



documentación del alumno

dossier temático

Unidad

Campismo y Técnicas de Aire Libre. Recursos y Contenidos educativos

1. ORIENTACIÓN Y TOPOGRAFÍA
2. SEGURIDAD EN LAS ACTIVIDADES

1. ORIENTACIÓN Y TOPOGRAFÍA

Por efecto instintivo, los seres humanos nos orientamos por aquellos lugares que previamente conocemos, sin necesidad de complicarnos la vida en exceso. Ahora bien, si hemos de ir por sitios desconocidos nos resulta muy dificultoso, impidiéndonos una total libertad de movimientos por miedo a perdernos. Precisamente, aprender a orientarse es de lo que trata este tema. De cualquier manera, una cosa es la teoría bien aprendida y otra es la necesidad de práctica que requiere esta actividad.

CÓMO ORIENTARSE POR INDICIOS NATURALES U OTROS MÉTODOS

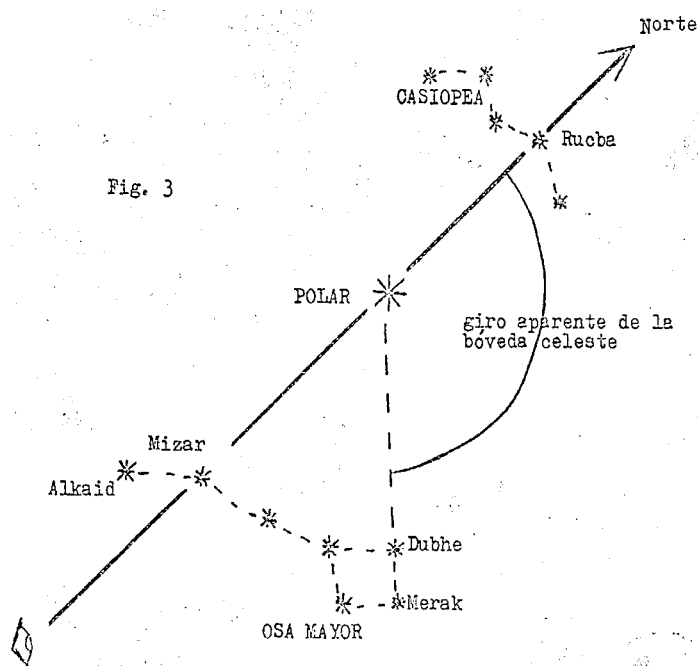
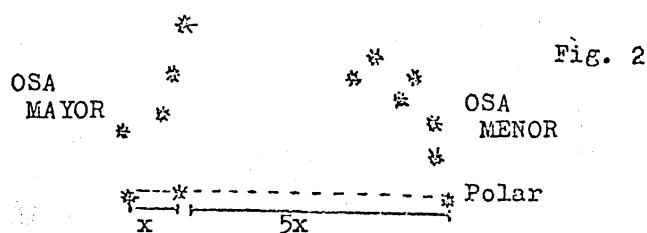
El conocimiento de la rosa de los vientos es fundamental para comenzar el trabajo de adiestramiento en la técnica de la orientación. Todos sabemos que cuando dirigimos nuestra mirada hacia el Norte, el Este se queda a nuestra derecha, el Oeste a nuestra izquierda y el Sur a la espalda. Además de la brújula, para encontrar el punto cardinal que deseamos, hay otros procedimientos más rudimentarios pero no por ello menos útiles en caso de necesidad. De todas formas, siempre que empleemos alguno de los métodos que a continuación se exponen, debemos tener en cuenta el carácter aproximatorio y la carencia de una exactitud absoluta, para no llevarnos sorpresas inesperadas.

Las estrellas

Como debéis saber la Estrella Polar es un astro de pequeño tamaño, pero de gran importancia para nuestro objetivo, ya que es la única estrella del firmamento que permanece fija y además está situada justamente en el norte geográfico de la tierra. Podemos decir que estando el cielo despejado, su utilización nocturna para orientarnos es un ejercicio de gran belleza.

Hay varios sistemas para localizarla. Cualquiera de los dos sistemas más usuales se inician localizando la Osa Mayor

1 Por prolongación de la distancia entre las estrella Merak y Dubhe. La distancia que separa ambas estrellas debe prolongarse cuatro veces en sentido ascendente, como indica la fig. 2 hacia un sector casi vacío de estrellas. Allí se encuentra la Estrella Polar, acompañada los días muy despejados por las demás estrellas de la Osa Menor.



2. Haciendo coincidir en una misma línea visual las estrellas Mizar (Osa Mayor), Polar (Osa Menor) y Rucba (Casiopea).

El reloj

Este objeto puede servir para orientarnos siguiendo las siguientes normas: Primero hay que poner el reloj ajustado a la hora solar. A continuación apuntar en dirección al sol la manecilla de las horas (pequeña) y la bisectriz del ángulo que forman dicha manecilla y las doce del reloj señala aproximadamente el sur (Fig. 4)

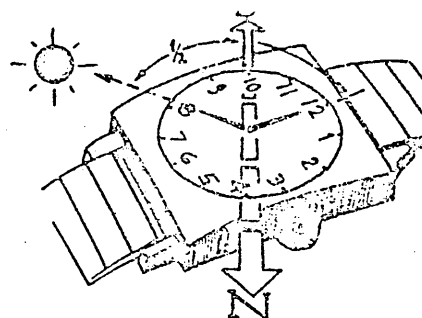


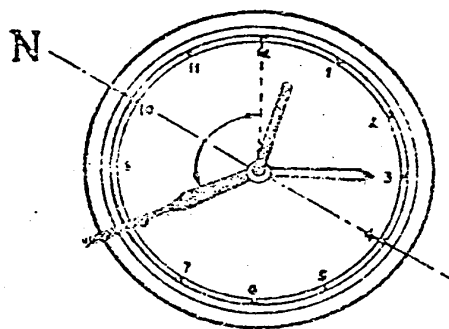
Fig. 4

El sol

Una de las primeras cosas que hay que decir es que el sol no sale siempre exactamente por el Este ni se oculta exactamente por el Oeste. Sólo lo hace con exactitud dos días al año, concretamente en el equinoccio de primavera y en el de otoño (21 de marzo y 23 de septiembre). A partir del 21 de marzo va desviándose un poquito cada día hacia el Norte tanto a la salida como en la puesta, hasta el solsticio de verano (22 de junio) en el que prácticamente sale por el noreste y se oculta por el noroeste. A partir de esa fecha vuelve a su posición normal, lo cual sucede el 23 de septiembre. Vuelve a pasar lo mismo pero hacia el Sur, tal que el 25 de diciembre casi sale por el sudeste y se oculta por el suroeste. Una vez conocido este proceso es más sencillo calcular la dirección deseada siempre y cuando el terreno no sea muy abrupto y engañe.

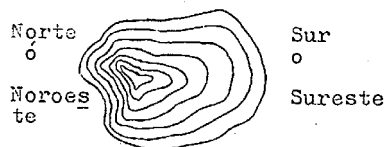
Duración del día en hora solar			
1.º día del mes	Amanecer	Ocaso	Duración
Enero	7,38	17,00	9,22 h.
Febrero	7,24	17,33	10,09
Marzo	6,49	18,06	11,17
Abril	5,59	18,39	12,59
Mayo	5,14	19,10	13,56
Junio	4,47	19,38	14,51
Julio	4,48	19,49	15,01
Agosto	5,12	19,30	14,18
Septiembre	5,42	18,47	13,05
Octubre	6,11	17,58	11,47
Noviembre	6,45	17,12	10,27
Diciembre	7,19	16,49	9,30

— Del 1 de abril al 30 de septiembre, hora oficial = hora natural + 2
 — Del 1 de octubre al 31 de marzo, hora oficial = hora natural + 1
 Antes del amanecer y después del ocaso existe media hora de crepúsculo en que se puede ver al aire libre con tiempo despejado



Otra cosa que debe saberse es que el sol no varía de posición al mediodía (siempre hacia el Sur). Al mediodía y colocándonos rectos de espaldas al sol, obtendremos una sombra más o menos grande (depende de la época del año) que indicará aproximadamente hacia el Norte. Atención a las variaciones existentes entre la hora oficial y la solar a lo largo del año.

Otros métodos por indicios



Tocones.- Los círculos existentes en los tocones de los árboles cortados (sobre todo en las coníferas), suelen estar más juntos en la cara noroeste del árbol. Su explicación estriba en las menos horas de sol que tiene el árbol por ese lado y que le imposibilita crecer a la par de las zonas más soleadas. Cuando tengamos que recurrir a este procedimiento debemos elegir tocones que se encuentren aislados de otros árboles, ya que si el árbol que allí había estado estaba tapado por otros árboles puede ser que la zona menos desarrollada no corresponda con la buscada por nosotros.

Musgos y Líquenes.- Suelen estar localizados principalmente en las caras noroeste de árboles y rocas debido a ser ésta la zona más húmeda.

Nidos y agujeros.- Los insectos y aves prefieren ubicarse en las zonas más cálidas y soleadas (sur y sureste).

Ábsides de iglesias.- las iglesias y ermitas románicas suelen estar orientados en dirección Este o Sureste (hacia Palestina).

Emigraciones de aves.- Las bandadas de aves suelen emigrar hacia el, Sur en el otoño y al Norte en primavera.

VOLVER SIN MAPA

Si en un momento dado no sabemos dónde estamos ni como volver al punto de partida, lo más socorrido, si no hay otra solución, es localizar alguna vaguada o vallecillo por donde discurra algún río o arroyo. Siguiendo la corriente descenderemos sin duda hasta dar con algún camino, puente, carretera, pueblo o casa aislada; ahora bien este descenso puede ser y tortuoso y costoso por la dificultad de la vegetación normalmente abundante.

Si existe niebla, lo más oportuno es construir un vivac y guarecernos hasta que la visión sea suficiente para continuar sin peligro. Atención no andar nunca por terrenos desconocidos (ni aún conocidos) y quebrados, con niebla cerrada, ésta es la causa de gran parte de los accidentes de montaña.

De cualquier manera y para que esto no suceda, es útil conocer los aspectos siguientes:

Hay que recordar el sentido de nuestra marcha, orientándonos continuamente, así, sabremos volver por la regla inversa. Si andamos en dirección Oeste, desandaremos hacia el Este.

La práctica del campismo sugiere la capacitación de la observación natural. Esta práctica es indispensable para estar orientados en todo momento. Según se camina debemos observar la dirección de valles, la localización de los picos más característicos, la localización de las poblaciones que dejamos a nuestro paso, bifurcaciones, caminos y sendas, etc...

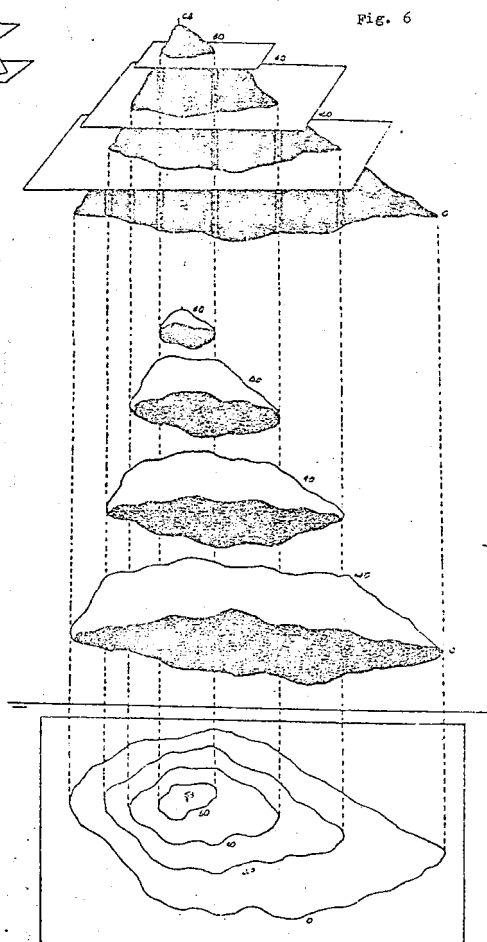
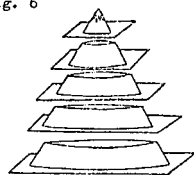
Debe localizarse, el punto de salida de manera que sepamos llegar a él desde cualquier sitio cercano. Para ello, encontrareis un punto característico: una montaña, un embalse, una Vaguada profunda, etc...

Moveos siempre intentando saber en todo momento donde estáis. Localizando y siguiendo las líneas naturales, sin cambiar en exceso de dirección.

Una advertencia a tener en cuenta, es que cuando caminéis por lugares desconocidos y quebrados, y esté anocheciendo o exista niebla lo mejor si no sabemos donde estamos y cual es el camino correcto, es acampar en el primer sitio que encontremos, al día siguiente, con luz todo será diferente.

En un paisaje nevado, con niebla o de noche, no te muevas nunca sin brújula y mapa porque es facilísimo extraviarse.

fig. 6



EL MAPA

Resulta realmente difícil moverse por terrenos desconocidos sin la valiosa ayuda que representa un mapa. Sin un, mapa se camina al azar, explorándolo todo; sin embargo con la ayuda de un mapa se sabe donde ir y por cual de los diferentes caminos lo haremos mejor. El verdadero conocimiento del terreno pasa por 61 dominio y utilización plena del mapa.

No todos los mapas o planos son iguales, ya que se diferencian sobre todo por la utilidad para la que están creados y además por la escala a la que están realizados.

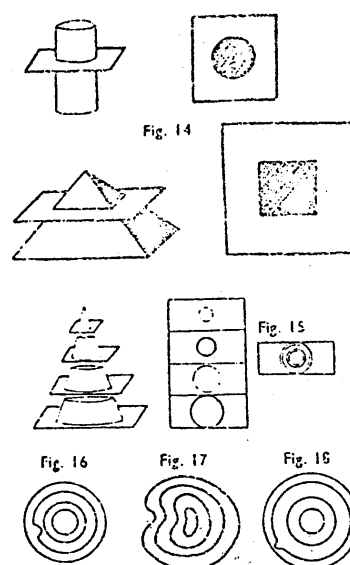
Así, nos podremos encontrar, desde el plano de una vivienda, hasta el planisferio terrestre, pasando por capas locales, de carreteras, regionales, continentales, etc. No hay ni que decir, que un mapa de carreteras está ideado para marcar prioritariamente las vías de comunicación que discurren por la red de carreteras, así su escala será la apropiada para su contenido, y su contenido se especificará sólo aquello que sea de utilidad al automovilista.

Un mapa topográfico está orientado al conocimiento y descripción del terreno, así se especificará en él los diferentes accidentes geográficos que existan, núcleos de población, orografía y hasta el tipo de vegetación en algunos casos.

La escala también diferenciaba los mapas. Por escala podemos entender, el número de centímetros del terreno real, que están contenidos en un centímetro del mapa. Las escalas más comunes para nuestro uso son: 1:20.000, 1:25.000, 1:50.000, 1:100.000. Siendo las escalas más bajas las más útiles para moverse en el terreno, ya que, representan el contenido real con una mayor fidelidad y detalle en el mapa. Así, en una escala 1:50.000, un centímetro del mapa es 50.000 cm., es decir 500 metros del terreno. En todos los mapas, la escala es indicada en la parte inferior del mismo.

Otro aspecto de gran importancia en el conocimiento de un mapa lo representan, sin duda, las curvas de nivel.

Supongamos que cortamos una montaña en rebanadas horizontales (fig. 5 y 6) si miramos desde arriba cada uno de los cortes, veremos el contorno de la sección en ese plano (fig. 7) si imaginamos montaña regular como un cono y superponemos los diversos planos, veremos que se forman, una serie de círculos más concéntricos (fig. 8). Precisamente eso hacemos con la montaña. Pero la montaña no es regular, sino que tiene salientes. Un entrante, es decir, una abolladura en nuestro cono se verá en el plano como una línea que se mete hacia adentro. (fig. 9) , y sin la abolladura se produce a todo lo largo del cono, se observará un entrante en todos los planos (fig. 10). Si al cono le sale un grano se verá un saliente (fig. 11).



Los cortes que damos a las montañas son horizontales y separados entre sí unos determinados metros de altura (20, 50, 100 m). Esta distancia es siempre la misma para cada plano y se llama equidistancia de las curvas de nivel; se indica, en la leyenda de los mapas. Saltando de curva en curva de nivel a partir de un punto de altura conocida y contando cuantas suben o bajan, podemos conocer exactamente la altura de cualquier lugar del mapa.

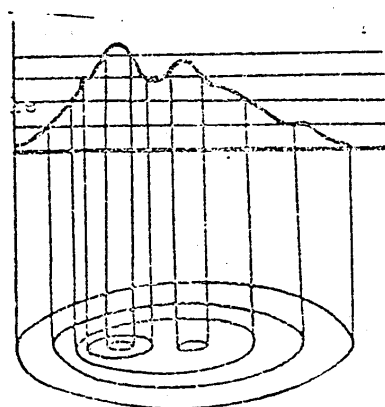


Fig. 12

Una vez que conocemos la escala y las curvas de nivel, podemos hacernos idea de la forma y altura de una montaña. Las curvas muy próximas señalan mayor inclinación del terreno, las alejadas pendientes suaves. (fig. 12).

Además de todo lo reseñado hasta el momento respecto a los mapas, olvidaríamos un aspecto de gran importancia en el manejo de estos, sin duda se trata de los signos convencionales. Todos los mapas los emplean para poder describir los accidentes o aspectos localizables en el terreno que resultan importantes o significativos. Lógicamente existen una serie de signos convencionales con más o menos

universalidad aunque también a veces encontramos otros que únicamente son empleados por un país, editorial, etc. Como norma y por lo general en todos los mapas y planos hay una indicación de los signos utilizados, aún así es útil conocer un conjunto de ellos para cualquier momento de necesidad o duda. Los números que figuran junto a las cumbres indican la altura, y gracias a ellos podemos deducir la altura de cualquier punto.

LOS ERRORES MÁS FRECUENTES

Los errores que más a menudo cometen los principiantes (e incluso a veces los expertos) logrando perderse son:

- No ser concienzudos en la identificación de los accidentes. Por ejemplo vemos una montaña cuya forma o situación no corresponde exactamente a la del mapa, pero lo pasamos por alto porque queremos ir deprisa. Muchas veces es un aviso de que no vamos bien y, desde luego, si estamos equivocados y lo tomamos como referencia nos perderemos del todo.
- Una vez asegurados de haber elegido correctamente una senda, seguirla sin consultar el mapa. En el mapa parece que sólo exista una, pero en realidad hay muchas; y puede que una no señalada en el mapa sea más transitada y esté más marcada, o que la del mapa esté casi borrada.
- Pensar prematuramente que el mapa está equivocado. Los mapas no son perfectos; ha transcurrido tiempo desde que los hicieron (en algunos hasta treinta años) y existen errores cartográficos y de impresión, etc...; pero para poder afirmar que un dato no es correcto hay que estar muy seguro de eso. Muchas veces el fallo es nuestro y nos justificamos así.

LA BRÚJULA

Aunque pudiera pensarse que sabiendo buscar el norte, una vez que se conoce el sistema del sol o el de las estrellas, no es necesaria la brújula aún así, ésta es necesaria en caso de:

- Niebla. La brújula y el mapa son necesarios para no andar dando vueltas horas y horas, sin saber el rumbo exacto. Sin estos elementos es preferible no moverse aún en la creencia de conocer bien el terreno.
- Noches nubladas. Y si además es luna llena, no hay forma de conocer el norte, ya que no hay ningún signo de orientación.
- Días nublados. Hay días en que todo el cielo está uniforme, difuso; no existen sombras, ni puede suponerse donde está el sol, sobre todo en valles y altas laderas.
- Marchas sobre nieve. El sol reflejando en la nieve puede llegar a desorientar al más curtido, engañan las alturas, los entrantes, los desniveles, la falta de visibilidad del suelo y caminos. En estas circunstancias podemos no despreciar ayuda alguna
- Marchas que exijan gran precisión. En este caso es evidente que no podemos calcular los ángulos a ojo

De cualquier modo hay que saber, que la práctica de la orientación y montañismo exige la práctica continua del uso de la brújula y del mapa, por ello es útil llevarlos siempre encima para una posible utilización y práctica

COMO DEBE SER UNA BRÚJULA

Ante todo hay que diferenciar una brújula de un alfiler pinchado en una patata, que es lo que venden muchas veces por ahí.

Lo primero es que éste llena de un líquido especial que impida que la aguja baile media hora cada vez que la mueves. Imaginad lo que es ir por la niebla teniendo que detenerse un minuto cada vez que se consulta. en la niebla miras tanto la brújula como el camino, así que tendrás que parar cada tres pasos un minuto. Para saber si está rellena movedla. Si la aguja se niega abandonar el Norte y vuelve a él tras una o dos oscilaciones, buena. Si gira como una loca, esa brújula no vale para nada.

También es importante que el fondo de la brújula sea transparente, de forma que colocada sobre el mapa nos permita verlo. Desde luego, ha de tener un círculo con los grados marcados y poder girarse ese circulo independientemente de la caja.

Otro detalle necesario es que los puntos cardinales y norte de la caja sean fosforescentes. Si alguna vez os anochece en el camino y no lo fuese sería bastante incomodo.

Interesantísimo y en lo que casi nadie piensa al comprarla, si no sabe emplear es que tenga dos puntos de mira fosforescente para pode apuntarla como si fuera un rifle. Complemento indispensable de ello es un espejito que nos sirva para ver su círculo graduado al mismo tiempo que apuntamos

Aunque no es fundamental, a veces va bien que lleve incorporada en la caja una regla para medir las distancias en el mapa; y una argollita para atar un cordel y colgarla al cuello. Si además la caja fuese de metal no podríamos pedir más, pero una de plástico es bastante más barata y sirve perfectamente. No intentéis ahorrar en los demás detalles porque ahorrar no es comprar cosas que no sirven.

Como complemento va bien tener un pequeño transportador de ángulos y una reglita.

EL EMPLEO DE LA BRUJULA

La aguja se desvía teniendo cerca un reloj, linterna u otros objetos metálicos, igual que dentro de un automóvil. Igualmente la trastorna la electricidad de las líneas, y se ha de empezar con escepticismo si hay cerca una tormenta

Las mismas técnicas de orientación sólo con el plano nos permiten localizar montañas, el norte, trazar ángulos, etc... , un poco a ojo, pueden emplearse aquí pero con mayor precisión. Para saber que ángulo forma una montaña con nosotros y el norte del plano, apuntamos con la brújula

hacia la montaña. A continuación girando el círculo de los grados y mirando en el espejo, que estará levantado 45 grados, haremos coincidir la señal- norte del círculo aguja. A continuación miramos (en el espejo o directamente sobre él círculo) los grados a los que está desviada la montaña del norte geográfico o magnético, según si hemos realizado la compensación 5 grados o no, ángulo llamado azimut. Al mirar los puntos cardinales en el espejo, tengamos en cuenta que al invertirse la imagen podemos confundirnos.

Si caminamos campo a través no podemos saber dónde estamos si no cogemos otro punto de referencia, así D pues, buscamos el ángulo con otro relieve y también lo llevamos al mapa y allí donde se cruzan las dos líneas, estaremos con una aproximación cercana de unos 400 metros.

Si queremos seguir una. Dirección trazada sobre el mapa (se llama azimut al ángulo formado por el norte Geográfico y el sentido de la marcha) colocamos la cifra que queremos seguir como azimut en el punto de mira. El azimut se cuenta desde el norte geográfico (00 Y 360°) hacia el este (90°), el sur (180°) y el oeste (270°). A continuación ajustamos la aguja 5° al oeste del norte geográfico moviendo la brújula entera, no el círculo graduado. Luego, a través del punto de mira localizamos un accidente (un árbol a un kilómetro de distancia, por ejemplo) sin dejar de vigilar mediante el espejo que no se mueva en absoluto la aguja del norte. Guardamos la brújula y caminamos hacia el árbol, y cuando lleguemos a él volvemos a repetir la operación. Valiéndonos de los accidentes del terreno marcados en el mapa debemos ir corrigiendo las desviaciones que inevitablemente se producen. Un error de un grado es mínimo en distancias cortas pero excesivo en grandes distancias.

SOBRE SENDEROS Y CAMINOS

Todos los pueblo y caseríos de nuestra geografía están unidos entre sí por una red maravillosa de senderos, hoy por desgracia en desuso. Lo cual no obsta para que por ello puedas atravesar la Península sin pisar el asfalto. Desgraciadamente, nuevas pistas forestales, aplanamientos de terrenos, desmontes e incendios, además del poco uso, hace que para quien no conozca la orientación topográfico esté vedado su empleo, pues a veces no es fácil seguirlos.

Muchas veces nos salimos del sendero. ¿Qué hacer?. Si vamos en grupo, uno se adelanta 10 o 15 metros y otro hace lo mismo por la derecha y otro por la izquierda. Normalmente se encuentra así rápidamente. Yendo solos, se hace lo mismo dirigiéndonos primero en el sentido que nos parezca correcto con más probabilidad; si no lo encontramos, se retrocede unos pasos a ver que ha pasado, se consulta el mapa, etc... . Si ni aún así se encuentra, hemos de replantear nos la situación En la mayoría de los casos caminar por senda economiza muchísimo tiempo y esfuerzos, para lo que pensaremos bien el sistema de recobrarla. Hemos de evitar la tentación de marchar a campo a través sin necesidad. Pues normalmente es muy trabajoso.

¿Cómo volver a ella? No la buscaremos en la mitad de una montaña ni en un llano, porque el monte está surcado de rastros que "parecen" sendas. Consultaremos el mapa y buscaremos un punto por donde tenga que pasar. Lo más fácil es volver a cogerla en un puerto, puesto que ha de pasar por el punto más bajo. Otros sitios buenos son barrancos cortados con pocas salidas, puentes, montañas que veamos de frente ya así se distinguen bien los caminos que las recorren. Donde es más fácil perder una senda es en los pueblos, sobre todo los abandonados, ya que no puedes preguntar a nadie. En el mapa se ve muy clarito la senda que va de Villalobos de Abajo a Valdesecano de Arriba

y parece muy fácil, pero una vez allí hay docenas de caminos que no están señalados y que iban a los innumerables huertos, villas y olivares que tenían. No merece la pena perder el tiempo buscándola; es mejor ir mis adelante, directamente a donde pensamos que la podemos localizar.

Aunque normalmente si una senda está marcada, en el mapa, existe en la realidad, lo contrario no es tan cierto. Es decir que muchas sendas no aparecen en el mapa y con frecuencia dan lugar a numerosos extravíos.

7. SEGURIDAD EN LAS ACTIVIDADES

RESPONSABILIDAD CIVIL:

1. Autorización paterna/ materna/ tutores
2. Cartilla seguridad social o seguros privados (todos los papeles)
3. Fichas médicas (vacunación, alergias, etc...)
4. Permisos de acampada publicas o privadas.
5. Tener pagado el seguro de responsabilidad civil

SALUD:

1. Manipulación de alimentos (Tener carnet)
2. Calidad de agua (cloro, etc., ...)
3. Botiquín
4. Médico/ ATS en campamento
5. Conocimientos de primeros auxilios
6. Conocer el centro médico o servicio de urgencias más cercano
7. Seguro de accidentes

MINIMIZAR RIESGOS:

1. Uso de herramientas
2. Instalaciones aptas
3. Respeto a las normas de fuego y agua.
4. Vehículo en el campamento
5. Utilizar técnicas adecuadas a cada edad
6. Confeccionar el plan de emergencia y evacuación.

CONSEJOS PARA UNA MARCHA

1. Tratad de mantener un ritmo constante al andar. Si estáis subiendo una cuesta, modificad vuestra velocidad por medio de la longitud de vuestra zancada.
2. Manteneos en los senderos, especialmente si hay niebla.
3. No es aconsejable seguir torrentes de montaña. Pueden desaparecer bajo tierra, o llevar a cascadas impracticables u otros peligros.

4. Tened cuidado cuando vadeéis arroyos, sobre todo si su corriente es rápida.
5. Mirad hacia atrás de vez en cuando, de modo que si tenéis que volver, el terreno os resulte conocido.
6. Tened precaución con las ciénagas, hierba húmeda y nieve.
7. ¡No os precipitéis!. En vuestra marcha de 20 Km., 10 Km. cada día es suficiente.
8. No hagáis auto-stop. Salvo en casos de verdadera emergencia, (es por seguridad).
9. Por la noche, llevad una linterna, id de cara al tráfico, y manteneos bien al borde. LLevad ropas de colores claros.

SEGURIDAD EN LA MONTAÑA

Estas son las precauciones mínimas que se deben tomar:

PREPARACIÓN

1. Prepararos para el mal tiempo, que es normal en el campo.
2. Debéis usar el mapa y la brújula correctamente, aún con niebla.
3. Preparad un itinerario detallado de la ruta, con distancias a cubrir y alturas a superar.
4. Pensad en el miembro más lento del grupo: debéis ir todos a su paso. Sois responsables de su seguridad.
5. Preparad una ruta menos dura por si hace mal tiempo, y rutas de escape desde todas las etapas del recorrido.
6. Dejad una copia del itinerario a una persona responsable, y aseguraros de dejar algún mensaje si os tenéis que apartar de vuestra ruta, una vez empezada ésta.
7. Aseguraros de que conocéis los puestos de rescate de montaña.
8. Tened cuidado con el tiempo: puede cambiar increíblemente de prisa.
9. El mínimo para un grupo es de cuatro personas. Nunca subáis a una montaña en parejas o solos. El máximo para un grupo es de diez personas. Si sois más de diez, dividiros en dos grupos con dos guías experimentados.
10. Completad los preparativos preliminares antes de marcharos.

EQUIPO PARA UN GRUPO

1. Brújulas: por lo menos dos.
2. Mapa de la zona: dos por grupo de escala 1: 50.000, o mejor todavía 1: 15.000.
3. Linternas: por lo menos dos, con bombillas y pilas de repuesto.
4. Botiquín de primeros auxilios.