o atar una correa.

- Pala u hojuela (3) — la parte plana, la sección más ancha de la cabeza, usada para cortar nieve dura y hielo. Algunos tiene en su lugar un martillo.



- Dragonera (4) — correa con un lazo ajustable para asegurar el piolet a la mano. La dragonera es normalmente asegurada al mango por un anillo (5), que limita el deslizamiento hasta cierta distancia de la cruz. Algunas modernas herramientas para escalar sobre hielo no tienen dragonera y usan formas más ergonómicas con curvas pronunciadas y agarres.
- Mango (6) — normalmente hecho de metal, e.g., aluminio o titanio, o algún compuesto como fibra de vidrio, Kevlar o filamentos de carbón. Originariamente, los piolets tenían mangos de madera, normalmente carya, pero la ligereza y durabilidad de los piolets de hoy, los han relegado a figuras de museo.
- Punta o regatón (7) — una punta de acero en la parte inferior, usada para clavar el piolet en la nieve, para conseguir estabilidad, equilibrio y seguridad. A veces se utiliza sobre caminos rocosos para el equilibrio, pero hay que tener cuidado de no desgastar la punta.

El rango de los piolets va de 40 a 90 cm de longitud. Los piolets de 40-60 cm son mejores para la escalada con hielo, mientras que los de más longitud son mejores para montañismo en general. Es común que para la escalada en hielo se utilicen dos piolets de manera simultánea, uno en cada mano, para tener un punto de apoyo adicional y mejorar el equilibrio. Actualmente, este tipo de piolets tienen una forma curva que ayuda a que las manos no golpeen el hielo de manera directa y permiten que la pica penetre en el hielo en un ángulo que es más eficiente para sostener el peso del escalador.

El piolet no sólo es usado como ayuda a la escalada, sino también como herramienta de salvamento para parar un deslizamiento incontrolado, ya sea propio o asegurando a un compañero en una cordada.

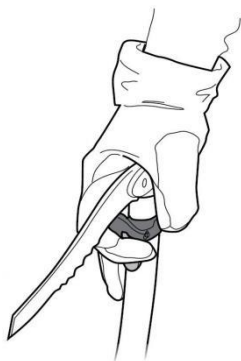
Algunas mochilas, diseñadas teniendo en mente las labores de montañismo, incluyen asideras o cinchas para asegurar el piolet cuando no se necesita.



La piqueta sirve para la autodetención. Éste no es un movimiento instintivo, necesita de aprendizaje y práctica, puesto que será la única forma que tendremos de detenernos ante una caída, cuando la nieve esté dura.

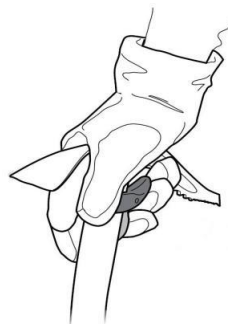
Una vez aprendida la autodetención conviene practicarla cuantas veces nos sea posible, cuanto más rápido hagamos la autodetención menos velocidad alcanzaremos y más fácil será la parada.

FORMAS DE AGARRAR EL PIOLET (SIEMPRE CON GUANTES):



Agarre de autoseguro, con el pico hacia delante es el que más se utiliza, y es la base de muchas otras posiciones de agarre del piolet.

Agarre de autodetención, nos hace estar más preparados si se produce una caída (en descensos, glaciares...)





TÉCNICA CON PIOLET Y CRAMPONES

PROGRESIÓN EN NIEVE

*** Para andar en llano**

Se camina con los pies en posición de marcha: los pies ligeramente separados y las puntas mirando al exterior tipo pies de pato.

El piolet en posición de piolet bastón, con el pico hacia adelante.

*** Pendientes suaves sobre los 30°**

Para andar con esta inclinación abriremos los pies en ángulo hacia afuera con el llamado paso de pato.



*** Pendientes suaves sobre los 40°**



Ahora avanzamos en diagonal haciendo zig-zag, con los pies en la dirección en la que avanzamos. El piolet se lleva siempre en la mano del lado de la pendiente y meteremos la mano en la dragonera. Cuando hagamos el cambio de mano agarraremos el piolet con las dos manos, colocándolo delante de nosotros.

*** Pendientes moderadas sobre los 50°**



Piolet escoba (ramasse) Se realiza agarrando el piolet en diagonal delante del cuerpo y con ambas manos, la mano del valle lo sostiene por la cruz y con el pico hacia adelante y la mano del monte agarra el piolet cerca del regatón.



*** Pendientes fuertes, más de 50°**

Con esta inclinación nos volveremos de cara a la pendiente, subiendo como si se tratase de una escalera.

Formas de llevar el piolet:

* Clavándolo con las dos manos colocadas en la cruz..





* Posición piolet mango.



Esta posición nos permite un buen autoseguro, a la vez que nos sirve de apoyo.

* Piolet apoyo.

Para nieves duras, clavando el pico y apoyándonos sobre la cabeza y la pala, conservando el equilibrio con la otra mano, es decir, a “cuatro patas”; el pico nos sirve de apoyo y autoseguro.



Formas de llevar los pies:



* Técnica de puntas frontales o delanteras: para terrenos verticales, clavamos las dos, cuatro o seis puntas delanteras. Es una progresión exigente, carga mucho los gemelos.

* Técnica mixta: un pie frontal y el otro pie lo colocamos plano clavando todas las puntas, con la punta del pie ligeramente mirando hacia abajo de la pendiente, pero siempre con todas las puntas inferiores en contacto con la nieve. Con esta técnica se consigue descansar la pierna que va plana y se pueden ir alternando los pies.



Técnica de puntas frontales o delanteras



Técnica mixta



* **Descenso**

Para descender sobre la nieve podemos bajar dando grandes zancadas, si la nieve es blanda. Si está dura, los pasos hay que darlos con decisión, descargando todo el peso del cuerpo en el talón con la pierna rígida. Éste método se llama de paso hundido.



En pendientes más duras, posicionarse de cara a la pendiente y con los pies planos, clavar todas las puntas de los crampones. Flexionar las rodillas y bajar el centro de gravedad del cuerpo. Para ello nos apoyaremos en el piolet detrás nuestro .

Si la pendiente se nos hace muy insegura, bajaremos de cara a la pendiente y utilizando el piolet apoyo.



Siempre nos desplazaremos con guantes.

FORMA DE AGARRAR EL PIOLET EN LA AUTODETENCIÓN

Caída sobre las nalgas: sujetaremos el piolet en posición de autodetención; levantamos los pies para que los crampones no hagan palanca contra la nieve; giramos el cuerpo con fuerza para clavar el piolet contra la nieve y levantamos los pies.

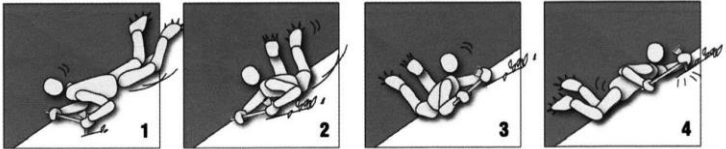


Caída sobre las nalgas. Levantando los pies evitaremos que los crampones se enganchen en la nieve y nos volteemos durante la autodetención

Caída de cabeza, barriga en contacto con la nieve: sujetamos el piolet en posición de autodetención delante de nuestra cara, sacamos

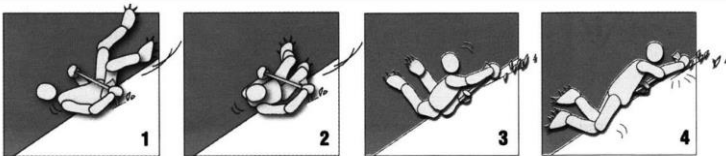


el piolet hacia un lado, para que salga de la trayectoria de nuestro cuerpo, lo clavamos con fuerza contra la nieve, el piolet actuará como un eje que hará girar nuestro cuerpo para terminar viendo la montaña y con los pies levantados. Una vez hecho el giro volveremos a clavar el piolet echando encima el peso de nuestro cuerpo progresivamente.



Caída de cabeza.

Caída de cabeza, barriga hacia arriba: sujetamos el piolet en posición de autodetención; sacamos el piolet hacia un lateral a la vez que levantamos el hombro contrario; clavamos con fuerza el piolet en la nieve, que actuará como un eje haciendo que nuestro cuerpo tienda a encogerse para acabar mirando hacia la montaña y con los pies levantados.



Caída de espaldas con la cabeza por delante.

VIDEOS SUGERIDOS

https://www.youtube.com/watch?v=qfTg_rUAY6o

<https://www.youtube.com/watch?v=cGmira8kgdo>

<https://www.youtube.com/watch?v=k4RcR17ZAuM>



RAQUETA

La nieve recién caída y profunda dificulta la progresión y enterrarse en ella aumenta el esfuerzo físico necesario para desplazarse, a la vez que hace el caminar más incómodo. Para evitar el hundimiento en la nieve durante las caminatas invernales existen los esquíes de randonnée (esquí alpino) y la versión más económica: las raquetas de nieve

Las raquetas ofrecen “flotación” en la nieve al distribuir el peso de la persona de manera uniforme sobre una superficie grande y plana. Esta flotación permite desplazarse de manera mucho más rápida y cómoda que al hacerlo sin raquetas.

En términos generales, se puede señalar que cuanto más pesada es la persona o más fresca y seca es la nieve, mayor es la superficie de raquetas que se requiere.

TIPOS DE RAQUETAS DE NIEVE

Todos los modelos de raquetas que se encuentran en el mercado, indistintamente del terreno constan de las siguientes partes:





Marco y cubierta

La cubierta o plataforma es la parte que ofrece flotación sobre la nieve, a mayor superficie, menor será el hundimiento. Existen modelos que usan un marco de aluminio, utilizando una cubierta que puede ser de distintos materiales como lona o plástico. Algunos modelos utilizan un marco hecho con un tubo de aluminio liso que no aporta nada a la tracción, por lo que algunas marcas ofrecen modelos que utilizan un marco de aluminio dentado en su base que optimiza el rendimiento proporcionando un buen agarre sobre la nieve. Por otro lado, existen modelos llamados “*compuestos*” en los que el marco y la cubierta es una pieza única de plástico.

Fijación

Es el sistema que mantiene unido tu pie al marco y la cubierta. Las botas se aseguran con fijaciones que generalmente consisten en una plataforma y correas de nylon que cubren el pie por el empeine y alrededor del talón. Las fijaciones pueden ser fijas, lo que quiere decir que el pie se mantiene adherido a la cubierta de la raqueta mientras te desplazas o flotantes, sistema en el que los pies pivotan a la altura del metatarso (lugar donde la fijación se une a la cubierta), esto permite que el talón se desprenda de la cubierta a medida que avanzas, eliminando la nieve y reduciendo la fatiga de las piernas. Este movimiento permite caminar naturalmente, por lo que es el tipo de fijación de uso más extendido.

Crampones

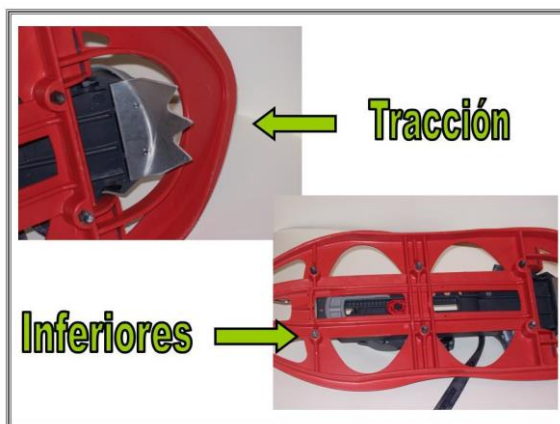
Son unos pequeños elementos incorporados a las raquetas con la intención de facilitar la progresión en tramos con nieve dura o con una pendiente pronunciada.

Estos suelen ser de acero inoxidable, material que por su peso y rigidez resulta más adecuado.

Es de vital importancia señalar que, a pesar de su denominación, estos elementos antideslizantes, nada tienen que ver con los auténticos

crampones, utilizados para el desplazamiento por superficies heladas. El uso inapropiado de las raquetas puede conducirnos a situaciones de auténtico peligro, pues estos elementos no están diseñados para salvar fuertes desniveles y, menos aún, para superficies duras y deslizantes. Los crampones y las raquetas son materiales complementarios.

En una raqueta se pueden distinguir tres tipos de crampones: Los de tracción, colocados en la parte delantera del pie, también denominados “uña



delantera”, actúan principalmente en la ascensión; los de descenso, menos habituales, colocados a la altura del talón, aseguran las bajadas; y los inferiores o laterales; aseguran la raqueta cuando está completamente apoyada sobre la superficie, son fundamentales en los flanqueos para evitar los desplazamientos laterales. Algunos modelos ofrecen la posibilidad de incorporar unas cuchillas especiales muy similares a las que se emplean con los esquís de travesía.

Las alzas

Son los elementos que nos van a permitir afrontar las pendientes de forma directa sin que los gemelos sufran un sobre estiramiento. Su empleo permite el apoyo horizontal del pie en las subidas. Las



raquetas normalmente cuentan con una o dos posiciones de las alzas, en el segundo caso se utilizará una u otra en función del grado de la pendiente, a mayor inclinación mayor elevación del talón.



Raquetas en función del sistema de fijación

- **Por correa**, el método usado tradicionalmente. Con este sistema la bota va directamente unida a la carcasa, sin posibilidad de movimiento del talón, lo que dificulta el paso. Se camina como un pato. Se puede afirmar que en la actualidad ya no se emplea este sistema
- **Por correas sobre plantilla rígida que libera el talón de la carcasa**. Se adaptan a cualquier bota y facilitan el movimiento. Por poder adaptarse a cualquier bota es el tipo de fijación ideal para su empleo por empresas de aventura. De hecho nosotros, al trabajar con jóvenes, las hemos llegado a utilizar con unas playeras.
- **Automática**: Requiere de botas preparadas para crampones automáticos.
- **Para carreras**: Exigen un calzado especial.

Raquetas en función del terreno

• **Raquetas de terreno plano**

Son las mejores para principiantes, para personas que le dan un uso esporádico o para empresas de rental. Están diseñadas para caminar cómodamente en terreno plano y pendientes moderadas. Por lo general son de cubierta compuesta, de fijaciones fáciles de ajustar en muchas ocasiones fijas. Los crampones o dientes no son agresivos.



- **Raquetas para pendientes moderadas**

Los modelos intermedios se diferencian de los modelos de entrada al ofrecer fijaciones flotantes y más robustas además de crampones más agresivos que permiten mejor tracción en nieve dura o eventualmente hielo. Algunos modelos intermedios poseen un elevador o alzador de talón que permite caminar de manera cómoda y eficiente desde el punto de vista energético en pendientes inclinadas.

- **Raquetas de montaña**

Si eres montañista, una buena opción es invertir en una raqueta diseñada para la montaña. Por lo general, consiste en un marco de aluminio de base dentada y crampones agresivos en la base de la fijación y dos puntas frontales a la altura de los dedos de los pies que proporcionan agarre en nieve y hielo. Utilizan fijaciones flotantes de gran ángulo de pivote que en algunos modelos se puede fijar. Todos los modelos para montaña poseen un elevador o alzador de talón.



Progresión en pendiente escarpada con fijación flotante y con el alzador de talón arriba.

TAMAÑOS

Es importante considerar que cuanto más pesada es la persona o mientras más fresca y blanda es la nieve, más superficie de flotación se requiere.



Los modelos de raquetas compuestas por lo general se venden en un solo tamaño (20x55cm aprox).

Las raquetas de marco de aluminio no tienen la opción de extender su superficie, por lo que cada modelo se puede encontrar en distintos tamaños.

TÉCNICAS

En cuanto al método de uso, realmente no es nada complicado. Hay que acostumbrarse a andar con unos “pies” más anchos de lo normal e intentar no trabarse, levantando los pies un poco más.

En subidas y llaneos, la fijación en posición suelta es lo más recomendable. Hay modelos que incorporan un alza en el talón para subidas pronunciadas, pero aun así, las pendientes deberán afrontarse en zig-zag la mayoría de las veces, o a la manera de los esquiadores de fondo (dirigiendo las puntas hacia el exterior) si es una subida corta.



En bajadas o tramos delicados, es recomendable llevar la raqueta en posición fija, para evitar sustos y tener mayor control de los pasos que damos, lo que tenemos que eludir siempre los raqueteros, son las medias laderas, (da igual el tipo de nieve que tengan, pero si es helada no hay ni que intentarlo).

Un ejemplo, para subir a un collado con esquís, se avanza por la ladera progresando hasta llegar arriba, con raquetas, se camina por el fondo del valle hasta el final y desde allí se sube recto al collado.



Por último, los bastones son una parte imprescindible del equipo, a no ser que tengamos unos cuádriceps de caballo, y van íntimamente unidos a las raquetas, ya que nos permiten guardar el equilibrio y ayudarnos en la progresión, intentar que sean bastones telescópicos, es decir que tengan dos o tres tramos, eso nos hará más fácil su transporte y nos permitirá elegir la altura más conveniente, para cada ocasión, durante nuestra travesía.

EQUIPAMIENTO PARA TRAVESÍA CON RAQUETAS

Raquetas: A ser posible con alza en el talón.

Bastones: Dos bastones telescópicos.

Mochila: Con capacidad, para ropa, agua y comida.

Ropa: Llevar siempre varias capas de ropa y no olvidar ni unos buenos guantes, ni gafas para el sol.

Botas: Intentar que sean con Gore-Tex y no olvidar unas buenas medias, para tener calientes los pies. Unas polainas, evitarán que entre la nieve en nuestras botas.

Piolet y Crampones: Necesarios para travesías de alta montaña

VENTAJAS Y LIMITACIONES DE LAS RAQUETAS

- Permiten caminar por nieve profunda a mayor velocidad que sin ellas y son una alternativa al esquí de montaña en grandes macizos tipo Pirineos.
- Permite hacer paseos agradables por paisajes de baja y media montaña que ganan belleza cuando están nevados.
- Las raquetas son peligrosas en pendientes empinadas o con nieve helada. Aunque incluyan puntas de acero no te eximen de saber manejar unos crampones.



CUATRO CONSEJOS DE COMPRA

1) Si nunca has caminado con raquetas, es más sensato apuntarse primero a una actividad de iniciación y probar si te gusta realmente. No caigas en el error de algunos principiantes: gastan mucho en un par nuevo y luego no es lo que esperaban y acaban arrinconadas en un armario.

2) Pregunta al vendedor por su carga recomendada. Actualmente fluctúan desde los 25 kg (para niños pequeños) hasta 100-120 kg (adultos de gran tamaño), aunque suelen abundar más las polivalentes para 80-90 kg. Piensa que ese peso está referido a tu masa corporal más la mochila que lleves, para obtener una longevidad y sustentación adecuadas.

3) Asesórate en tu establecimiento de confianza sobre qué tipo de fijación te conviene más: ¿cepo, correas o automática? Las dos primeras son compatibles con casi cualquier tipo de bota y la última sólo con calzado técnico con acanaladuras en talón-puntera.

4) Los bastidores de más calidad y para terrenos algo técnicos suelen conllevar que el par de raquetas pese 1.8-1,9 kg y que estén fabricadas con polímeros sofisticados, composites e incluso aluminio o manganeso en las de tipo expedición/exploración. Los bastidores de plástico barato pueden partirse prematuramente a partir de unos -5°C o si llevas una mochila pesada. En ambos casos, salvo si tienes experiencia, procura que no resulten demasiado grandes, porque pese a que su flotabilidad aumenta a mayor superficie puedes tropezarte al caminar con ellas y es más antinatural la pisada.



VIDEOS RECOMENDADOS

<https://www.youtube.com/watch?v=giBKWvbY5mo>

<https://www.youtube.com/watch?v=IDKL4A369Ts>

<https://www.youtube.com/watch?v=YycmYqT7eyk>

<https://www.youtube.com/watch?v=ljACVoGd9ek>

<https://www.youtube.com/watch?v=XIVruHqZ1UQ>



PÁGINAS CONSULTAS

<https://www.lacumbreonline.cl/blog/equipo/tipos-de-casco-para-escalada-y-montanismo/>

<https://www.desnivel.com/material/material-noticias/cascos-para-montana-con-estos-consejos-de-eleccion-no-te-comeras-el-coco/>

<http://www.esportverd.com/elegir-cascos-montana>

<https://www.aristasur.com/contenido/como-elegir-los-crampones>

<https://www.barrabes.com/blog/consejos/2-10236/como-elegir-tus-crampones-montana>

<https://xn--botasmontaa-beb.com/grampones/>

<https://www.lacumbreonline.cl/blog/consejos/escogiendo-crampones/>

<https://travesiapirenaica.com/crampones/>

<https://www.revistaoxigeno.es/tecnica/consejos-tecnica/articulo/trucos-raquetas16>

<file:///C:/Users/Usuario/Documents/STM/2020/cuadernillo%203/raqueta/Qu%C3%A9%20Raquetas%20de%20Nieve%20comprar%20-%20GU%C3%8DA%20UTIL%20DE%20MARCHA%20N%C3%93RDICA.html>

<https://www.lacumbreonline.cl/blog/equipo/caracteristicas-de-las-raquetas-de-nieve/>

<https://montanasegura.com/tecnicas-de-progresion-para-montana-invernal/>



<https://es.wikipedia.org/wiki/Piolet>

<http://inka.com.ar/es/basic-ice-axes/>





GRUPO AZUL ESPELEOLÓGICO Y DE MONTAÑISMO DEL NEUQUEN

Subcomisión de Trekking y Montañismo

2019