

PRÁCTICA SEGURA DE ACTIVIDADES EN ALTA MONTAÑA



CENTRO ARAGONÉS de TECNOLOGÍAS para la EDUCACIÓN

LICENCIA Y AUTORÍA:
VER CRÉDITOS

Tabla de contenido

Introduction	1.1
1. Planificar la actividad	2.1
2. Planifica: ¿A dónde ir?	2.2
3. Planifica: ¿Senderismo o alta montaña?	2.3
4. Planifica: Factores a tener en cuenta	2.4
5. Planifica: ¿Dónde Informarse?	2.5
6. Planifica: Hacer los cálculos	2.6
7. Planifica: Calcula MIDE	2.7
8. Planifica: Consulta el tiempo	2.8
9. Planifica: AEMET	2.9
10. Planifica: Dificultades de la alta montaña	2.10
11. Planifica: Alternativa y vuelta	2.11
12. Planifica: Aviso	2.12
13. Planifica: Guías	2.13
14. Equiparse correctamente	2.14
15. Equipa: Ropa de abrigo y chubasquero	2.15
16. Equipa: Calzado	2.16
17. Equipa: Bastones	2.17
18. Equipa: Otro material técnico	2.18
19. Equipa: Agua y comida	2.19
20. Equipa: Protección solar	2.20
21. Equipa: Botiquín	2.21
22. Equipar: Para orientarse	2.22
23. Equipa: Para comunicarse	2.23
24. Equipa: Todo a la mochila	2.24
25. Actúa con prudencia	2.25
26. Actúa: Empezar temprano	2.26
27. Actúa: Valorar el grupo	2.27
28. Actúa: No dejar a nadie solo	2.28
29. Actúa: Tener en cuenta las alternativas	2.29
30. Actúa: Beber, comer y protegerse del sol	2.30
31. Actúa: Usar los mapas	2.31
32. Actúa: Comprobar la meteorología	2.32
33. Actúa: Usar piolet y crampones	2.33
34. Felicidades: estás a punto de terminar el curso	2.34
Créditos	3.1

Introducción

¡Bienvenido/a!

El curso que te dispones a comenzar tiene por objeto dar a conocer las **pautas para realizar con seguridad actividades de alta montaña de verano** que como informador debes conocer y, en la medida de lo posible, **transmitir a las personas a las que informas** desde tu punto informativo.

Las **34 diapositivas** que componen el curso intentan ser concretas y breves, sin omitir nada de lo imprescindible, con el objetivo de aportar conocimientos predominantemente prácticos. Esas 30 diapositivas están organizadas en tres grandes temas, que son los tres pasos a seguir cuando se pretende realizar una actividad senderista:

1. Planificar la actividad
2. Equipar la mochila y a uno mismo
3. Actuar con prudencia

Cada diapositiva expone un tema y termina con una pregunta, que debes contestar necesariamente para pasar a la siguiente dispositiva. Tras tu respuesta, el sistema te devuelve la respuesta “correcta” con retroalimentación y te permite pasar al siguiente tema.

Estas preguntas nos permiten conoceros un poco más y facilitar vuestra interacción, pero no son un sistema evaluativo en sí: **no habrá “suspensos”** en esta formación, por lo que os pedimos que contestéis con toda sinceridad y tranquilidad.

Al final, podrás comentarnos tus impresiones en la última de las diapositivas, o bien las puedes mandar también a info@montanasegura.com.

Para realizar el curso basta con que seas informador de la Red de Informadores Voluntarios y que dispongas de más o menos una hora de tiempo y una conexión a internet.

Con todo esto, sólo hace falta una buena dosis de **entusiasmo**, una pizca de compromiso con la seguridad en el medio natural y un poco de **tiempo** para realizar los contenidos del curso.

Esperamos que os sea de utilidad, aunque sólo sea para **recordar y organizar todos aquellos conocimientos que ya sabéis y transmitís**.

Montaña Segura



Imagen - Montaña segura



Imagen - logos

Planificar la actividad (1 de 34)



Ilustración: María Felices - PRAMES

Imagen - Planifica

Planificar una actividad en alta montaña igual que para senderismo, es siempre una acción **PREVIA** a su realización, y marcará en gran medida el éxito de la misma.

Para planificar correctamente una actividad será necesario:

- 1. Seleccionar** la ruta adecuada
- 2. Hacer cálculos de distancias, desniveles y horarios**
- 3. Conocer las dificultades técnicas** de la ruta
- 4. Consultar la meteorología**
- 5. Prever alternativas**
- 6. Contar** adónde vamos

Planifica: ¿A dónde ir? (2 de 34)



Imagen - Planifica: a dónde ir

El primer paso es saber a dónde vas a ir.

Como **federado**, es muy importante elegir siempre **una actividad adecuada a la experiencia y a las características tuyas y del grupo que la va a realizar**.

Normalmente si vas a realizar actividad en alta montaña **ya tendrás clara la actividad que quieres hacer**, por lo que no va a ser fácil cambiar a otra actividad. Cuando esto sucede, pueden darse dos situaciones:

A. Que el objetivo parezca razonable

B. Que el objetivo no nos parezca razonable

Planifica: ¿Senderismo o alta montaña? (3 de 34)

Ya habéis hecho el curso de "Senderismo Seguro", ¿por qué hacer el de Alta Montaña Segura?

Varias son las diferencias entre una actividad senderista y una de alta montaña, y en este curso nos centraremos sobre todo en **aquellos temas que tienen una importancia fundamental cuando se realizan actividades en la alta montaña**.

En este curso, vamos a considerar que las actividades en alta montaña son aquéllas que cumplen una o varias de las siguientes afirmaciones:

1. Se desarrollan en el Pirineo, con tramos en **cota superior a los 2.200 o 2.500 m** de altitud
2. **Ascienden a picos o ibones de altura. Atravesan puertos y collados** por encima de esa cota
3. Transcurren por zonas donde **no suele existir traza clara de sendero**, y son habituales las **rutas señalizadas con mojones o hitos de piedras** por terrenos pedregosos
4. Suelen o **pueden conservar nieve en sus cotas altas hasta bien entrado el verano o de manera continua** en el caso de los glaciares

No existe una categorización exacta de dónde está la diferencia entre el senderismo y la alta montaña, pero seguro que cada uno de vosotros tiene presente, si una actividad pertenece a un grupo o a otro.

Planifica: algunos factores a tener en cuenta para una correcta elección del itinerario (4 de 34)



Imagen - Factores a tener en cuenta

Estos son los **factores a tener en cuenta**, no los olvides:

1. La **experiencia** y el hábito en la alta montaña de todo el grupo y del líder en especial
2. La **edad, forma física y motivación** de los miembros del grupo
3. Las **condiciones de la ruta en el momento actual** y la **previsión del tiempo** para esos días

Planifica: ¿Dónde Informarse? (5 de 34)



Imagen - Donde informarse

Como **federado** y montañero seguro que conoces a grandes rasgos muchas de las conocerás **características técnicas** de los **recorridos de alta montaña** más habituales. Sin embargo también es posible que necesites completar algunos datos o remitir a otros montañeros a a que busquen esa información.

Para recorridos de alta montaña no suele haber mucha información, y deberás ir a fuentes especializadas del tipo:

A. Libros y guías especializados

B. Internet

Internet tendrá mucha información, pero **para actividades de alta montaña tendrás muy poca "información oficial"** y mucha "información de usuario" (blogs), que siempre conviene tomar con pinzas a no ser que se "conozca bien" el nivel del "bloggero"

Algunas Webs de referencia que os proponemos son:

- [Montaña Segura](#) (donde dispones de los folletos de recorridos y los tracks de muchas excusiones)
- [Web de Albergues y Refugios de Aragón](#), en su sección de "estado de las rutas", pues en ella hay información de las ascensiones más habituales desde los refugios y el estado de las mismas (información aportada por los guardas de los refugios)

Planifica: Hacer los cálculos (6 de 34)



Imagen - Planifica - Hacer cálculos

Para calcular los datos básicos de una excursión necesitaremos lo mismo que para senderismo

A. Mapa de la zona, cuanto más detallado y actualizado mejor (escala 1:25.000, 1:40.000)

B. Conocimientos básicos de **lectura de mapas** y **de orientación** en el medio

C. Tener en cuenta las **variables** relacionadas con el tipo de firme y existencia de pasos de mayor dificultad, que no siempre vienen reseñados en los mapas

Del mapa deberéis extraer dos datos fundamentales y que os permitirán calcular horarios previstos:

- **Distancia horizontal a recorrer**
- **Desniveles positivos y negativos acumulados**

Muy importante: hay que calcular el **horario de ida** y el **horario de vuelta...** En **recorridos de alta montaña, por el tipo de terreno y la longitud de las excursiones, muchas veces la vuelta cuesta el mismo tiempo que la ida o más** (según el nivel de cansancio del grupo), y eso hay que tenerlo en cuenta

En alta montaña son más importantes que nunca los **horarios intermedios**: de conocer estos horarios y tenerlos en cuenta dependerá una correcta toma de decisiones sobre el terreno (darse la vuelta, cambiar el destino, etc.).

Planifica: Calcula los horarios MIDE (7 de 34)

El MIDE también sirve para el cálculo de horarios en recorridos de alta montaña.

Os recordamos cómo se calculan los **tiempos MIDE**:

- **Desnivel: 400 metros/hora en subida y 600 m/h en bajada.**
- **Distancia horizontal: entre 5 y 3 km por hora según el piso del camino** (carreteras y pistas 5 km/h; caminos de herradura, sendas lisas y prados 4 km/h; malas sendas, canchales y cauces de ríos 3 km/h)

Proceso:

1. **Calcular dos horarios:** el horario resultante del desnivel y el horario resultante de la distancia horizontal.
2. **Elegir el horario mayor y añadir la mitad del otro.**
3. **Redondear usando el sentido común** y teniendo en cuenta detalles tales como cruces de ríos, tramos difíciles que requieren tiempo y esfuerzo pero no se avanza, pendientes muy favorables a la progresión, sendas estrechas pero rectas y lisas, etc.

Planifica: Consulta el tiempo (8 de 34)



Imagen - Consulta Meteo

Conocer la **previsión meteorológica** es fundamental para asegurar una buena excursión.

El **tiempo puede ser muy cambiante y variar mucho en el mismo día**, sobre todo en alta montaña: allí debemos prever siempre posibilidad de lluvia, viento y de descensos bruscos de la temperatura.

Recordad que la web de la [Agencia Estatal de Meteorología](#) es una de las fuentes fiables para conocer la **previsión del tiempo**. En ella encontrarás la predicción para **zonas de montaña**, que es la que contempla con mayor detalle sus particularidades.

Como **federado**, deberías consultar la previsión meteorológica antes de cualquier actividad de montaña. Recuerda que **el parte se actualiza diariamente a las 15:00 horas**.

El **tiempo previsto debería condicionar la elección del itinerario**.

Planifica: Predicción de Montaña de la AEMET (9 de 34)

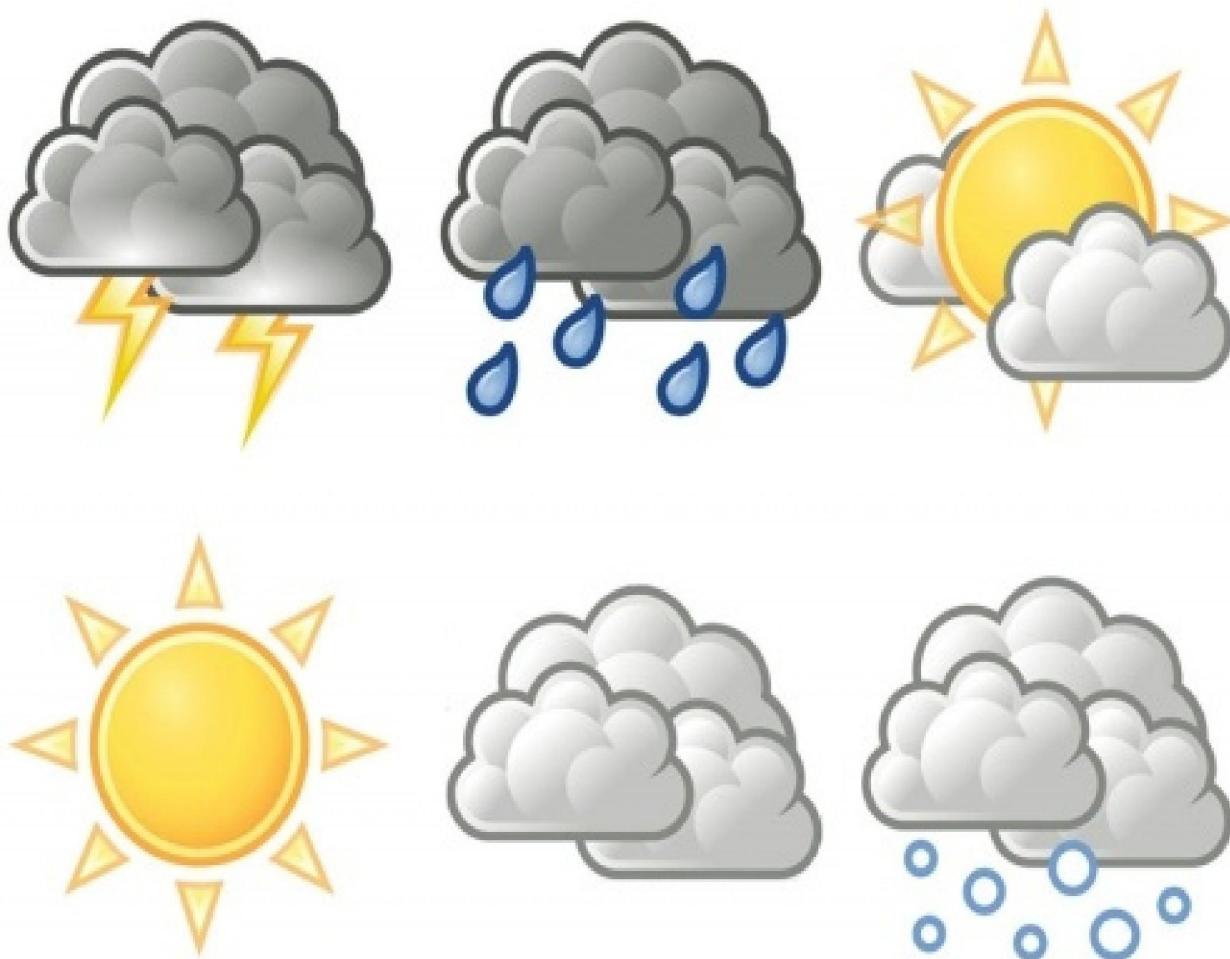


Imagen - AEMET

Como montañeros es importante estar habituado, si no lo está ya, con la **predicción de montaña de la AEMET**, pues sólo este parte aporta información que es fundamental conocer para el que se dirige a la alta montaña.

Conocer el parte meteorológico permite tomar decisiones acertadas sobre el terreno.

Vamos a recordar qué información da el parte de la AEMET:

- El parte siempre se publica a las **15:00 horas** de cada día
- En primer lugar se habla del **TIEMPO PASADO, SITUACIÓN GENERAL Y EVOLUCIÓN**, para conocer el momento actual e inmediatamente anterior
- A continuación se entra a detallar el **PRONÓSTICO PARA EL DÍA SIGUIENTE**, contemplando los siguientes datos:
 1. ESTADO DEL CIELO: nubosidad, tipo y evolución
 2. PRECIPITACIONES: si se esperan, en qué momento y de qué intensidad
 3. TORMENTAS: si se esperan y en qué momento
 4. VIENTO: componente (dirección) e intensidad
 5. VIENTO EN LA ATMOSFERA LIBRE A 1500 M: componente (dirección) y velocidad
 6. VIENTO EN LA ATMOSFERA LIBRE A 3000 M: componente (dirección) y velocidad
 7. TEMPERATURA: evolución de las mínimas y máximas

8. TEMPERATURA Y SENSACIÓN TÉRMICA en °C, mínima y máxima, para varias localizaciones
 9. ALTITUD DE LA ISOTERMA DE 0 C EN LA ATMOSFERA LIBRE
 10. ALTITUD DE LA ISOTERMA DE -10 C EN LA ATMOSFERA LIBRE
- Finalmente se presenta un resumen de la **POSIBLE EVOLUCIÓN METEOROLÓGICA A TRES DÍAS VISTA.**

Planifica: Dificultades de la alta montaña (10 de 34)



Imagen - Planifica: alta montaña

La alta montaña presenta características que le son implícitas y que debemos conocer, pues determinan una parte importante de la dificultad técnica del recorrido.

Las altitudes a las que el montañero se va a mover determinan que:

1. Normalmente el itinerario, o parte de él, **carece de senda definida y/o señalización para su continuidad** (a excepción de algunas rutas señalizadas como el GR 11), por lo que el grupo deberá ser hábil en la lectura de mapas y reconocimiento del terreno para escoger la ruta correcta
2. Normalmente el **itinerario viene definido por una serie de mojones o hitos de piedras** que marcan un posible itinerario. A veces son varias las opciones o posibilidades marcadas con hitos de piedras para acceder a un mismo punto. El grupo deberá saber ver este tipo de señalización y saber seguirla para no perderse.
3. Es **habitual moverse por medios muy pedregosos**, donde el montañero debe acomodar el paso al terreno y estar pendiente en todo momento de dónde pisa. El grupo deberá disponer del calzado adecuado para este tipo de actividades y saber moverse por este tipo de medios, donde se camina peor.
4. Es **habitual que queden restos de nieve** de mayor o menor envergadura durante el mes de julio o parte de él. El grupo deberá contar con ello y equiparse correctamente si éste es el caso (piolet, crampones y habilidades en su uso).
5. **Puede tener pasos obligados por glaciares o tramos de crestas rocosas** (si la actividad discurre toda ella por una cresta rocosa estaríamos hablando de otro tipo de actividad: escalada en alta montaña), por lo que el montañero deberá tener habilidades y material para moverse en este tipo de terrenos.
6. Son **actividades exigentes en cuanto a desniveles positivos acumulados y horarios totales**, por lo que requieren de una buena forma física de todo el grupo.

Planifica: Prevé alternativas, recuerda que en la cima aún queda la vuelta (11 de 34)



Imagen - Preve alternativas

Como federado es muy importante tener "planes B" cuando vas a hacer actividades en alta montaña.

Estas alternativas deben ser **opciones más cortas y sencillas que el objetivo inicial**, y hay que saber en qué punto del itinerario debe valorarse tomarlas.

Empecinarse en cumplir un plan suele ser la causa de muchos malos accidentes.

Es importante recordar que **en la alta montaña la cima sólo está a mitad de camino**, y que **después queda el descenso**. Si se dispone de un plan alternativo costará mucho menos renunciar al objetivo inicial.

Planifica: cuenta tus planes (12 de 34)



Foto: Archivo PRAMES www.prames.com

Imagen - Aviso

Como montañeros, debemos recordar que se debe dejar aviso del **lugar al que se va, del recorrido planificado, el horario previsto de la actividad y las personas que participarán en ella**.

Si tieneis una incidencia grave, quedais aislados o incomunicados, **esa información puede ser muy útil para ser localizados con presteza**.

No te olvides que **¡debéis cerrar el aviso!** Confirmando a vuestro regreso que todo ha ido bien y evitando falsas alarmas.

Esta breve ficha de datos puede servir:

- 1. Destino e itinerario de la actividad**
- 2. Horario previsto: hora de inicio y final del recorrido, hora de regreso**
- 3. Personas que formarán el grupo: nombres y edades**
- 4. Teléfonos de contacto del grupo**

Planifica: ¿Contratar a un guía? (13 de 34)



Imagen - Guias

Normalmente un montañero que piensa realizar excursiones de alta montaña será una persona con cierta experiencia que se considera capaz de realizar la actividad que se ha propuesto.

Sin embargo, en determinadas actividades puede ser que nos asalten **dudas sobre vuestro grado de autonomía o la idoneidad de la excursión elegida para el grupo que la va a realizar.**

Si consideramos que tú o tu **grupo puede tener dificultades para afrontar la actividad que pretendéis hacer de manera segura** (por sus dificultades técnicas o la existencia de pasos peligrosos) y **no barajáis la posibilidad de cambiar de plan quizás sería aconsejable contratar a un guía.**

Encontraremos más información sobre estos profesionales y sus servicios en estas páginas Web:

[Asociación de Empresas de Turismo Deportivo de Aragón](#)

[Asociación Española de Guías de Montaña](#)

Un guía es un **profesional en la gestión del riesgo**, que enseñará a disfrutar del deporte y a conocer el medio de una manera planificada y siguiendo todas las pautas de seguridad.

Equiparse correctamente (14 de 34)



Ilustración: María Felices - PRAMES

Imagen - Equipa mochila

Si el montañero lleva consigo todo lo necesario su actividad será más segura y placentera. Hacer una lista de lo necesario y comprobar antes de partir que no falta nada puede ser de gran utilidad.

En el folleto de Montaña Segura sobre senderismo tienes una lista que te puede valer también para la alta montaña, pero por si acaso te la recordamos a continuación, para que la tengas en cuenta:

En una mochila para la alta montaña no debe faltar:

1. **Ropa** que proteja del frío, el agua y el viento
2. **Calzado** apropiado
3. **Agua y comida** suficientes
4. **Protección solar**: crema, gafas de sol, gorra
5. **Botiquín** de primeros auxilios
6. Medios **para orientarse**: mapa, brújula, linterna, GPS
7. Medios **para comunicarse**: móvil, silbato, chaleco reflectante
8. **Material técnico**, si es necesario

Equiparse: Ropa de abrigo y chubasquero (15 de 34)



Imagen - Equipa: ropa de abrigo

En alta montaña es imprescindible **Llevar siempre, incluso en verano, prendas que protejan del frío, del agua y del viento.**

Las oscilaciones térmicas a esas alturas son siempre importantes, incluso en verano, y resulta muy fácil que la Isoterma cero se sitúe en algún momento del día o de la noche por debajo de la cota máxima de la excursión.

Una persona puede sobrevivir semanas sin alimento, días sin agua pero sólo unas horas sometido sin protección a una temperatura ambiente baja.

La combinación de viento y frío puede ser peligrosa, a eso remite el **concepto de "sensación térmica"**, usado en los partes de la AEMET. Con temperaturas cercanas a cero, un viento fuerte puede producir congelaciones severas en muy poco tiempo. Disponer de prendas cortavientos puede salvarnos de hipotermias severas y evitar generar un rescate.

En cuanto a la ropa de abrigo, **varias capas de ropa funcionarán mejor que una prenda de abrigo muy gruesa**, y mediante el sistema de cebolla -poner y quitar capas- se podrá regular bien la ropa que necesitamos llevar.

Materiales sintéticos funcionan mejor que los naturales, pues no absorben el sudor y nos mantienen secos, aunque si son naturales también cabe la posibilidad de llevar siempre ropa de repuesto.

El **impermeable tiene también la función de cortavientos**, imprescindible para protegernos de sentir más frío del que marca el termómetro (sensación térmica).

Unos **guantes finos** tendrán siempre su hueco en la mochila: temperaturas bajo cero nos pueden sorprender más de una vez en verano en la alta montaña.

Y recordad: ¡las primeras **nevadas** en el Pirineo siempre suelen caer en el mes de **agosto**!

Equiparse: Calzado (16 de 34)



Foto: Montaña Segura

Para caminar en alta montaña **no**

valdrá cualquier tipo de calzado. Será imprescindible uno que cumpla las siguientes características:

1. Una **suela rígida o semirrígida, con buen agarre y dibujo** para evitar resbalones y dolores en la planta del pie
2. **Bota de caña alta para llevar el tobillo protegido**, pues suele ser habitual en esos medios que una piedra salte o darse un golpe en el tobillo con un saliente
3. Que tengan un **tratamiento que les dé impermeabilidad**
4. Que tengan **protección en la parte frontal de los dedos**
5. Que permitan **adaptar un crampón** (en caso de pasos por nieve seguros o probables)

Es recomendable también elegir unos **calcetines** apropiados y llevar un recambio que permita mantener secos los pies.

Como **montañeros**, debéis escoger un calzado adecuado para la actividad.

Equipa: Bastones (17 de 34)



Imagen - Equiparse: bastones

No son imprescindibles para practicar alta montaña, pero su uso tiene **ventajas** que debemos conocer:

1. **Reducen la carga sobre la espalda y sobre articulaciones** como los tobillos, rodillas y cadera
2. En las subidas **ayudan a llevar un ritmo que permite aligerar un poco la carga sobre las piernas**
3. En las bajadas, **ayudan a descargar peso de las rodillas y proporcionan estabilidad** (una tercera pierna)
4. En recorridos largos y en condiciones de cansancio, son un importante apoyo

La **longitud** ideal del bastón para un desarrollo natural del movimiento es 2/3 de la estatura del usuario.

Equipa: Preparados para la nieve: otro material técnico (18 de 34)



Imagen - Equipa: Material técnico

Si en la excursión planificada **hay que pisar nieve ello exige a cada montañero llevar en su equipo personal el material adecuado: piolet y crampones**, así como tener formación y experiencia en su manejo.

Muchos rescates en nieve se producen cuando un tropiezo o el cansancio provocan una caída sobre la nieve y la falta de material y experiencia impiden que el montañero se auto detenga, así que ¡buen equipo y formación pueden salvar vidas!

El **piolet** es una herramienta de montaña que permite **auto detener una caída con deslizamiento incontrolado** en la nieve. Forma parte del equipo personal: **un piolet por cada miembro del grupo**. Sólo si se está seguro al 100% de que uno no se va a caer puede valorar dejarlo en casa, pero ¿quién puede estar seguro de eso?

Y aún así, **no basta con llevarlo para ser un montañero seguro**, lo importante es... ¡**Saber utilizarlo, claro!** Para aprender a usar bien el piolet deberá tenerse formación y haber practicado en un lugar seguro. Para formarse puede recurrirse a los **cursillos** de los clubes de montaña o a los **guía de montaña**.

Los **crampones** son unos dispositivos metálicos y puntiagudos que se acoplan a las **botas** y **mejoran la adherencia en terrenos nevados o helados**. Forma parte del equipo personal: **un par de crampones por cada miembro del grupo**. Como el piolet, no basta con llevarlos para ser un montañero seguro, **lo importante es... ¡Saber utilizarlos!**

Equipa: Agua y comida (19 de 34)

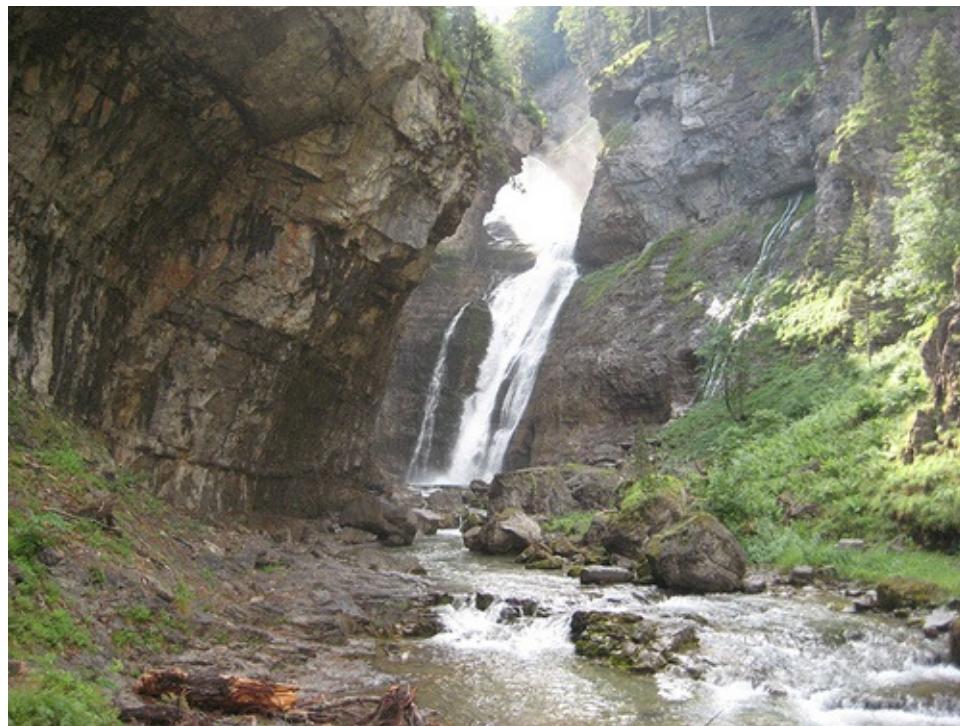


Imagen - Equipa: agua y comida

En alta montaña, comer y beber adecuadamente es fundamental.

El consumo insuficiente de agua provoca **deshidratación**. El consumo insuficiente de alimentos provoca **fatiga y debilidad**.

Por norma, **hay que beber antes de tener sed y comer en cuanto el hambre aparezca**, mejor si son pocas cantidades y varias veces.

Como **montañeros**, debéis tener en cuenta que muchos de los rescates tienen como causa principal el agotamiento y la deshidratación, algo que en parte se puede evitar si se bebe y come adecuadamente.

Equipa: Protección solar (20 de 34)



Imagen - Equipa: sol

En la alta montaña la exposición al sol de la piel y de los ojos es mucho mayor que en el día a día.

Como **federados** y montañeros tenemos que::

1. **Evitar la exposición solar** en la medida de lo posible, cubriendo la piel con ropa y usando gorros, pañuelos...2. **Proteger la piel** que vaya a estar expuesta al sol **antes y durante** la actividad con **cremas con filtro solar** de factor elevado (FPS 30 o superior)
3. Proteger los ojos con **gafas de sol** de filtro adecuado (a partir del factor 2)
4. Consultar el **índice de radiación ultravioleta** (UV) previsto para la jornada y tener en cuenta que será mayor en altura y con paisajes claros (nieve, roca caliza...). Lo encontraremos en la web de la [Agencia Estatal de Meteorología](#)

Equipa: El botiquín (21 de 34)



Imagen - Equipa: Botiquin

Recordemos lo dicho en el curso de senderismo, pues este punto es importante.

Un botiquín de campaña pesa y ocupa poco pero puede ser de gran utilidad. Permite afrontar contratiempos bastante habituales como:

- Erosiones y cortes
- Rozaduras del calzado o la mochila
- Picaduras de insectos y reacciones alérgicas
- Pequeños golpes, torceduras...

Llevar un botiquín no servirá para salvarle la vida a alguien, a no ser que quien lo lleve sea médico, pero puede ayudar a pasar en mejores condiciones pequeñas lesiones o molestias que pueden arruinar una excursión.

Para solventar problemas mayores, sería deseable que todos tuviéramos conocimientos básicos de **primeros auxilios**.

Resulta necesario:

1. Llevar siempre los **prospectos de todos los medicamentos** o un resumen de sus indicaciones y dosis
2. Renovar periódicamente los medicamentos y **revisar las fechas de caducidad**
3. Recordar que el botiquín es para el uso personal de cada uno, pues **sólo un médico puede prescribir un medicamento**

Para la confección de un botiquín recomendamos **incluir**:

- Analgésico, para el dolor en general y para bajar la fiebre: paracetamol
- También un analgésico más fuerte para dolores más intensos (muelas, apendicitis, fracturas...): comometamizol
- Para la diarrea: loperamida
- Para la tos: codeína
- Para reacciones alérgicas leves: dexclofeniramina
- Para las náuseas y vómitos: metoclopramida
- Algún antiácido para el ardor o dolor de estomago
- Colirio para calmar y limpiar los ojos de afecciones por el sol, el viento...

Para la limpieza de heridas:

- un tubito de 10 ml de suero fisiológico
- povidona yodada como solución antiséptica
- dos vendas compresivas elásticas de 5 cm
- esparadrapo
- gasas estériles
- una gasa engrasada para poner en una herida antes de taparla
- tiras de aproximación
- tiritas
- una pinza pequeña
- unas hojas de bisturí
- tijeras
- agujas estériles

Para prevenir otros problemas:

- pastillas de glucosa (agotamientos)
- sales minerales (deshidrataciones)
- algún alimento energético (cansancios extremos)
- pastillas para potabilizar el agua
- una manta térmica (para abrigar a heridos)
- guantes estériles
- crema solar de protección total (para quemaduras)

Entre los montañeros que salen a la alta montaña es más común llevar un pequeño botiquín, pero para aquéllos que os resistís a llevarlo **recordad lo lejos que estaréis de un centro de salud o incluso de un punto desde el que poder pedir ayuda, así que todo lo que aporte autosuficiencia debería tener su hueco en la mochila.**

Equipar: Para orientarse (22 de 34)



Imagen - Equiparse: orientación

En alta montaña no suele existir señalización explícita para la continuidad de un itinerario y los cruces con otras trazas.

Las **habilidades en seguimiento de hitos** o mojones de piedras y la **capacidad de interpretar correctamente los accidentes geográficos** que se tienen a la vista serán fundamentales para garantizar la autonomía del montañero en un recorrido.

Para ello resulta necesario llevar y saber utilizar:

1. **Cartografía** de la zona, mejor cuanto más actualizada y **detallada** (escala 1:40.000, 1:25.000...)
2. **Brújula**, permite orientarse en cualquier lugar y situación
3. **GPS**, si se dispone de él y se sabe usar será **un complemento** muy útil, que no evitará el que debamos llevar igualmente mapa y brújula

Todos los sistemas de orientación no servirán de nada si el visitante no sabe leerlos e interpretarlos correctamente.

Hay que dedicar tiempo a familiarizarse con la interpretación de los **mapas**, el uso de la **brújula** y del **GPS**. El mapa es una herramienta fundamental para el senderista.

Nunca debe olvidarse que como todo aparato electrónico, **el GPS es vulnerable y puede fallar por un golpe, el estado de las baterías o los caprichos de la tecnología**, que siempre falla cuando más se la necesita...

Nuestra responsabilidad como federados y montañeros es estar habituados a la lectura de mapas y manejo de la brújula.

Equipa: Para comunicarse (23 de 34)



Imagen - Equipa: comunicarse

Cuando ocurra una emergencia, estar comunicado puede resultar vital.

Por ello, en todas las salidas en alta montaña es imprescindible llevar teléfono móvil y contactar de inmediato con el **112**.

No hay que olvidar:

1. Llevar el **móvil** completamente **cargado** y **apagado** durante la actividad para no consumir la batería. Encenderlo de vez en cuando para comprobar la cobertura
2. Saber que el número de emergencias **112** es válido en toda la Unión Europea pero no es un número mágico: se necesita **cobertura** (de cualquier compañía, nacional o europea) para poder contactar, por lo que hay que saber siempre donde está el punto más cercano donde la haya
3. Un **silbato** para ayudar a nuestra localización
4. Un **chaleco** reflectante para hacernos más visibles
5. Una **linterna** o **frontal** para ver y hacernos ver
6. Conocer el código internacional de **señales de socorro** para comunicarnos a distancia (en la imagen)

El teléfono móvil suele ser algo que todos los montañeros llevan en el bolsillo, a veces de forma premeditada a veces porque se les olvida dejarlo en el coche, pero incluso en aquéllos parajes donde se "crea" que no hay cobertura conviene llevarlo por si acaso.

Equipa: Todo a la mochila (24 de 34)



Imagen - Equipa: esta todo

Esta puede ser una **lista general** de las cosas que sería bueno y prudente llevar SIEMPRE en la mochila. Muchas de ellas no se utilizarán nunca o casi nunca (mejor así!), pero deben llevarse por si acaso y tampoco pesan mucho.

1. Ropa de abrigo, varias capas, y cortavientos
2. Impermeable
3. Calzado adecuado de alta montaña y calcetines de repuesto
4. Agua y comida suficiente
5. Material técnico si es necesario
6. Crema de protección solar, gafas de sol y gorra
7. Gorro y guantes
8. Botiquín de campaña y manta térmica
9. Mapa detallado de la zona
10. Brújula
11. GPS con batería cargada (y de repuesto si la tienes)
12. Linterna o frontal auto cargable o con pilas/baterías de repuesto
13. Teléfono móvil con batería cargada (y de repuesto si la tienes)
14. Silbato
15. Chaleco reflectante
16. Bastones (opcional)

Como **federados**, debemos conocer esta información, y en ocasiones deberemos profundizar en algunos temas concretos, aquéllos que nos parezcan más imprescindibles.

Actúa con prudencia (25 de 34)



Ilustración: María Felices

Imagen - Actua con prodencia

En alta montaña no basta con haber preparado a conciencia la excursión para procurar que sea segura. Una vez empezada... ¡no conviene relajarse!

En cada decisión que se tome... puede ponerse en peligro al grupo, provocar o agravar un contratiempo. Hay que actuar siempre con prudencia y sentido común, y como **federado** debes recordarlo.

Como norma, estas actitudes son importantes:

1. Empezar **temprano**
2. **Valorar** a todos los miembros del grupo de forma constante
3. **No separarse** del grupo ni dejar a nadie solo
4. Tener en cuenta las **alternativas más cortas**
5. **Beber, comer y protegerse del sol y del frío** adecuadamente
6. **Usar los mapas y comprobar los horarios**
7. Comprobar que la **meteorología** no supone un riesgo

Actúa: Empezar temprano (26 de 34)



Imagen - Actúa: horario

La **hora de inicio** de la actividad debe guardar relación con el **tiempo total para realizarla**, el **tipo de grupo** con el que se vaya y la **previsión meteorológica**.

No siempre es necesario madrugar mucho, pero con el objetivo de que un imprevisto no obligue a pasar la noche en la montaña debemos calcular que **entre el horario de regreso y la puesta del sol haya un mínimo de 5-6 horas de diferencia**.

1. Disponer de **más horas de luz**, más tiempo efectivo para completar la ruta
2. Aprovechar las horas de **menos calor**, alcanzando la cima antes del mediodía
3. Las **tormentas de evolución**, habituales en la alta montaña, suelen descargar a partir del mediodía, y en ese momento conviene estar ya de vuelta y en lugares protegidos
4. Ante un incidente, se dispone de más horas para recibir **ayuda** o para regresar por medios propios y evitar así situaciones indeseables como tener que **pernoctar** al raso

Como federados, debéis intentar que el iniciar la actividad temprano.

Actúa: Valorar el Grupo (27 de 34)

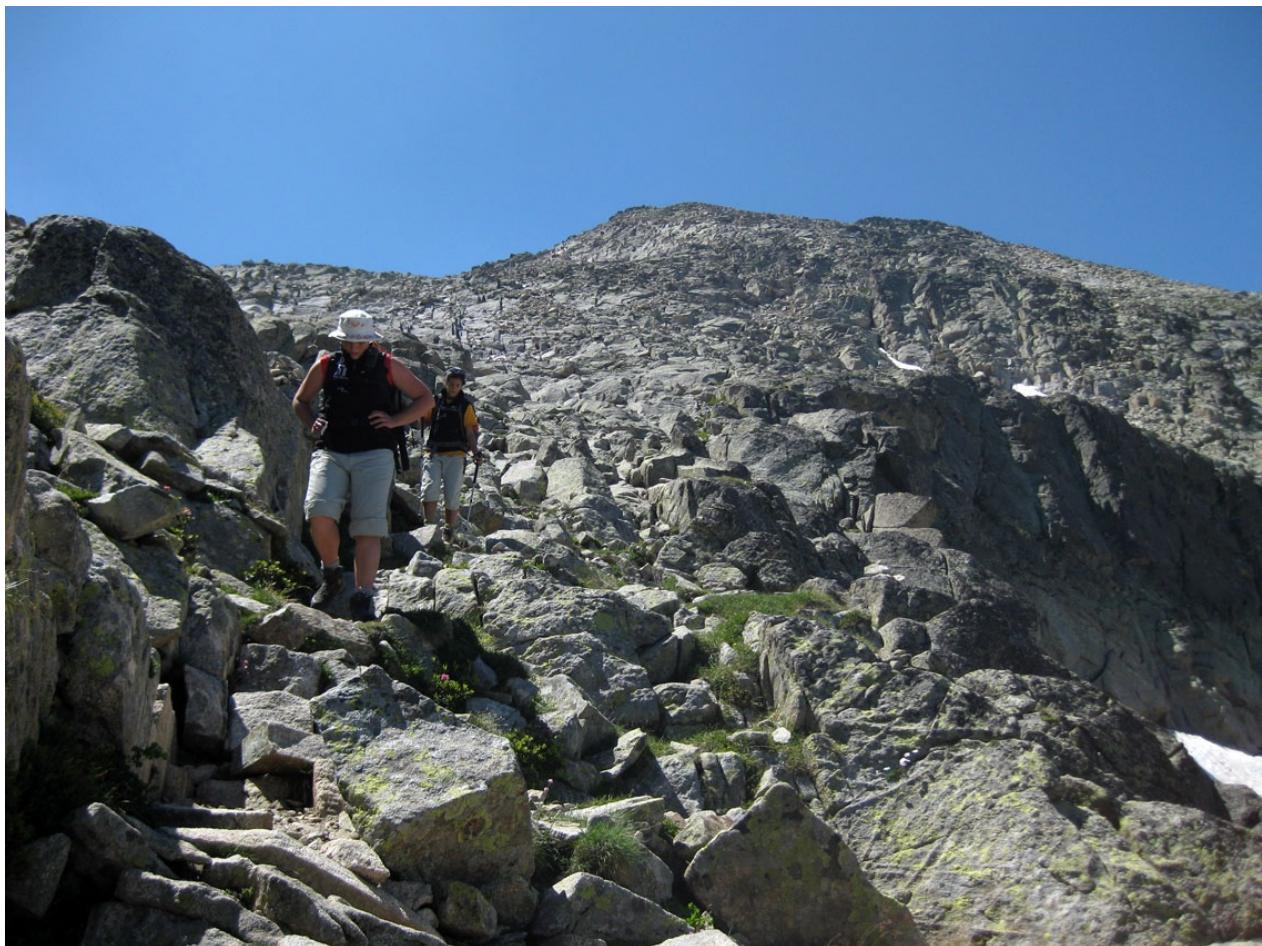


Imagen - Actua: Valora el grupo

Cada persona es... un mundo. Como **federado**, conviene recordar que **la capacidad de progresión del grupo será siempre la misma que lleve el elemento más débil** (menores, personas con menos experiencia, etc...)

Con el fin de que **todo el grupo se sienta con voz y voto en las decisiones que se toman**, involúcrat al resto de participantes en la preparación de la ruta. De esta manera será más fácil que luego ellos se animen a decirte cómo se encuentran y si van a poder realizar el recorrido de manera segura.

Actúa: No dejar a nadie solo (28 de 34)



Imagen - Actúa: no dejar a nadie solo

Dejar solo a alguien, o partir el grupo, suele ser el origen de problemas mayores. **Un número importante de los rescates se producen cuando un grupo se divide**, puesto que normalmente uno de esos dos subgrupos no es del todo autónomo y las decisiones que toma pueden acarrearle problemas.

La mejor recomendación es **no dividir nunca el grupo**. Si no se puede evitar, deberá tomarse esta precaución básica:

- **que en cada subgrupo haya gente capaz** de conducir al resto a destino

Igualmente, debe evitarse **dejar sola a una persona**. Retrasarse o quedar a la espera del retorno del grupo comporta también importantes peligros:

- si espera al grupo a la intemperie puede sufrir **hipotermias o congelaciones**
- es muy habitual que la persona se canse de la espera y haga algo no acordado, como **regresar sola**, sin esperar al grupo
- las posibilidades de caer en situaciones de **nerviosismo y desorientación** se multiplican

Actúa: Tener en cuenta las alternativas (29 de 34)



Imagen - Actúa: Alternativas

Hay que recordar que lo importante es disfrutar del día, y si no se puede hacer una actividad hoy ya se hará mañana.

Como **federados** habremos proporcionado un plan alternativo a la actividad de alta montaña inicial. Debemos recordar "usarlo" si las circunstancias sobre el terreno lo aconsejan.

Es aconsejable remarcar que:

1. Antes de tomar una decisión, hay que valorar los **itinerarios alternativos** y los **horarios de ida y de vuelta de todas las opciones**
2. Ante la duda, conviene elegir siempre la **opción más corta y/o segura**
3. **Dar marcha atrás** no es ningún fracaso: hay que hacerlo si se piensa que es lo más razonable en ese momento
4. Hay que **evaluar al grupo** y si alguien no va bien, considerar las alternativas al objetivo inicial de la salida

Porque la realidad es que conforme avance el día:

1. Aumenta el **agotamiento** y, normalmente, disminuyen las **reservas de comida y agua**
2. Se reducen las **horas de luz** y la **temperatura ambiente**
3. Muchas pequeñas **dolencias** tienden a agravarse

Además, **hay que tener siempre en cuenta el regreso**, que muchas veces se minusvalora o incluso se olvida y puede ser casi tan largo y cansado como la ida

Actúa: Beber, comer y protegerse del sol (30 de 34)



Imagen - Actúa: agua, comida y sol

El ejercicio físico y el contacto con el medio aumentan el metabolismo y será necesario un mayor aporte de agua y de energía.

El sol da calor y luz pero también radiaciones que pueden dañar la piel y los ojos.

El medio natural nos sitúa frente a las **agresiones** que actúan sobre nosotros conjuntamente (cambios de temperatura, exposición al sol, trabajo muscular...).

En la **montaña** y con la **altura** se acentúan estos factores. Se necesita más protección, hidratación y energía. Con la **altitud** disminuye la **densidad del aire**, reduciéndose la presencia de oxígeno por lo que el **esfuerzo** necesario es mayor. También aumenta la **radiación solar**.

El **sol** puede ser un silencioso enemigo que estropee la jornada provocando insolaciones, quemaduras y problemas de visión. Hay que llevar siempre **gafas de sol**, cubrir y **proteger la piel**.

También conviene recordar que los paisajes o el entorno claro (roca caliza, nieve, masas de agua...) tienen un **efecto espejo** que multiplica la radiación solar.

Actúa: Usar los mapas y comprobar horarios (31 de 34)

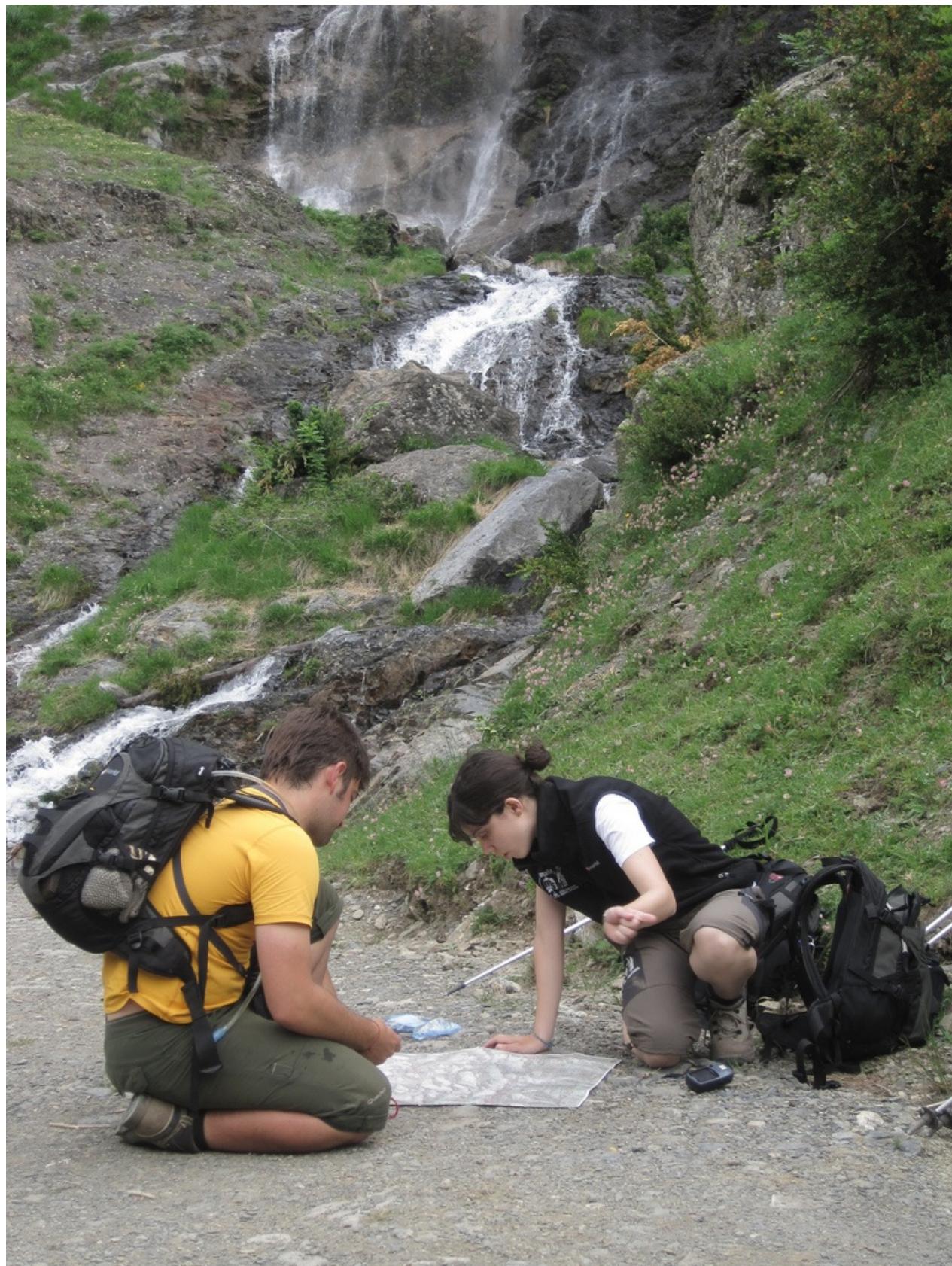


Imagen - Actúa: Usar los mapas

El mapa y la brújula son insustituibles para orientarse en el medio, como federados debéis familiarizaros con ellos usandolos. Además, para moverse **en alta montaña será siempre imprescindible tener buen manejo de ellos, pues la correcta interpretación del itinerario muchas veces depende de la correcta interpretación del mapa**, al carecer el terreno de señalización explícita.

El GPS puede ser un buen complemento de los anteriores, pero debemos intentar que nunca dependan sólo de él pues puede fallar la calidad de la señal, apagarse o romperse.

Uno de los problemas que más a menudo ocurre es que nunca se ha visto un mapa ni se sabe utilizarlo. Para evitar esto es necesario ir **educándose** en la lectura de mapas, y ello implica diseñando los recorridos **Sobre** un mapa y familiarizandonos con los diferentes elementos.

Actúa: Comprobar la meteorología (32 de 34)



Imagen - Actúa: meteo

Debemos recordar que durante el recorrido conviene comprobar la evolución de la meteorología pues, a pesar de lo que digan las previsiones, ésta puede empeorar o variar.

Hoy la información disponible es bastante fiable pero las variaciones a nivel local pueden ser importantes.

En **alta montaña**, no hacer caso a la meteorología puede generar estos problemas inesperados:

1. Tener que caminar **sobre firme mojado y resbaladizo**, lo que reducirá la velocidad de la marcha y aumentará el cansancio
2. **Mojarse** los pies y el resto del cuerpo, con las incomodidades que ello supone en una ruta larga y riesgos de hipotermia
3. Tener **problemas de visión** por el viento o la radiación solar. 4. Sufrir **deshidratación** por el calor** 5. **Pasar mucho frío** 6. Exponerse a una caída de rayo*** en una situación de tormenta con aparato eléctrico

En la montaña:

- Las **variaciones meteorológicas** (temperatura, viento, humedad) pueden ser muy **repentinas y acusadas**
- Hay una menor **densidad del aire** (menos cantidad de oxígeno) y la **radiación solar** es mayor

Actúa: Usar piolet y crampones (33 de 34)



Imagen - Actúa: piolet y crampones

Hay que recordar que **debemos utilizar el material técnico siempre que haga falta.**

Siempre que nos desplacemos sobre la nieve o el hielo debemos llevar el piolet en la mano.

El piolet es una herramienta que sirve para **auto detener una caída** en esos medios pero, para que nos sea útil, hay que conocer su **técnica de uso**. De otra manera, llevarlo no sirve de nada.

Cuando el grupo llegue a la nieve, debemos dedicar unos minutos a repasar cómo hay que actuar en el caso de que se produzca una caída o tropiezo que les precipite pendiente abajo: **¡el piolet puede salvarnos la vida!**

En el momento en que se considere que **caminar con los crampones puestos va a hacer más seguro el paso**, deben ponerse los crampones. Hay que asegurarse de que están correctamente colocados y **perfectamente ajustados** a la bota, de otra manera pueden provocar un tropiezo o una caída

¡Felicidades: estás a punto de terminar el curso! (34 de 34)



Te damos la enhorabuena por

ello y te agradecemos el esfuerzo y el tiempo que le has dedicado.

Esperamos que te haya sido provechoso y te animamos a que nos comentes tus impresiones o nos aportes comentarios para que podamos mejorar. ¡No olvides darle a enviar para que el curso se considere finalizado!

Recuerda que entre todos podemos hacer la **alta montaña más segura**, y que vuestro papel como **federados** es fundamental para ello.

¡No olvides introducir un comentario y darle a enviar para que el curso se considere finalizado!

¡Muchas gracias y hasta pronto!

Montaña Segura

Créditos

Autoría

- Federación Aragonesa de Montañismo para Montaña Segura



Imagen - Montaña segura



Imagen - logos

Cualquier observación o detección de error por favor aquí soporte.catedu.es

Los contenidos se distribuye bajo licencia Creative Commons tipo BY-NC-SA.



GOBIERNO DE ARAGÓN

Departamento de Educación,
Cultura y Deporte

CATEDU 

CENTRO ARAGONÉS de TECNOLOGÍAS para la EDUCACIÓN

