

## INTRODUCCIÓN

La Alta Montaña, tradicionalmente, como una disciplina más en deportes de montaña, es de las más antiguas y completas, podríamos pensar que puede perfectamente abarcar tanto Iniciación al Montañismo, como todas las facetas de Escalada.

Ciertamente, el deportista que practica Alta Montaña a un nivel superior al Básico, tiene que conocer muy bien las técnicas de escalada, ya que además de progresar por todo tipo de medios ( hierba, tierra, nieve, hielo, mixto...) también utiliza las técnicas de escalada para alcanzar sus objetivos en terrenos más hostiles y condiciones más adversas.

**Aunque** dentro de este apartado de Alta Montaña **mencionamos sólo cursos que se llevan a cabo en terreno invernal, no quiere decir, que estos cursos no puedan llevarse a cabo en época estival**, lo único que cambiaría sería que no habría nieve o hielo.

Dado que las técnicas de escalar en roca para iniciantes, deben de aprenderse en un terreno preparado para ello (escuela de escalada o rocódromo), hemos visto conveniente que para acceder del *Nivel I en Alta Montaña* al *Nivel II*, se deberá tener los conocimientos del curso de “Escalada en vías equipadas”. Con esto, al no incluir estos contenidos en los cursos de segundo nivel de Alta Montaña, evitaremos diseñar un curso demasiado largo, al mismo tiempo que sería muy temerario que una persona sin saber escalar en vías equipadas, aprenda en un espacio breve de tiempo a hacerlo en vías de Alta Montaña, las cuales están sin equipar o semiequipadas.

Por otra parte, aunque un monitor técnico de Alta Montaña está perfectamente preparado para impartir los cursos de *Escalada en vías semiequipadas o sin equipar*, esos cursos aparecen en la disciplina de Escalada para evitar duplicidades. Equivaldrían más o menos a los cursos de Alta Montaña Nivel II Invernales, pero impartidos en época estival.

Por todo ello no ha de sorprender que sólo aparezcan tres cursos en este apartado de Alta Montaña.

## ***CURSOS DE INICIACIÓN A LA ALTA MONTAÑA INVERNAL (NIVEL I)***

Objetivos del curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer y asimilar las técnicas de progresión y seguridad empleados en la práctica de la Alta Montaña.</li> <li>▪ Preparar técnicamente a los cursillistas para ascensiones por terrenos nevados, con pendientes de hasta 45°/50°, o bien ascensiones en las que en los descensos se tengan que utilizar técnicas de rapel.</li> </ul>
Requisitos para acceder al curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Federado en el año en curso.</li> <li>• Condición física aceptable, conocimientos de montañismo estival.</li> <li>• No tener impedimento médico para realizar la actividad.</li> <li>• Mayor de edad, o menores con autorización legal</li> </ul>
Duración mínima	4 jornadas completas (2 fines de semana)
Ratio profesor/alumno	1 Monitor/ 4 Alumnos. Por seguridad se recomienda como mínimo 2 monitores por curso.
Titulación necesaria para impartirlo	Monitor Base de Alta Montaña o superior

### **CONTENIDOS: (TEÓRICOS, TEÓRICO-PRÁCTICOS)**

- ⇒ Material y equipo básico
- ⇒ Utilización básica de piolet y crampones
- ⇒ Técnicas de progresión y descenso
- ⇒ Taller de nudos
- ⇒ Encordamiento, anclajes, puntos de relevo- reuniones, rapel.
- ⇒ Glaciares
- ⇒ Peligros y riesgos en la montaña – Actuación frente un accidente – Vivac.
- ⇒ Interpretación de mapas y reseñas.

#### NATURALEZA:

El medio natural(El medio particular dentro del medio general, lo que hay, dónde vive, la interacción)  
 Deporte y medio ambiente (El cuidado que hay que tener, las costumbres que hay que corregir).  
 Espacios naturales protegidos(Tipos, listado, normativas concernientes).

**DESCRIPCIÓN BREVE DE ESTOS CONTENIDOS**

<p> <b>MATERIAL Y EQUIPO BÁSICO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vestimenta, explicación de las funciones de las distintas capas. Calzado.</li> <li>• Material imprescindible que debemos de llevar para realizar actividades mencionadas en objetivos, material aconsejable. Explicación.</li> </ul>	
<p> <b>UTILIZACIÓN BÁSICA DE PIOLET Y CRAMPONES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Explicación de los distintos modelos de piolets y sus usos.</li> <li><input type="checkbox"/> Explicación de los distintos modelos de crampones y sus usos.</li> <li><input type="checkbox"/> Agarres del piolet</li> <li><input type="checkbox"/> Dragoneras</li> <li><input type="checkbox"/> Diferentes formas de utilizar el piolet: como bastón, piolet escoba, piolet mango, piolet apoyo y piolet horizontal.(se verán en progresión)</li> <li><input type="checkbox"/> Crampones, cuando usarlos y cuando no usarlos (Las formas de utilización se verán en progresión).</li> </ul>	
<p> <b>TÉCNICAS DE PROGRESIÓN Y DESCENSO</b></p>	<p>PROGRESIÓN EN NIEVE:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pendientes suaves</li> <li><input type="checkbox"/> Pendientes moderadas</li> <li><input type="checkbox"/> Pendientes fuertes</li> <li><input type="checkbox"/> Pendientes de nieve dura</li> <li><input type="checkbox"/> Dirección de la marcha y cambio de dirección</li> <li><input type="checkbox"/> Autoseguro en nieve</li> </ul>
	<p>DESCENSO POR NIEVE:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Paso hundido</li> <li><input type="checkbox"/> Deslizamientos</li> <li><input type="checkbox"/> Destreps</li> </ul>
	<p>PROGRESIÓN EN HIELO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Diferentes técnicas de progresar según sea la pendiente hasta 40°/45°.</li> <li><input type="checkbox"/> Talla de peldaños</li> <li><input type="checkbox"/> Dirección de la marcha y cambio de dirección</li> </ul>
	<p>DESCENSO POR HIELO:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pies planos, paso de pato con distintas combinaciones de agarre de piolet y sin piolet.</li> <li><input type="checkbox"/> Destreps</li> </ul>
	<p>AUTODETENCION</p>	<p>En nieve En hielo</p>

<p> <b>TALLER DE NUDOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Formas de fabricar un arnés de cintura con una cinta plana.</li> <li><input type="checkbox"/> Formas de fabricar un arnés de pecho con una cinta plana.</li> <li><input type="checkbox"/> Unión de arnés de cintura con arnés de pecho.</li> </ul> <p>Nudos de encordamiento: Ocho por chicote</p> <p>Nudos autobloqueantes: Machard unidireccional y bidireccional</p> <p>Nudos para unir cuerdas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ocho por chicote enfrentado</li> <li>- Nudo de Cinta plana</li> </ul> <p>Nudos autoseguros y fijación de cuerdas – amarre-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaza simple (por seno)</li> <li>- Ocho (por seno)</li> <li>- Ballestrinque</li> </ul> <p>Nudos especiales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinámico</li> <li>- De fuga</li> </ul>		
<p> <b>ENCORDAMIENTO, ANCLAJES, PUNTOS DE RELEVO- REUNIONES, RAPEL</b></p>	<p>ENCORDAMIENTO</p>	<p><input type="checkbox"/> Encordamiento para la progresión.</p>	
<p>ANCLAJES</p>		<p>ANCLAJES SOBRE NIEVE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Piolet vertical</li> <li><input type="checkbox"/> Piolet Horizontal</li> <li><input type="checkbox"/> Anclas de nieve</li> <li><input type="checkbox"/> Setas de nieve</li> <li><input type="checkbox"/> Bolsa de basura</li> </ul>
		<p>ANCLAJES SOBRE HIELO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Tornillos de hielo (introducción y extracción)</li> </ul>
		<p>ANCLAJES SOBRE ROCA</p>	<p>Mostrar distintos materiales y explicar brevemente su utilización, <b>con la idea de que los cursillistas sepan que existen.</b></p>
		<p>ANCLAJES NATURALES</p>	<p>Arboles, bloques, puentes de roca, etc.</p>
		<p>PASAMANOS</p>	<p>transito por pasamanos, con tramos verticales.</p>

	PUNTOS DE RELEVO – REUNION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar con algunos de los anclajes anteriores que es una “reunión” y para que nos puede ser útil.</li> <li>• Aseguramiento dinámico.</li> </ul>
	RAPEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de rapel – El anclaje, la cuerda, el dispositivo para rapelar y la forma de rapelar.</li> <li>• Anclajes para el rapel; anclajes naturales y artificiales.</li> <li>• La cuerda; Como pasar la cuerda por el anclaje (diferenciar entre un descuelgue y un rapel, aunque no sea estrictamente de este nivel en muy importante para evitar accidentes), Rozamientos de la cuerda con rocas... Lanzar la cuerda de rapel</li> <li>• Forma de rapelar; Explicar la técnica de rapel, posición, velocidad y movimiento.</li> <li>• Bloqueo del ocho y del nudo dinámico en un rapel.</li> <li>• Rapel autoasegurado.</li> <li>• Plegado de cuerdas.</li> </ul>
 <b>GLACIARES</b>	NOTAS PREVIAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de arnés de cintura combinado con arnés de pecho</li> <li>• Material mínimo necesario para transitar por un glaciar</li> <li>• Consejos</li> <li>• Compañero</li> </ul>
	ENCORDAMIENTO PARA PROGRESAR SOBRE GLACIARES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encordamiento para dos personal “N” – Forma de atarse a la cuerda.</li> <li>• Encordamiento para tres personas” – Forma de atarse a la cuerda.</li> <li>• Encordamiento para mas de tres personas” – Forma de atarse a la cuerda.</li> <li>• Retención de una caída.</li> <li>• Nudos que pueden hacerse a la cuerda para aumentar el rozamiento.</li> <li>• Que hacer en caso de caída a una grieta de un compañero</li> </ul>
 <b>PELIGROS Y RIESGOS EN LA MONTAÑA – ACTUACIÓN FRENTE UN ACCIDENTE – VIVAC – ARVA.</b>		
 <b>INTERPRETACIÓN DE MAPAS Y RESEÑAS</b>		
 <b>REALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD DE MONTAÑA ACORDE AL NIVEL DEL CURSO.</b>		

**OBSERVACIONES:**

Se ha intentado hacer un esquema de los contenidos apropiados para un curso de “Iniciación a la Alta Montaña” (Nivel I). Consideraremos éstos, como contenidos mínimos. Ahora nos podemos preguntar ¿y cómo máximo?; es obvio que el máximo a impartir nos vendrá dado por todo aquello que corresponde al nivel superior; luego podremos añadir a estos contenidos, aquellos conocimientos que consideremos interesantes y que no pertenezcan al siguiente nivel II

***CURSOS DE ALTA MONTAÑA (NIVEL II)***

Objetivos del curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer y asimilar las técnicas de progresión y seguridad empleados en la práctica de la Alta Montaña.</li> <li>▪ Preparar técnicamente a los cursillistas para ascensiones por rutas de grado “D/D+”, con pendientes de nieve/hielo de hasta 75° y tramos de escalada en roca/mixto hasta IV/IV+*. En ascensiones en que se tenga que utilizar la dinámica de una cordada (montando reuniones con seguros intermedios o bien en ensamble).</li> </ul>
Requisitos para acceder al curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Federado en el año en curso.</li> <li>▪ Condición física aceptable, conocimientos de Alta Montaña según contenido del curso de nivel I.</li> <li>▪ Conocimiento y práctica de las técnicas de escalada en vías equipadas.</li> <li>▪ No tener impedimento médico para realizar la actividad.</li> <li>▪ Mayor de edad o autorización legal</li> </ul>
Duración mínima	4 jornadas completas (2 fines de semana)
Ratio profesor/alumno	Para impartir clases 1 Monitor/ 4 Alumnos. Para realizar actividad 1 Monitor/ 2 Alumnos. Por seguridad se recomienda como mínimo 2 monitores por curso.
Titulación necesaria para impartirlo	Monitor Técnico de Alta Montaña o Instructor

**CONTENIDOS:**

- ⇒ Material y equipo técnico
- ⇒ Utilización avanzada de piolet y crampones
- ⇒ Técnicas avanzadas de progresión y descenso
- ⇒ Taller de nudos
- ⇒ Encordamiento, anclajes, puntos de relevo- reuniones, rapel.
- ⇒ Dinámica de una cordada
- ⇒ Progresión en Ensamble
- ⇒ Glaciares
- ⇒ Autorrescate
- ⇒ Peligros y riesgos en la montaña
- ⇒ Interpretación de mapas y reseñas.
- ⇒ Ascensión a un Pico por una vía de dificultad D+

**NATURALEZA:**

El medio natural(El medio particular dentro del medio general, lo que hay, dónde vive, la interacción)  
 Deporte y medio ambiente (El cuidado que hay que tener, las costumbres que hay que corregir).  
 Espacios naturales protegidos(Tipos, listado, normativas concernientes).

**BREVE GUÍA DE ESTOS CONTENIDOS:**

<p> <b>MATERIAL Y EQUIPO TÉCNICO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vestimenta, explicación de las funciones de las distintas capas. Calzado.</li> <li>• Material imprescindible que debemos de llevar para realizar actividades mencionadas en objetivos, material aconsejable. Cuerdas. Explicación.</li> </ul>	
<p> <b>UTILIZACIÓN AVANZADA DE PIOLET Y CRAMPONES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Explicación de los distintos modelos de piolets y sus usos.</li> <li><input type="checkbox"/> Explicación de los distintos modelos de crampones y sus usos.</li> <li><input type="checkbox"/> Agarres del piolet</li> <li><input type="checkbox"/> Dragoneras</li> <li><input type="checkbox"/> Diferentes formas de utilizar el piolet: como bastón, piolet escoba, piolet mango, piolet apoyo y piolet horizontal.(se verán en progresión)</li> <li><input type="checkbox"/> Crampones, cuando usarlos y cuando no usarlos (Las formas de utilización se verán en progresión).</li> </ul>	
<p> <b>TÉCNICAS AVANZADAS DE PROGRESIÓN Y DESCENSO</b></p>	<p>PROGRESIÓN EN NIEVE:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pendientes moderadas</li> <li><input type="checkbox"/> Pendientes fuertes</li> <li><input type="checkbox"/> Pendientes de nieve dura</li> <li><input type="checkbox"/> Dirección de la marcha y cambio de dirección</li> <li><input type="checkbox"/> Autoseguro en nieve</li> </ul>
	<p>DESCENSO POR NIEVE:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Paso hundido</li> <li><input type="checkbox"/> Deslizamientos</li> <li><input type="checkbox"/> Destreps</li> </ul>
	<p>PROGRESIÓN EN HIELO</p>	<p>Pendientes de 45°/55°                  Puntas frontales Combinación un pie punta delantera y el otro plano                  Piolet apoyo/ancla                  Pendientes de 50°/60°                  Piolet puñal alto                  Pendientes de mas de 60°                  Piolet tracción</p>
	<p>DESCENSO POR HIELO:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Técnica de frente a la pendiente –pendientes moderadas</li> <li><input type="checkbox"/> Destreps.</li> <li><input type="checkbox"/> Técnica de piolets en “V” –pendientes muy fuertes</li> </ul>
	<p>AUTODETENCION</p>	
	<p>EL TERRENO MIXTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Protecciones en terreno mixto</li> <li><input type="checkbox"/> Utilización de la cuerda – largos con reunión/ensambles/sin cuerda.</li> <li><input type="checkbox"/> Crampones sobre roca</li> <li><input type="checkbox"/> Herramientas sobre roca</li> </ul>

<p> <b>TALLER DE NUDOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Formas de fabricar un arnés de cintura con una cinta plana.</li> <li>❑ Formas de fabricar un arnés de pecho con una cinta plana.</li> <li>❑ Unión de arnés de cintura con arnés de pecho.</li> </ul> <p>Nudos de encordamiento Ocho por chicote</p> <p>Nudos autobloqueantes Machard unidireccional y bidireccional Machard con mosquetón. Swicero (Belunés o verones) –cuerdas de igual diámetro-</p> <p>Nudos para unir cuerdas Pescador doble Pescador doble combinado con nudo plano Ocho por chicote enfrentado Cola de vaca con nudo de ocho Cinta plana</p> <p>Nudos autoseguros y fijación de cuerdas -amarre-</p> <p>Gaza simple (por seno) Ocho (por seno) Ballestrinque (en mosquetón o en aro cerrado) Ballestrinque con una mano Mariposa Alondra</p> <p>Nudos especiales Dinámico (en mosquetón o en aro cerrado)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De fuga</li> <li>- Corazón</li> <li>- Convertir un nudo dinámico en ballestrinque.</li> </ul>
---	---

<p> <b>ENCORDAMIENTO, ANCLAJES, PUNTOS DE RELEVO- REUNIONES, RAPEL</b></p>	ENCORDAMIENTO	<p><input type="checkbox"/> Encordamiento para la progresión. – Aseguramiento dinámico</p>	
	ANCLAJES	ANCLAJES SOBRE NIEVE	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Piolet vertical</li> <li><input type="checkbox"/> Piolet Horizontal</li> <li><input type="checkbox"/> Piolet recuperable.</li> <li><input type="checkbox"/> Anclas de nieve</li> <li><input type="checkbox"/> Setas de nieve</li> <li><input type="checkbox"/> Bolsa de basura</li> <li><input type="checkbox"/> Estacas</li> </ul>
		ANCLAJES SOBRE HIELO	Tornillos de hielo (introducción y extracción de los diferentes tipos de tornillos, su uso, cualidades según tipos de hielo)
		ANCLAJES SOBRE ROCA	Fisureros, clavos ...
		ANCLAJES NATURALES	Árboles, bloques, puentes de roca, puentes de hielo, etc.
PUNTOS DE RELEVO – REUNION	Triangulaciones libres y fijas Montaje de reuniones en nieve, mixto, hielo y roca		
RAPPEL CON MEDIOS DE FORTUNA	Rapel utilizando mosquetones, nudo dinámico etc.		
<p> <b>DINÁMICA DE UNA CORDADA EN ALTA MONTAÑA</b></p>	<p>Teoría y práctica de la técnica de escalar haciendo varios largos. (Cordadas de 2 y de 3 personas)                  Cómo asegurar al primero de cuerda                  Cómo asegurar al segundo de cuerda                  Comunicación entre la cordada.                  Seguros intermedios –distancias aconsejables-                  Factor de caída</p>		
<p> <b>PROGRESIÓN EN ENSAMBLE</b></p>	<p>Teoría y práctica de la técnica de progresión en ensamble.                  Reducción de cuerda</p>		

<p> <b>GLACIARES</b></p>	<p>NOTAS PREVIAS                      Utilización de arnés de cintura combinado con arnés de pecho                      Material mínimo necesario para transitar por un glaciar                      Consejos</p> <p>ENCORDAMIENTO PARA PROGRESAR SOBRE GLACIARES                      Encordamiento para dos personal “N” – Forma de atarse a la cuerda.                      Encordamiento para tres personas” – Forma de atarse a la cuerda.                      Encordamiento para mas de tres personas” – Forma de atarse a la cuerda.                      Retención de una caída                      Nudos que pueden hacerse a la cuerda para aumentar el rozamiento.                      Que hacer en caso de caída a una grieta de un compañero</p> <p>RESCATE EN GRIETAS                      Autorrescate.</p>
<p> <b>AUTORRESCATE</b></p>	<p>Progresión sobre cuerdas fijas con medios de fortuna (distintos sistemas).                      Polipastos compuestos. Práctica de izado de un compañero.</p>
<p> <b>ASCENSIÓN A UNA ACTIVIDAD DE GRADO D/D+</b></p>	
<p> <b>PELIGROS Y RIESGOS EN LA MONTAÑA</b></p>	
<p> <b>INTERPRETACIÓN DE MAPAS Y RESEÑAS</b></p>	

**OBSERVACIONES:**

Se ha intentado hacer un esquema de los contenidos apropiados para un curso de “Alta Montaña” (Nivel II). Consideraremos éstos, como contenidos mínimos. No obstante, dado que actualmente carecemos de una base homogénea, nos podemos encontrar con que no todos los cursillistas interesados, tengan los mismos conocimientos e incluso que carezcan de algunos básicos. Por ello, recomendamos hacer un sondeo acerca de lo que uno sabe y conocer el grupo con el que nos encontramos (Podemos aprovechar la hoja de inscripción para que rellenen un pequeño cuestionario).

Si el grupo necesita que el nivel del curso comience un poco más bajo que el listón planteado y no encajen directamente en el curso de nivel I, esto es que sólo se detectan algunas lagunas, deberemos hacer un repaso general de aquellas cuestiones más importantes del contenido del curso de nivel inferior para homogeneizar la base de la que se parte.

No obstante si comparamos los contenidos del nivel I con los del nivel II, veremos que hay una parte que se solapa en todos los puntos. La idea es que los contenidos que se solapan se vean en el nivel II a modo de recordatorio, de forma rápida y sin que todos los cursillistas tengan obligatoriamente que realizar estos ejercicios.

**CURSO DE CASCADAS DE HIELO**

Objetivos del curso	Conocer y asimilar las técnicas de progresión y seguridad empleados en esta modalidad.
Requisitos para acceder al curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condición física aceptable, conocimientos de Alta Montaña según contenido del curso de nivel II.</li> <li>• Estar federado en el año en curso.</li> <li>• No tener impedimento médico para realizar la actividad.</li> <li>• Mayor de edad o menor con autorización legal.</li> </ul>
Duración mínima	4 jornadas completas (2 fines de semana)
Ratio profesor/alumno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para impartir clases 1 Monitor/ 4 Alumnos. Para realizar actividad 1 Monitor/ 2 Alumnos.</li> </ul> Por seguridad se recomienda como mínimo 2 monitores por curso.
Titulación necesaria para impartirlo	Monitor Técnico de Alta Montaña

**CONTENIDOS:**

- ⇒ Material y equipo técnico
- ⇒ La cadena de seguridad
- ⇒ Conocimiento del medio
- ⇒ Técnicas de progresión y descenso
- ⇒ Anclajes en hielo- reuniones, rapel.
- ⇒ Dinámica de una cordada
- ⇒ Peligros y riesgos en la montaña
- ⇒ Ascensión a una cascada de hielo.

**NATURALEZA:**

El medio natural(El medio particular dentro del medio general, lo que hay, dónde vive, la interacción)  
 Deporte y medio ambiente (El cuidado que hay que tener, las costumbres que hay que corregir).  
 Espacios naturales protegidos(Tipos, listado, normativas concernientes).

**BREVE GUÍA DE ESTOS CONTENIDOS:**

 **MATERIAL Y EQUIPO TÉCNICO**

- Vestimenta, explicación de las funciones de las distintas capas. Calzado.
- Arnés (diferentes tipos, especial hincapié a la utilización del más adecuado)
- Explicación de los distintos modelos de piolets y sus usos.
- Explicación de los distintos modelos de crampones y sus usos.
- Dragoneras, su ajuste.
- Tornillos de hielo, explicación de los diferentes modelos y usos.
- Disipadores de energía y accesorios.

 **LA CADENA DE SEGURIDAD**

CADENA DE SEGURIDAD, son los elementos que intervienen en la absorción de la energía cinética provocada por una caída.

Esta formada principalmente por el anclaje, los mosquetones y la cinta, la cuerda, el sistema de frenado, la reunión, el nudo de encordamiento y el arnés.

La fuerza de choque se manifiesta de modo diferente en cada punto, dependiendo fundamentalmente del factor de caída, el sistema de frenado y la capacidad dinámica del resto de la cadena, con una especial importancia, la cuerda.

## FACTOR DE CAIDA

El factor de caída es la relación entre la altura de la caída y la longitud de la cuerda utilizada  
El factor de caída 2 es el mas alto que puede darse.

## EL SISTEMA DE FRENADO

El aseguramiento debe hacerse con un freno dinámico, colocado en el arnés. Las placas y tubos resultan ideales, El nudo dinámico realizado sobre un mosquetón HMS con cierre de bayoneta, también es fiable. El ocho en posición normal o rápida también se puede utilizar, aunque es el menos aconsejado de todos los sistemas, especial atención si utilizamos el ocho a la posición de las cuerdas. Asegurar a cuerpo en terrenos verticales esta desaconsejado.

## LA CUERDA EN TERRENOS ALPINOS

Hay tres técnicas básicas para mosquetonear la cuerda sobre los seguros:

**Cuerda simple**, se usa una sola cuerda que se pasa por todos los seguros. Los diámetros de la cuerda oscilan entre 9,4 y 12 mm.

### DESACONSEJADA

Elevada fuerza de choque

Dificultad para retirarla en rapel

Posibilidad de que se dañen con un crampón, arista o piedra.

**Cuerdas gemelas**, se usan dos cuerdas que se pasa por todos los seguros. Los diámetros de la cuerda oscilan entre 7,8 y 8,2 mm.

### DESACONSEJADA

Elevada fuerza de choque al ser dos cuerdas incluso por encima de la cuerda simple.

**Cuerdas dobles**, se usan dos cuerdas que se pasa mosquetonean alternativamente. Los diámetros de la cuerda oscilan entre 8,1 y 9 mm

Se deban de mosquetonear siempre alternativamente en cada uno de los seguros, de otra forma implica riesgos por la fuerza de choque.

El asegurador deberá esta muy atento, tendrá que dar mas de una cuerda que de otra a la hora de chapar y la retención de la caída será solo de una cuerda.

## ACONSEJADA

Un método para los que no se fian de mosquetonear las cuerdas alternativamente, es grapar las dos cuerdas sobre el primer o primeros puntos del largo si este es lineal, y desplegar las cuerdas de manera desigual dejando una mas larga que la otra. Así en caso de caída la retención se hará sobre una de las cuerdas.

### CONOCIMIENTO DEL MEDIO

- El hielo; diferentes tipos de hielo – el hielo de fusión.
- Diferentes tipos de terrenos
- Graduación del terreno

### TÉCNICAS DE PROGRESIÓN Y DESCENSO

POSICION DEL CUERPO

PROGRESION BASICA -

---

TRAVESIAS

PROGRESIONES EN TERRENOS VERTICALES O EXTRAPLOMADOS

PIOLET TRACCION AGACHADO

HIELO FINO

DESCANSOS DURANTE LA PROGRESION

DESCENSO POR HIELO:

- Técnica de frente a la pendiente –pendientes moderadas
- Destreps.
- Técnica de piolets en “V” –pendientes muy fuertes

EJERCICIOS RECOMENDADOS

- Escaladas en pendientes moderadas, primero con crampones y piolets, luego con crampones y un solo piolet, solo con crampones, solo con piolets, solo con crampones y los ojos vendados, y finalmente con todas las herramientas.
- Escaladas en pendientes fuertes, primero con crampones y piolets, luego solo con crampones, solo con piolets, y finalmente con todas las herramientas.
- Destreps con piolets en “V”

 ANCLAJES EN HIELO- REUNIONES , RAPEL

ANCLAJES EN HIELO

- Tornillos
  - Colocación de tornillos – Diferentes formas de colocación. En libre o autoasegurado explicar varias posibilidades.
  - Situación.
  - Saneado
  - Altura respecto a nuestro cuerpo
  - Inclinación
  - Recomendaciones

**Ejercicios recomendados:** Durante las practicas de progresión los cursillistas colocaran tornillos de hielo en las diferentes formas explicadas, con la mano derecha y con la mano izquierda.

- Puentes de hielo
- Setas de hielo
- Anclajes naturales (columnas de hielo,...)
- Aprovechamiento de seguros de roca

REUNION

Triangulaciones libres y fijas  
Montaje de reuniones en nieve, hielo y roca  
Reenvios

RAPEL CON MEDIOS DE FORTUNA

Rapel sobre puentes de hielo, setas, etc.  
Rapel utilizando mosquetones, nudo dinámico etc.

 DINÁMICA DE UNA CORDADA

Teoría y práctica de la técnica de escalar haciendo varios largos. (Cordadas de 2 y de 3 personas)

Cómo asegurar al primero de cuerda  
Cómo asegurar al segundo de cuerda  
Comunicación entre la cordada.  
Seguros intermedios –distancias aconsejables-

 **PELIGROS Y RIESGOS EN LA MONTAÑA**

- Desprendimientos
- Caídas de materiales
- Frío
- Avalanchas
- Altura
- Condiciones meteorológicas adversas.
- Actuación en caso de un accidente

 **ASCENSIÓN A UNA ASCADA DE HIELO**