



EDUTOURS®

Para cualquier sugerencia o petición de información,
contactar con:
Asociación Calmaverde
Vicente Aleixandre, 24
19208-ALOVERA (Guadalajara)
e-mail: calmaverde@calmaverde.org.es

1ª REVISIÓN: NOV. 2022

PRONTUARIO DEL PERFECTO EDUTOURSIANO

Madrid, Julio de 2003
(año en el que se conmemoran los 50 años de la conquista del *Chomolungma* -Everest-,
La montaña más alta de la Tierra, coronada el 29/05/53 por E. Hillary y T. Norgay)

INTRODUCCIÓN

En 1992, en una excursión motorizada a Almería, nació el vocablo Edutours, pues todos los participantes tenían en común un único nexo: ser amigos (y clientes) de Eduardo. Ha pasado mucho tiempo desde entonces (más del que nos gustaría a algunos), y las excursiones han evolucionado, ampliando horizontes equipamiento y participantes.

Entre bromas, dimes y directes, he decidido escaparme por fin, siquiera temporalmente, de mi cometido habitual de cronista para escribir este Manual (que comencé hace más de cuatro años), empujado por los más o menos veteranos (o asiduos si se prefiere). En él no solamente pueden encontrarse consejos técnicos sino también la explicación de lo que es la filosofía *Edutoursiana* que tanta salud física, pero sobre todo mental nos aporta y que, por añadidura, es la que hace adeptos.

El **Prontuario del Perfecto Edutoursiano** que tienes en tus manos está destinado a ser leído únicamente por unos pocos privilegiados, porque como en Edutours no cobramos, invitamos a quien nos da la gana, y sólo si eres uno de ellos, o amigo suyo, tendrás la posibilidad de leer este opúsculo.

Por mucho que nos cueste reconocerlo, nuestra presencia en el medio natural (outdoors dicen los angloparlantes), practicando cualquier deporte (senderismo, montañismo, escalada, espeleología, etc.), supone una agresión al mismo. Por ello hemos de procurar dejar las menores huellas posibles de nuestro paso, jamás residuos no degradables a corto plazo como botellas, latas, papeles, etc. Incluso las cáscaras de ciertas frutas (cítricos), tardan meses en desaparecer, contribuyendo a la contaminación visual.

Piénsese que si hemos acarreado hasta allí envases llenos, no nos costará apenas esfuerzo llevarlos de regreso con nosotros, ya vacíos. Si no lo hacemos así, quedarán allí durante meses o quizás años, ya que en el campo no hay recogida municipal de basuras. Yo he visto botellas que llevaban al menos veinte años en el sitio donde las encontré. Dejando al margen otros riesgos, sólo la contaminación visual debería ser una razón más que poderosa para no dejar restos que delatan nuestra falta de formación y escaso respeto por la naturaleza.

El término ecología (creado en el s. XVIII por el naturalista alemán E. Haeckel, que compartía teorías con C. Darwin) está de moda; pero no es más ecologista el que más lo proclama, sino quien más practica el respeto hacia el entorno, incluso en

silencio. En nuestras excursiones nadie nos va a llamar la atención, ni amonestar ni multar si hacemos algo que no debemos hacer; precisamente por eso, debemos actuar por propio convencimiento, considerando que no es nuestro lo que vemos, ni siquiera de quien ostenta un título de propiedad sobre el suelo que pisamos, título que es efímero (en la mayoría de los casos no superará el centenar de años) sino del planeta, del que somos y formamos parte.

Aunque para nuestras cartesianas mentes occidentales Naturaleza y Hombre son conceptos disociados, las filosofías orientales, a las que deberíamos prestar mucha más atención, establecen de forma inequívoca un Todo que abarca desde el grano más ínfimo de arena en el fondo del más profundo de los océanos hasta el más sabio de los pensadores en el más alto de los lamasterios tibetanos. Aunque en nuestras excursiones no solemos plantear profundas y sesudas charlas metafísicas, no es menos cierto que, casi inconscientemente, experimentamos unas sensaciones -inexistentes en el rutinario y acuciante quehacer diario- que no son otra cosa que la percepción de nuestra sintonía con la Naturaleza. Al fin y al cabo no somos ambos, Naturaleza y Hombre, sino manifestaciones de la misma Energía. Esa es, y no la menor, una de las experiencias de nuestras excursiones, cuando te encuentras rodeado de viento y vastedad, amplitud sin final aparente y sientes la libertad.

Este manual no está dirigido a los expertos, que no necesitan nuestro consejo, sino a los principiantes, con la intención de que aprendan lo más rápidamente posible lo más elemental, evitando así caer en los errores en los que antes hemos caído nosotros. Hay que advertir, no obstante que nunca podrá sustituir la teoría a una adecuada práctica, que es la única fuente duradera de aprendizaje de esta hermosa, emocionante y gratificante afición.

CONTENIDO.

1.- PREPARACIÓN Y PLANIFICACIÓN	Pág. 6
1.1 Dónde ir	Pág. 6
1.2 Cómo ir	Pág. 6
1.3 Del "personal"	Pág. 7
2.- EQUIPO	Pág. 8
2.1 Calzado y vestido	Pág. 8
2.2 Comida y bebida	Pág. 12
2.3 Documentación	Pág. 13
2.4 Mapas	Pág. 14
2.5 Instrumentación	Pág. 14
3.- EN RUTA	Pág. 16
3.1 Itinerario	Pág. 17
3.2 Orografía	Pág. 18
3.3 Orientación	Pág. 19
3.4 Meteorología	Pág. 20
4.- NORMAS DE CONDUCTA	Pág. 21
5.- CONSEJOS	Pág. 24
6.- EMERGENCIAS	Pág. 26
6.1 Botiquín	Pág. 30
6.2 Si nos perdemos	Pág. 30
7.- TÉCNICAS	Pág. 31
7.1 Trepas y destrepas	Pág. 31
7.2 Vadeas y nadar	Pág. 31
7.3 Para los que tienen vértigo	Pág. 31
7.4 Con nieve o hielo	Pág. 31
7.5 Caminar en solitario	Pág. 32
7.6 Al acabar, cambiarse de ropa	Pág. 32
8.- GLOSARIO	Pág. 33
9.- BIBLIOGRAFÍA	Pág. 52

1. PREPARACIÓN Y PLANIFICACIÓN

La cantidad de información sobre rutas por senderos es sencillamente abrumadora: desde libros, artículos en diarios y revistas, especializadas o no, hasta internet, existe la descripción de miles y miles de itinerarios para cualquier nivel de afición. Hay que tomar, no obstante, estas descripciones con prudencia, si carecemos de referencias de su autor, porque la experiencia nos ha enseñado en más de una ocasión que existen algunos fabulistas que te describen con detalle una ruta por la que jamás han transitado, y su descripción está plagada de errores. Andando, cualquier error que te aparte de la ruta correcta puede suponer varias horas de retraso.

No obstante, si te estás iniciando, es imprescindible que tus primeras salidas las hagas acompañando a alguien con la experiencia acorde con la ruta que se pretende acometer.

Si acabas cogiéndole gusto, es muy conveniente que te federes en cualquier Federación Regional de Montaña (la correspondiente a tu lugar de residencia o cualquier otra de tu preferencia). Con ello consigues un doble objetivo: estar asegurado y la posibilidad de formación mediante cursillos, biblioteca, etc.

1.1 Dónde ir

Empieza con salidas cerca de tu lugar de residencia, seguro que hay centenares de sitios a donde ir. Consulta tu periódico local, cómprate un libro de rutas o busca en internet. Comienza con rutas sencillas y poco a poco puedes ir haciendo las de mayor complejidad. Es mejor que empezar por los Picos de Europa, Pirineos o Gredos, no te vaya a ocurrir lo que al pobre cura de Valdemanco, que se despeñó en su primera y última ascensión, hace algunos años en la Sierra de la Cabrera, cerca del Cancho Gordo.

1.2 Cómo ir

Si disponemos de coche propio, no tendremos ningún problema; si no, habremos de buscar un amigo que lo tenga o un medio público de transporte (tren, autobús) poniendo atención a los horarios, tomando un margen de tiempo suficiente.

Hay tres tipos posibles de itinerarios:

- ida y vuelta por el mismo camino
- circulares
- travesías

En los dos primeros casos, el punto de inicio y del final son coincidentes, por lo que, si vamos en coche, no tendremos ningún problema. En cambio, en las travesías tendremos que prever otro coche al menos al final o, en su defecto, algún medio alternativo para regresar al punto de origen.

Las más frecuentes serán las rutas circulares. En ellas debemos evitar que la segunda parte sea un mero regreso, introduciendo en su planificación elementos de interés. De este modo evitaremos el tedio o cansancio que puede afectar a los excursionistas tras horas de caminata, o las "depresiones del retorno" como le ocurre a mi amigo Joaquín. Es fundamental que "el personal" siga tan entretenido y atento como en la primera parte.

1.3 Del "personal"

No importa tanto la cantidad como la calidad. Podemos ser muchos pero hemos de procurar que el grupo sea lo más homogéneo posible. Hay que tener siempre bien presente que la resistencia y capacidad de un grupo es la del componente más débil, o si se prefiere, el menos preparado. Podemos ser un grupo numeroso, superando incluso la veintena, pero lo más homogéneo posible, evitaremos problemas y tensiones.

Es imprescindible que una persona al menos (si el grupo es mayor de 6 u 8, sería conveniente dos) asuma el liderazgo. Ha de ser quien, conociendo la ruta a seguir -por haberla ya hecho anteriormente o porque la ha preparado-, decida por dónde, cuándo y cómo se va; suya será la responsabilidad, demostrando aplomo y firmeza en todo momento. Ha de tener la experiencia necesaria para afrontar cualquier contratiempo que pueda presentarse.

Normalmente no suelen surgir problemas, pero llegado el caso el o los líderes han de ser quienes tomen decisiones, de las que incluso puede depender la integridad física de alguno o varios miembros del grupo. Las decisiones han de ser firmes y razonadas, consensuadas si es preciso con el resto de compañeros, quienes deben poder en todo momento manifestar su opinión.

Un punto, no obstante ha de quedar pactado antes de empezar y es que en caso de circunstancias adversas, bajo ningún concepto el grupo debe separarse, permaneciendo juntos sin excepción sus componentes.

Si aparece el pánico en algún componente, hay que cortarlo de inmediato, tranquilizando al resto. En esas circunstancias, los más veteranos (incluidos, obviamente los líderes) tendrán que demostrar serenidad y aplomo, e incluso simularlos.

Nuestra experiencia nos muestra que las mejores excursiones son las que cuentan con un número no demasiado elevado de participantes (6 a 8 a lo sumo). Con más gente, se tienden a formar grupos, que a veces se distancian, haciendo sus propias marchas personales, pudiendo incluso llegar a equivocarse el camino.

Toda excursión es, al fin y al cabo, una pequeña expedición, en un medio frecuentemente hostil cuando no desconocido, y debe ser planificada con sumo cuidado para que tenga éxito y sea recordada como algo agradable, que es, en suma, el objetivo que se pretende.

2. EQUIPO

2.1 Calzado y vestido

BOTAS:

Vamos a caminar, por lo tanto nuestra mejor inversión ha de ser en el calzado, que constituye nuestro principal contacto con el medio en el que nos vamos a mover. Tenemos que evitar toda tacañería y comprarnos unas buenas botas, que cubran el tobillo (si no, no son botas). **LOS DEPORTIVOS NO SIRVEN PARA CAMINAR POR EL CAMPO.**

¿Y qué botas? Bueno pues depende de lo que vayamos a hacer. Lo ideal sería tener al menos dos pares, uno para invierno y otro para verano. El de invierno de media montaña, con suela antideslizante y con algún sistema impermeabilizante (Goretex, Simpatex, etc.), de cuero preferentemente. El de verano más ligero, no es necesario que sea impermeable, pero sí es conveniente que la suela sea también antideslizante; puede ser de serraje o tejido sintético.

Si no tenemos presupuesto más que para un par, optaremos por el de invierno, que también sirve perfectamente para verano, y no a la inversa.

Tenemos que comprar nuestras botas en una tienda de deportes especializada, o en la sección correspondiente en grandes almacenes (a veces se encuentran muy rebajadas), y que sean de buena marca: duran más y a la larga salen bastante más económicas.

Si entra dentro de nuestras posibilidades, podemos comprarnos algún par de botas más. Una opción muy interesante son las botas "todo terreno", que sirven tanto para caminar por tierra como por el agua. Técnicamente se denominan "de aproximación a cañones" y nos serán de mucha utilidad si hacemos con frecuencia rutas junto a ríos que hay que vadear repetidamente.

Mucho más económicas, pero nada versátiles son las zapatillas para vadear de plástico denominadas "cangrejas". Pueden servir para este fin, aunque si los vadeos son frecuentes y si el grupo es numeroso podemos consumir en las operaciones de cambio de calzado hasta varias horas en total, alargando innecesariamente la excursión, porque, a diferencia de las botas todo terreno, con zapatillas no es posible caminar por el monte.

Las botas deben ser de una talla más que la que habitualmente calcemos.

En cuanto a la ropa, también debe ser acorde con lo que pretendamos realizar.

PANTALONES:

Los pantalones vaqueros no sirven, no dejan libertad de movimientos. Los idóneos son los de perneras desmontables con cremallera que deben tener necesariamente una abertura en la parte inferior para podernos quitar y poner la parte que se desmonta sin necesidad de quitarnos las botas. Los de algodón no se recomiendan por su fragilidad a los desgarros, es mejor si llevan mezcla con algún tejido

sintético. Los mejores (también los más caros) son los de nylon, resistentes a los desgarros y con una relativa pero aceptable resistencia al agua.

CAMISAS Y CAMISETAS

El algodón en cambio sí se recomienda para camisetas y camisas, por su mayor suavidad y facilidad de lavado. Manga larga o corta, dependerá de la época del año. Nunca se debe ir, incluso en plena canícula, sin camiseta (se pasa más calor y la mochila puede hacernos dolorosas rozaduras). Cuantos más bolsillos tenga una camisa, mejor.

Si caminamos en invierno, mejor que gruesas camisetas, existen las confeccionadas con tejidos técnicamente muy estudiados que nos protegerán del frío y evitarán que el sudor nos empape (con los riesgos de sufrir resfriados al enfriarse éste). Las podrás encontrar en determinadas tiendas especializadas. No son nada baratos, así que sólo debes comprarlos si haces salidas invernales a la montaña, con temperaturas por debajo de 0°.

CALCETINES

Han de ser gruesos, de tejido sintético, preferiblemente con rizo interior, y resistentes al desgaste; al igual que con las botas y por idéntica razón, merece la pena invertir en ellos un poco: nuestros pies nos lo agradecerán. Existen unos con agarre especial, gracias a llevar "goma" en algunas partes, asegurando una buena sujeción al pie. Una sugerencia, si podéis encontrar los que se usan en el ejército, son buenos, baratos y duraderos.

Hemos de poner cuidado para que no hagan pliegues que acabarían causándonos rozaduras o incluso ampollas. A la mínima molestia hemos de descalzarnos y eliminar la arruga antes de proseguir, así como tener las uñas bien cortadas, especialmente las de los pulgares.

Lo ideal es utilizar calcetines dobles, siendo el interior fino y de algodón, y el exterior como los descritos arriba.

ROPA DE AGUA

Se desaconsejan las capas: suelen dar calor y se enganchan en la maleza, incluso las confeccionadas con tejido antidesgarros. Sólo deben utilizarse para paseos cortos, en llano y en terreno despejado.

Cuando se camina se genera calor, por muy baja que sea la temperatura exterior. Por esa razón, cuanto más ropa nos pongamos, más sudaremos y acabaremos empapados, si no con la lluvia, con nuestro sudor. Así que si nos gusta salir incluso con mal tiempo (las excursiones bajo la lluvia pueden ser de las más bonitas e interesantes, aunque parezca un contrasentido) habremos de comprarnos un chubasquero, con capucha, que ha de reunir estos tres requisitos: ligero (menos de 700 g., porque hay que acarrearlo en la mochila), impermeable y transpirable (Goretex, Simpatex, etc.) y son caros. Si ya aspiras "a nota", debes hacerte con unos pantalones impermeables del mismo tipo de tejido, a ser posible con

cremalleras de arriba a abajo en cada pernera, para ponértelos sobre los normales con rapidez ante un chaparrón. A pesar de que, normalmente en minuto o minuto y medio puede uno cambiarse, ante un súbito chaparrón, la facilidad de "montaje" marca la diferencia entre quedarse en seco o remojado, es asombroso.

ROPA DE ABRIGO

Además de lo descrito para camisetas, es conveniente un forro polar (mejor chaleco, ya que en los brazos se tiene menos sensibilidad al frío).

Guantes, reforzados y de tejido transpirable pero impermeable al agua con la palma de cuero o cabritilla, de los usados en esquí.

Especialmente contra el frío hay que tener presente la técnica de las tres capas o de la cebolla: 1. capa interior, 2. capa de aislamiento y 3. capa de protección contra las inclemencias climatológicas. La segunda capa puede estar compuesta por varias capas finas mejor que una gruesa; el aislamiento es mayor y podemos quitar o añadir según como nos vengamos dadas.

COMPLEMENTOS

Cantimplora: la mejor, de aluminio, con funda de fieltro y marmita. Se abollan pero no se rompen.

Guantes: además de los que acabamos de describir, hay que llevar siempre unos de reserva, aún en tiempo caluroso. Nos vendrán muy bien para protegernos de arañazos si tenemos que trepar o sujetar una cuerda. Los que venden para trabajo, de badana o cuero son económicos y adecuados para este fin.

Sombrero/gorro: por la cabeza cedemos al exterior un 30% de nuestro calor corporal; por ello tiene mucha importancia abrigarnos la cabeza en invierno y protegernos del sol en verano, evitando perder calor en el primer caso y facilitando en cambio su evacuación en el segundo. En invierno lo mejor es un gorro de lana, que se complementa con una braga (son muy útiles las de forro polar). En verano, de ala ancha, transpirable; las gorras tienen el inconveniente de dejar expuesta al sol la parte de la nuca. Para la lluvia, una *gorra de visera* bajo la capucha evita el que se nos moje la cara (y las gafas para los que las lleven).

Cinturón: Los de cuero tienen el inconveniente de que se vuelven rígidos con el sudor y acaban cuarteándose; son preferibles los de lona o nylon. Debe ser resistente, ya que colgaremos de él accesorios (navaja, cámara fotográfica, etc.)

Polainas o guetres: te protegen de la lluvia, del barro y de mojarte los pantalones cuando hay rocío en la hierba o llueve. Útiles incluso para vadear pequeños cursos de agua. Imprescindibles para la nieve. Por terrenos con mucha maleza protegen los pantalones contra los desgarrones. En invierno abrigan. De poliéster o con Goretex y con cable de acero para el cierre. Son muy recomendables las que llevan doble cierre (cremallera y velcro) para una buena estanqueidad.

Bastón: los telescópicos de aluminio son ligeros y robustos; pueden ser una ayuda eficaz para mantener el equilibrio, para abrirnos paso entre las zarzas e incluso

como arma defensiva ante algún peligro; procuraremos que sean de punta intercambiable. En caso de necesidad, un simple palo que recojamos por el camino puede bastarnos.

Nunca cuelgues el bastón de tu muñeca: si tropiezas, arrastrarás contigo el bastón, que puede enredarse en tus piernas y hacerte caer con graves consecuencias. Deja la cinta exclusivamente para colgarlo de un árbol cuando haces un alto.

Pañuelo de cuello: puede parecer una tontería pero en caso de frío te protege y en caso de calor excesivo puedes hacer con él una cinta con la que rodear la cabeza a la altura de la frente, evitando que el sudor te caiga sobre los ojos (no hay nada más irritante y molesto).

Red mosquitera: Quien no ha caminado a finales de la primavera o principios de otoño por donde hay ganado o vides, no sabe el suplicio que puede representar el avanzar permanentemente rodeado de decenas de moscas, que viajan literalmente contigo en enjambre. En los brazos y piernas se soportan, pero no en la cara. Cómprate una ridícula pero eficaz mosquitera por unos 6 € en Coronel Tapiocca (válida únicamente con un sombrero de alas anchas).

Piolet y crampones: si vamos a caminar por nieve en media y alta montaña o hielo en media montaña (hasta 2.400 m). Con hielo en alta montaña es necesario cuerda y material especial de escalada.

Gafas de montaña: indispensables para marchas sobre nieve, convenientes en verano en montaña.

Cámara fotográfica: no salgas sin ella; procura que sea compacta para poderla llevar en el cinturón. Llevándola en la mochila perderás muchas oportunidades.

MOCHILA

Una máxima de oro: lleva todo aquello que puedas necesitar, pero prescinde de lo demás: todo pesa. Para una marcha normal, de una jornada, no deberíamos llevar bajo ninguna circunstancia más de 8 kg., incluido el propio peso de la mochila.

Para salidas de una jornada, es suficiente entre 30 y 50 L. de capacidad. Normalmente en invierno la llevaremos más llena. Con bolsas laterales permiten una colocación más racional de nuestros enseres. Deberá ser ligera pero resistente, y con elementos reflectantes (en caso contrario, se pueden encontrar adhesivos).

Debemos colocar ordenadamente nuestros pertrechos, procurando equilibrar las cargas, y colocando en la zona más accesible aquello que más vayamos a utilizar (p.e. la cantimplora); debemos acostumbrarnos a colocar siempre cada cosa en el mismo sitio y así encontraremos con mayor rapidez aquello que necesitemos en cada momento, especialmente en caso de urgencia.

Imprescindible: con funda protectora impermeable integrada; en caso contrario hay que llevarla como accesorio.

Conveniente: con cinchas porta-bastón o porta-piolet

Los tirantes deben ser acolchados y anchos (aunque no demasiado), para que la presión que ejercen en los hombros no sea excesiva; además del ventral, deberá contar con ajuste pectoral.

La parte dorsal puede ser rígida o también acolchada, va en gustos; dentro de esta últimas las hay que incorporan una rejilla que facilita la aireación de la espalda, reduciendo considerablemente el sudor. Os aseguro que se puede caminar (y no precisamente por senderos) durante más de 8 horas, y no sentir prácticamente que llevas una mochila que pesa 8 kg.

Un consejo: tu mochila es lo único que te une a la civilización; jamás te separes de ella: es tu garantía de supervivencia.

PERTRECHOS VARIOS

No debemos olvidar llevar

- cerillas (o un mechero estanco): podremos hacer fuego
- pito: se oye mejor y más lejos que los gritos
- un trozo de cuerda o cordel: para atar o sujetar unos palos, improvisar un toldo para protegernos, etc.
- navaja multiusos: imprescindible; mejor si tiene alicates.
- pequeño espejo (mejor uno específico de señales, con orificio central)
- lápiz (mejor que bolígrafo): para dejar notas
- pequeño bloc: sin papel, el lápiz sirve de poco
- bolsa estanca: para guardar lo que queramos proteger (p.e. cámara fotográfica) si llueve fuertemente o si vamos a vadear un río con bastante agua
- bolsa de basura grande y fuerte: si hemos de nadar, nuestra ropa, la mochila, las botas y todos nuestros pertrechos flotarán, aunque parezca mentira, si envolvemos el conjunto en esa bolsa dejando la mayor cantidad posible de aire.
- teléfono móvil: no te lo dejes en casa, puede salvarte la vida (si tienes cobertura, naturalmente).
- Si vamos a caminar de noche por carretera es conveniente llevar brazaletes reflectantes, por seguridad.

Los objetos menudos los podemos guardar en una pequeña cajita; puede servir perfectamente una caja vacía de palitos de algodón.

2.2 Comida y bebida

Se trate de una excursión de media jornada o de jornada completa, no se debe comenzar con el estómago vacío. Almorzaremos generosamente antes de comenzar a andar para hacer acopio de energía. De igual manera beberemos abundantemente para comenzar a caminar bien hidratados. Durante la marcha, nada de comidas copiosas, aunque sí es conveniente hacer un alto a mitad de la marcha, para tomar

alguna fruta y alimentos de alto poder energético: frutos secos, chocolate, galletas, etc, que pesan poco y proporcionan abundantes calorías.

No está de más algún aporte energético extraordinario; las "Tabletas Energéticas" de la marca Isostar pueden ser una elección.

Si el esfuerzo es muy intenso y te entra una "pájara", la mejor solución, rápida y barata es proporcionarle a tu organismo un "chute" de glucosa. Te recomiendo "Glucosport Complet": es pasmosa y casi instantánea la recuperación. La primera vez que alguien, con evidentes síntomas de agotamiento, se lo toma, pregunta indefectiblemente ¿oye, qué es lo que me has dado?, mosqueado por si le has atizado algo "raro". Son ampollas bebibles y se venden en farmacias.

Con el sudor perdemos sales, que son necesarias para el equilibrio de nuestro organismo; su falta produce agotamiento, cansancio y calambres musculares. Si nuestra actividad es intensa, debemos hacer algún aporte extraordinario. "Electrolitos" de la casa Santiveri, mezclado con el agua de nuestra cantimplora es una solución. También lo es adicionar el jugo de medio limón y una pizca de sal al agua que hemos de beber.

Por principio, ningún agua que encontremos en el campo es potable; salvo que alguna persona de los alrededores, cuya opinión nos merezca confianza, nos asegure lo contrario, JAMÁS beberemos agua de ningún manantial o corriente, por limpia que nos parezca. Hay que potabilizar cualquier agua so pena de poner en grave riesgo nuestra salud. Para ello existen las pastillas potabilizadoras, que no ocupan apenas espacio y puedes encontrar en cualquier comercio especializado.

Sin comer una persona sana puede aguantar varios días, pero sin beber ni siquiera 24 horas, así que (máxime teniendo en cuenta que tenemos que reponer por añadidura los líquidos que vamos a perder sudando) hay que llevar agua abundante (mínimo 1,5 litros por persona para una marcha de 6/7 horas (si hace calor o en verano, hay que prever al menos un 60% más). En invierno, un termo (los hay de acero inoxidable, resistentes a los golpes de la marca americana "Mega") con una bebida caliente (p.e. consomé) sienta de maravilla, y en verano podemos sustituir la bebida caliente por un gazpacho frío, que sienta aún mejor.

2.3 Documentación

No se puede salir de excursión con un recorte de periódico o con un dibujo esquemático por toda documentación. Bueno, no se debe, porque, desgraciadamente, mucha gente sale así. Desde luego todo dependerá de la ruta que pretendemos recorrer: para hacer la "Ruta del Cares" un sábado o un domingo en Agosto, lo único que hay que hacer es pedir la vez, ni siquiera necesitas el recorte de prensa. Pero nosotros queremos animarte a recorrer rutas en las que la mayoría de las veces NO VAS A ENCONTRAR A NADIE. Pero ello tiene un inconveniente: si te extravías no vas a poder obtener información sobre el camino

a seguir. No cuesta ningún trabajo documentarse previamente, internet es una magnífica fuente de información.

2.4. Mapas

El plano topográfico es imprescindible para caminar por el monte. La mínima escala admisible es 1:50000 (donde 1 cm equivale a 500 m). Si disponemos de 1:25000 (1 cm = 250 m), obviamente, mejor. Tanto los del SGE (Servicio Geográfico del Ejército) como los del IGN (Instituto Geográfico Nacional) cubren la totalidad del territorio español y se encuentran en librerías especializadas o se pueden pedir por correo (ver anexos).

Un plano topográfico contiene información precisa y preciosa para nuestros propósitos, pero hay que saber interpretarlos o nos servirán de muy poco o nada. Tendremos que aprender qué son las curvas de nivel, los sistemas de proyección, las coordenadas, etc. Hay libros especializados, nada farragosos con los que podemos aprender lo necesario en breve tiempo. La enseñanza de estos temas excede del propósito de este pequeño Manual, por lo que remitimos al lector a la bibliografía donde podrá encontrar las necesarias referencias.

Quiero, sin embargo hacer una única observación: en un plano a escala 1:50000 la separación entre las curvas de nivel es de 20 metros. Esto significa que cualquier accidente de menor entidad que esos 20 m. no viene representado. ¿Puedes tú trepar o destrepar una pared de esa altura? Ojo, pues a la ruta que trazas, si no sigues alguna ya descrita por alguien que la haya hecho anteriormente, te puedes llevar una sorpresa. En los mapas a escala 1:25000 la separación entre curvas de nivel es de 10 m. Para los efectos prácticos es casi lo mismo. Lo ideal sería disponer de planos a escala 1:10000 (1 cm = 100 metros; separación de curvas de nivel: 4 m.); por desgracia esos planos no son muy comunes y menos en colores, aunque algunas Comunidades Autónomas ya han sacado algunos (lo mejor es informarse en cada una o en las Asociaciones de Desarrollo Rural)

Para preparar adecuadamente una ruta dibujaremos sobre el mapa (mejor sobre una copia en color para no deteriorar el original) la trayectoria que pretendemos seguir. Es muy importante fijarse en la fecha de levantamiento del mapa (cuidado de no confundir ésta con la de reimpresión). Si no es muy reciente, muchos de los elementos representados que pueden tener interés para nosotros pueden haber cambiado notablemente. Cuanto más tiempo haya transcurrido desde la fecha de levantamiento del mapa, hay mayor probabilidad de que sendas y caminos hayan desaparecido, apareciendo por el contrario otros nuevos que no están representados, embalses que van a cortarnos el paso, construcciones (tinadas, refugios, etc.) representadas de las que ni siquiera quedan las ruinas. Además, los mapas tienen errores, ¡cuenta con ello!

Los llevaremos a mano y en una bolsa estanca.

2.5 Instrumentación

Al menos una *brújula de marcha* y una *linterna y pilas de repuesto*. No basta con llevar brújula si no sabes manejarla ni tomar referencias. Existe abundante literatura y, como en el caso de la interpretación de planos, la enseñanza de esas técnicas (nada difíciles, por otra parte) excede del ámbito de esta obra. En la bibliografía te recomendamos alguna.

En cuanto a la *linterna*, la mejor elección es una de tipo *frontal*. Te recomiendo especialmente el modelo "Zoom" de la marca Petzl; lleva una pila de petaca en la nuca, y es conveniente que la bombilla sea halógena o cuando menos de krypton. Con una pila alcalina (entre 4 y 5 euros: la mejor es la de la marca Duracell) tienes unas 6 horas continuas con la bombilla halógena y casi el doble con la de krypton, aunque es mucho mayor la luminosidad de la primera.

Prismáticos: con ellos no te perderás detalle y desde la cima de cualquier montaña puedes acercarte el horizonte. Necesarios para la observación de la fauna. En caso de que se separe del grupo algún componente, sirve para localizar su posición más fácilmente.

GPS: sin duda el mejor invento para navegantes (marítimos y terrestres) de los tiempos recientes. Son las siglas inglesas de Global Positioning System. Existe una serie de satélites colocados en órbita geoestacionaria (fijos siempre en un punto exacto alrededor de nuestro planeta) que emiten unas señales que son captadas (en nuestro caso) por un pequeño receptor de bolsillo que permiten, mediante triangulación, determinar la posición en tres dimensiones (longitud, latitud y altura) en la que se encuentra dicho aparato receptor, y por consiguiente su portador.

De este modo podemos saber en cada instante en qué punto nos encontramos, y referenciarlo a nuestro mapa. Además podemos trazar rutas, que introducidas en la memoria de nuestro aparato van a permitir que este nos señale en todo momento y sean cuales sean las condiciones de visibilidad (niebla, noche, bosque cerrado) el rumbo a seguir. Remitimos a quien quiera aprender su manejo a la sección de bibliografía.

No obstante, para manejar adecuadamente un *GPS* y aprovechar todas las posibilidades que nos brinda esta tecnología, es conveniente que instalemos un software de navegación en nuestro ordenador que nos permitirá obtener y enviar del y al receptor los datos que precisemos. Así, una vez definida la ruta sobre un plano, podemos transferirla al *GPS*, y obtener de este la trayectoria o huella ("track") de nuestra excursión, permitiéndonos examinar, "a posteriori", el camino recorrido. Entre los muchos programas existentes, quizás los mejores sean Oziexplorer y Fugawi.

3. EN RUTA

Para moverse por el campo lo mejor es hacerlo por los caminos existentes, cuando los hay. Podemos establecer una sencilla clasificación de los caminos de mayor a menor categoría:

- pista: camino apto para vehículos, incluso turismos; suele ser de tierra
- carril: camino apto solamente para vehículos todo terreno
- senda o sendero: sólo es posible pasar caminando o en bicicleta de montaña (algún animal irracional puede pasar montado en moto)
- trocha: senda abierta por el paso de animales normales (no como los del apartado anterior)
- campo a través: no hay camino; hemos de apañarnos como podamos.

Muchos senderos están balizados con hitos o con marcas. Los hitos montañosos o majanos consisten en piedras amontonadas formando pequeñas torres de tamaño variable, que nos van marcando el camino a seguir. Hay senderos de mayor importancia, señalados con marcas de pintura: los G.R. (senderos de gran recorrido) con colores rojo y blanco y los P.R. (senderos de pequeño recorrido, generalmente colaterales a los anteriores) con colores amarillo y blanco. Estas marcas son las oficiales, pero en algunas Comunidades Autónomas, para reafirmar sus "diferencias" utilizan otros colores no reconocidos, contribuyendo a aumentar la confusión. El marcado de los senderos corresponde a los Comités de cada Federación de Montaña Regional que, quizás por ignorancia, desconocen que los colores blanco, amarillo y rojo se adoptaron a nivel europeo, y que los pioneros en esta materia fueron los franceses (GR equivale a grande randonnée y PR a petite randonnée; randonnée significa caminata, circuito).

La interpretación de las marcas en estos senderos es muy sencilla: dos bandas paralelas horizontales (blanca y amarilla o roja según la clasificación del sendero) señalan cada intervalos variables la ruta; si forman una escuadra, indican giro (izquierda o derecha según apunte la parte horizontal); si se cruzan en aspa, indican el camino que hemos de desechar, para continuar por el marcado.

También podemos encontrar caminos marcados con tiras de plástico, generalmente con bandas blancas y rojas, anudadas a ramas de árboles. Este tipo de marcas suelen ser utilizadas por cazadores, aunque algunos senderistas también las usan; en todo caso, coincidiremos en no pocas ocasiones en el uso de senderos abiertos por y para los cazadores.

Existen también los senderos europeos, cuya denominación comienza por E; tres penetran en nuestro país por los Pirineos (E-3: Camino de Santiago; E-4: Viena-Gibraltar; E-7: Crimea-Lisboa, o Sendero Mediterráneo)

Los senderos siguen la lógica del menor esfuerzo: zigzaguean para salvar desniveles, y suelen aprovechar vaguadas y otros accidentes naturales para

progresar. Los hay por casi todos los sitios y a veces nos ocurrirá que estamos progresando con denodados esfuerzos luchando por abrirnos camino entre la maleza y tenemos un magnífico sendero a menos de 20 metros de donde nos encontramos. La experiencia, en este caso es preciosa para localizarlos:

- han de seguir, como queda indicado el camino más lógico
- desde abajo es casi imposible que localicemos un sendero que discurre por la ladera en la que nos encontramos pero a un nivel superior; en un buen número de casos, si subimos por la línea de máxima pendiente, acabaremos topándonos con algún sendero.
- la ley de Murphy nos enseña que sea cual sea la ladera que escojamos, el mejor sendero estará en la opuesta y será tanto mejor cuanto más difícil sea cruzar al otro lado; si lo que nos separa del otro camino es un caudaloso río, entonces, casi con seguridad, el camino de enfrente será una pista, y el que llevamos una simple trocha y, a veces ni siquiera eso.
- Cuando el sendero desaparece o se acaba, muchas veces continúa poco más adelante, todo es cuestión de fe y esperanza, y si no, campo a través.

3.1 Itinerario

Tenemos que tener previamente definido el itinerario que pretendemos seguir, y señalarlo en nuestro mapa, procurando seguirlo lo más fielmente posible, para evitar extraviarnos. Nótese la diferencia existente entre extraviarse y perderse. En una excursión de una jornada es difícil perderse (aunque puede tenerse la sensación de estar perdido). Pese a que caminando por una ruta circular podemos circunscribir un área considerable (en torno a los 20 km²), por mucho que nos apartemos de la ruta trazada, nos desviaremos pocos kms. de ella, es decir, estaremos siempre dentro de un área determinada, muy posiblemente comprendida en el mapa o mapas que llevamos con nosotros. Así pues no estamos perdidos, técnicamente hablando, sino "extraviados".

Bromas aparte, si alguien pretende que creáis que nunca se ha extraviado en el campo, puede ser por tres razones: os está gastando una broma, nunca ha salido de excursión o es un estúpido senderista de salón: no le hagáis caso, no sabe de qué está hablando.

Todos nos hemos perdido alguna vez, y nos seguiremos perdiendo (felizmente como gusta de decir Félix) por mucha experiencia y sentido de la orientación que tengamos; cualquier distracción, un giro inesperado del camino, una bifurcación que deberíamos haber tomado y que ha quedado atrás oculta en la maleza, nos puede hacer derivar nuestro rumbo correcto.

Pero si te pierdes (o "extravías") hay algún método para tratar de encontrar el camino perdido. El más obvio, regresar sobre tus pasos hasta un punto en el que sepas que vas acertadamente, tratando a continuación de seguir la ruta correcta.

Otro es el caminar trazando círculos cada vez más amplios (en espiral), hasta llegar a un camino (carril o pista) que hayas identificado en el mapa y que podrá llevarte en la dirección adecuada. Otra buena práctica es seguir una línea eléctrica; si no es de transporte (postes de grandes brazos con numerosos cables), es decir que cuenta sólo con tres hilos, llegará a algún pueblo o granja cercanos; las de transporte, más importantes, suelen estar representadas en los mapas topográficos.

Si pese a lo dicho, te pierdes de verdad, consulta el apartado 6.2.

3.2 Orografía

En un terreno llano y en el mar, no hay problema si nos apetece virar al S, al N, al E o al W, pero por fortuna, el monte, que no es orégano, tiene valles, ríos, barrancos, montañas, etc., es decir accidentes que nos cortan el paso (y ahí está lo interesante, porque ¿habéis visto a alguien que le guste caminar en línea recta, incluso en zigzag, por kms. y kms. de estepa cerealista?).

Por esta razón no vale decir, voy al E sin saber primero qué hay hacia el E, y si con nuestra experiencia y medios podemos atravesar el eventual obstáculo. Si hemos planificado la ruta con nuestro mapa, sabremos si hay un barranco y si es practicable, si hay un arroyo que podemos vadear o un gran río, cuyo puente está cerca, o si hay una montaña que nos va a suponer superar un desnivel considerable. Hace años, una persona (evidentemente no tenía ni idea de los que es caminar por el monte) me preguntaba si cuando veía ante mí una montaña que me cortaba el paso la subía o la rodeaba. Le respondí que dependía de si mi objetivo era ir al otro lado y la altura de la montaña era mayor que la distancia del rodeo, evidentemente la rodeaba (a los montañeros no nos gusta gastar energías y hacer el canelo porque sí), en cambio si mi objetivo era la cima, por supuesto que ascendía.

Mi buen amigo Eduardo cuenta otra anécdota: un día, regresando de una excursión montañera, uno de los que le había acompañado (era la primera marcha que hacía el individuo en cuestión) le preguntó qué sacábamos con pegarnos la paliza que nos pegábamos subiendo durante horas para llegar a una cima; mi amigo le respondió: un dolor de pies de narices, ante lo que el otro sentenció: ¡ya me parecía a mí!

Anthony de Melo, sacerdote indio, en uno de sus cuentos narra que "En cierta ocasión, se quejaba un discípulo a su Maestro: Siempre nos cuentas historias, pero nunca nos revelas su significado. El Maestro replicó: ¿Te gustaría que alguien te ofreciera una fruta y la masticara antes de dártela? Nadie puede descubrir tu propio significado en tu lugar, ni siquiera el Maestro".

Una gran mayoría de las personas no comprende las razones que nos mueven a los montañeros a hollar, a veces con esfuerzo a punto de extenuación, senderos y canchales para llegar hasta una cima y regresar. Pues es una lástima porque no saben lo que se pierden.

En el prólogo de uno de sus libros, el montañero Luis Gilpérez Fraile, cita a otro colega, jerezano, Manuel Gil Monreal, que dice "Las montañas sólo hablan a los que las recorren sudando sus cuestas. Los que intentan conocerlas montados en un coche, nunca lo conseguirán". Te puedo asegurar por experiencia propia que es una verdad absoluta. Si nunca has hablado con una montaña, prueba a subir a cualquier cima (no hace falta irse al Pirineo ni a los Alpes o Sierra Nevada, seguro que cerca de donde vives hay alguna) tú solito y ya me contarás.

Mi amigo Félix suele hablar de la elocuencia del silencio como manifestación de la Naturaleza, porque no vayas a pensar que la montaña te va a hablar a voces, ni siquiera en susurros, pero la oyes perfectamente.

Por eso, los que no lo han probado, no tienen ni idea, y hasta casi es preferible que sea así, porque si lo descubrieran, acabarían cobrando la entrada, como dice mi amigo Rogelio; y pondrían algún funicular, como, por desgracia han hecho ya en más de un lugar. En el verano de 1998 subí al Cerro Calamorro, en Benalmádena, desde donde se divisa Gibraltar, África, Sierra Nevada y los pueblos de la costa. En 2000 construyeron un funicular; he subido en él un par de veces, y no reconozco la zona, ¡han urbanizado la montaña! y ahora está muda, ya no habla. Lo único que se oye es el vocerío y la algarabía de la gente que sube en tropel.

Como quedó comentado cuando hablamos de Planos en el apartado 2.4, debemos procurar utilizar los mapas topográficos más recientes que podamos disponer, para evitar encontrarnos con que tal o cual camino no existe, y en cambio hay uno cuya existencia desconocíamos y no sabemos a dónde nos llevará.

Tanto para ascender como para descender, procuraremos elegir una ruta en la que las curvas de nivel en el mapa topográfico estén lo más separadas posible, pues ello indica una menor pendiente.

Si vamos a seguir el curso de un río, o un barranco, deberemos considerar la posibilidad de que si ha habido lluvias recientes, los caminos o zonas y pasos secos habitualmente pueden estar inundados, dificultando e incluso imposibilitando nuestro avance.

Con tesón y conocimientos es posible el paso por casi cualquier lugar, por inverosímil que pueda parecernos en principio. En estos casos hay que redoblar la prudencia.

3.3 Orientación

Qué queréis que os diga sobre este tema, si la teoría la sabemos todos: que el sol sale aproximadamente por el E y se pone, también aproximadamente por el W. Dependiendo de la época del año sube más o menos sobre el horizonte (el arco que describe es más o menos vertical). De noche, la estrella polar marca el N en nuestro hemisferio. Lo mejor es llevar una brújula o un GPS y dejarse de interpretaciones más o menos rebuscadas como que el musgo en los árboles crece

solamente en la cara que mira al norte. No digo que no sean ciertas, pero como no vamos a caminar por la selva amazónica ni por la tundra siberiana, mapa y brújula y punto.

Un consejo para tu GPS: dado que la señal emitida por los satélites no es muy potente, es conveniente evitar la "zona de sombra" producida por tu propio cuerpo si llevas tu aparato en un bolsillo o sujeto a la cintura. Pégale un velcro por detrás y otro en un tirante de tu mochila, lo más cerca posible del hombro. Lo tendrás, además, más a mano.

3.4 Meteorología

¡Ojo! Una tormenta de verano puede ser sobrecogedora en la montaña, y además muy peligrosa. Mi amigo Miguel, vió caer fulminado por un rayo en Gredos a un montañero que le precedía a pocos metros.

En caso de tormenta (eléctrica), los consejos habituales: nada de lugares altos y rasos, no corras, no te guarezcas bajo un árbol (a no ser que se trate de un bosque). Aléjate de tendidos eléctricos y telefónicos y apaga tu móvil. Es mejor pegarse a las paredes si estás en un barranco y caminar despacio.

La lluvia por sí sola y por intensa que sea, no debería representar ningún problema si llevas el equipo adecuado.

Del frío nos protegemos: abrigándonos (¡qué cosas digo!) y del calor, con ropa ligera, bebiendo mucho para compensar los líquidos que perdemos sudando y embadurnándonos con crema solar del factor más alto que encontremos.

Atención a los labios, tanto con el frío como con la deshidratación producida por el calor se resecan. Lo mejor y más barato es un lápiz de cacao-cacao.

No deberíamos salir nunca sin conocer la predicción meteorológica para la zona que vamos a recorrer. En internet o en el Instituto Nacional de Meteorología, podemos averiguarla.

Hay sencillas reglas de predicción local del tiempo a corto plazo; si estás interesado en profundizar en ellas, en la bibliografía encontrarás referencias.

No obstante hay una regla válida casi en la mayoría de los casos. Se la proporcionó un pastor a mi amigo Eduardo: Si el cielo está amenazador (de esos que piensas inmediatamente: la que va a caer), fíjate en el viento de las capas bajas (el que nos da en la cara); si viene de donde los nubarrones, muy probablemente no nos lloverá, pero como vaya hacia ellos, te mojarás sin remedio. Tenlo presente, casi nunca falla.

4. NORMAS DE CONDUCTA

En la montaña no hay servicio de recogida de basuras, ni kioscos de bebidas, ni caseta de información, ni centro de primeros auxilios, ¡afortunadamente! Por esa razón tienes que llevártelo todo, acarrear con todo lo que vayas a necesitar y dejar el resto igual que lo encontraste. Ten por seguro que no eres el único que sube a esa montaña, no tienes más que mirar, si lo hay, en el buzón montañero para comprobar, quizás con asombro, que incluso el día anterior alguien ha subido. Pero te sorprendes porque no hay nada que lo delate, ninguna huella. Eso es así porque los que te han precedido son genuinos montañeros, cuidan con mimo la montaña. Pues así has de dejarlo tú. Si en cambio hay porquería, pintadas y suciedad, no vuelvas por allí, es un paraje frecuentado sólo por gentuza, no te contamines con ellos, que ignoren incluso que existes y se queden solos en su mundo.

Es de buena crianza saludar a todo aquél que nos encontremos, incluso preguntar (no podéis imaginar cuánto se aprende preguntando: muchas de las más bellas rutas que he recorrido, no venían en ninguna guía ni libro, me las proporcionaron los lugareños). Si caminas solo es imprescindible encontrar a alguien a quien, después de saludar, hacer partícipe de tus intenciones y a dónde y por dónde pretendes ir. En caso de que te ocurra algo y no regreses, es más probable que te echen en falta que si eres un hurraño maleducado. Éstos además inspiran recelo.

Casi todo el mundo mira en principio con desconfianza a un extraño; si eres abierto y hablas con los habitantes de los pueblos pequeños (saludando al menos), se te abrirán todas las puertas. Te preguntarán de dónde vienes, y si de lejos, se sentirán honrados con tu visita; a los montañeros nos gustan las soledades, pero apreciamos también el contacto con las personas sencillas.

Respetar, pues, no sólo la montaña, sino todo aquél lugar por el que pases. Procura no ser ruidoso en exceso; los pueblos pequeños suelen ser muy tranquilos, no alteres la paz de sus vecinos.

Usar la radio en el monte, además de innecesario, es de horteras; déjala en casa.

Procura pisotear lo menos posible flores, pequeñas plantas y hongos; camina, en lo posible, por senderos para evitar el arrasamiento de las praderas.

No recolectes plantas, cuyo destino será con gran probabilidad el cubo de la basura.

Evita molestar a los animales. Los animales por lo general, nunca atacan si no se sienten amenazados. Si te encuentras con alguno potencialmente peligroso, retírate sin movimientos bruscos, dejándoles paso libre, especialmente si llevan crías. Los perros de pastor, por lo general, son como dice el refrán ladradores pero poco mordedores (aunque hay alguna excepción); si les hablas dulcemente y con cariño y notan que no estás atemorizado, se quedarán a una distancia prudente.

Venados y cabras monteses son inofensivos; con los jabalís hay que ser cautos y dejar que sigan su camino, evitando hostigarlos y, sobre todo, acorralarlos.

En tus correrías encontrarás ganado con toda probabilidad. Por lo general, si te sientes acosado, blandir tu bastón y vociferar suele dar resultado para que cualquier res ponga pies en polvorosa, incluso si son manada. Pero puede suceder que sea ganado bravo y la cosa cambia. Si transitas por caminos civilizados, un cercado electrificado puede significar que el ganado que hay al otro lado es bravo y, además suele estar anunciado con carteles. Pero si caminas monte a través, puede ocurrir que penetres en una finca de ganado bravo por donde nadie, y menos el dueño, esperaría que entrara alguien (podríamos decir que has entrado por la "puerta de atrás"); habrás tenido que saltar alguna o varias cercas. En ese caso, tal vez sea demasiado tarde y te encuentres de sopetón con toros y vacas que te miran de una forma extraña y, además no se asustan. Ni se te ocurra intentar ahuyentarlos; procura, sin brusquedades, tomar una trayectoria divergente, especialmente hacia una ladera, cuanto más empinada mejor: los toros corren muy mal cuesta arriba y no es fácil que te alcancen; en llano, por el contrario, no tienes nada que hacer. Un consejo: procura localizar uno o más árboles y seguir una trayectoria cerca de los mismos; no puedes imaginar la habilidad trepadora que llegarás a descubrir en tí, espoleado por un toro.

En cuanto a los animales peligrosos por sus picaduras, sé también prudente. Víboras y escorpiones sólo suelen atacar en pleno verano cuando hace mucho calor. Procura caminar con cuidado y con pantalones largos donde esperes que exista algún peligro (zonas secas y pedregosas generalmente). Evita la proximidad de colmenas y avisperos.

Deja siempre las cancelas como te las has encontrado.

No hagas jamás fuego en zona boscosa, sobre todo en verano. Apaga bien cualquier fuego, asegurándote de que no queda ninguna brasa o rescoldo antes de abandonar la zona. Mucho ojo con los cigarrillos; además no debes arrojar las colillas sino guardarlas apagadas y llevarlas contigo.

Los cazadores, a priori no tienen por qué ser enemigos de los senderistas. Pero, por desgracia hay "escopeteros". Puede que te ocurra que, llegados al sitio donde os proponíais caminar, hay organizada una partida de caza (en los meses de invierno, porque el resto del año la veda está vigente; ¡cuidado! porque la temporada de caza tiene algunas variaciones dependiendo de la Comunidad Autónoma que se trate). Procura informarte (mejor si preguntas directamente a la Guardia Civil o a los Forestales) de la zona a batir y aléjate. Muchas veces han pagado un dinerito por ir de caza y no están dispuestos a renunciar, aunque la ley nos ampare. No discutas nunca con escopeteros, tienen un arma y pocas luces.

Si en plena marcha empezáis a oír disparos cercanos, manifestad inmediatamente vuestra presencia vociferando (mejor usando un silbato), especialmente si se trata de zonas frondosas. Más vale prevenir que recibir un tiro.

5. CONSEJOS

- Elige una ruta acorde con vuestras posibilidades; ¡ojo! a la distancia a recorrer y a la dificultad orográfica y de orientación.
- Sobre todo si caminas solo, deja dicho adónde vas y cuando prevés regresar a tu familia o amigos, a alguien en el último pueblo por el que pases, incluso en el Ayuntamiento o Guardia Civil.
- En las rutas de ida y vuelta, el regreso te parecerá distinto de lo ya recorrido, hasta tal punto que, en más de una ocasión, te preguntarás si realmente pasaste por allí anteriormente.
- Camina a tu ritmo, especialmente en los ascensos y descensos. Espera cada cierto tiempo a los rezagados, pero no trates nunca de ajustar tu marcha a alguien más rápido o más lento que tú. Os agotaréis ambos. Busca y encuentra tu ritmo, te cansarás menos.
- Sube como un viejo y alcanzarás la cima como un joven; dosifícate, mantén un ritmo uniforme, recuerda que: Si la carrera es al sprint, más corre el galgo que el mastín, pero si el camino es largo, más anda el mastín que el galgo. Sé mastín y no galgo, se llega mucho más lejos.
- Las excursiones no acaban nunca en la cima, guarda fuerzas para el regreso. Como suele decir mi amigo Antonio, el "pescado no está vendido" hasta que se llega al coche.
- No te fijes, al principio, objetivos demasiado ambiciosos; las rutas suelen complicarse por sí mismas, sin necesidad de que tú las ayudes (corolario de una de las Leyes de Murphy).
- Aprende a renunciar si las condiciones no son las adecuadas, ya volverás. A nosotros nos costó tres intentos alcanzar la cima del Rocigalgo, modesta, aunque máxima elevación de los Montes de Toledo; primero la niebla y la nieve, luego el mayor aguacero que he contemplado en la montaña, nos lo impidieron.
- Si no subes hoy, ya lo harás otro día; si te caes, puede que no subas jamás.
- En la montaña los cambios bruscos de tiempo son frecuentes y pueden hacer difícil y peligrosa una excursión sencilla en condiciones meteorológicas normales.
- Ojo con lo que ingieres, un corte de digestión puede ser fatal en la montaña, a horas de marcha de la necesaria asistencia.
- La montaña es un deporte no competitivo, tenlo siempre presente.
- La montaña no está reñida con el buen humor, las bromas ayudan a soportar la marcha, y la risa relaja los músculos; procura hacer reír a todo el grupo cada cierto tiempo para aflojar tensiones.
- Al acabar la jornada, cámbiate de ropa y de calzado, te quedarás nuevo.

- Después de cambiarte de ropa, estira tus músculos, especialmente piernas, espalda y cintura. En la cima, aprovecha para hacer ejercicios de respiración: no existe mejor aire que ese.
- Sé consciente de que el ejercicio que haces como montañero es uno de los más completos: prolongado y aeróbico.
- Si has caminado toda la jornada, una cena te reconfortará. Es el momento para comentar lo sucedido en el camino y departir distendidamente con tus compañeros. Procura cenar en sitios habituales. Nosotros tomamos huevos fritos y lo que se tercie.
- Nadie debería salir al campo sin estar vacunado contra el tétanos. Si lo estás correctamente, quedarás protegido durante un período de 10 años.

6. EMERGENCIAS

Ante una emergencia, lo primero es conservar la calma, lo último llamar a la Guardia Civil o al 112.

Estas son las técnicas de supervivencia recomendadas por la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, que pueden ser útiles caso de sufrir algún percance, enumeradas en orden de mayor a menor prioridad:

1. Actitud mental positiva
Detenerse, pensar, observar y trazar un plan.
2. Primeros auxilios
Revisar el estado físico de cada persona, si hay heridos, es prioritario estabilizarlos.
3. Refugio
La hipotermia causa puede causar la muerte en poco tiempo, por eso es necesario buscar abrigo de inmediato.
4. Fuego
Hacer fuego
5. Señales de Auxilio
Solo cuando hemos completado los pasos anteriores, solicitar ayuda exterior.
6. Agua
Buscar una fuente, manantial o río en las proximidades.
7. Comida
Como ha quedado dicho anteriormente, es extremadamente difícil morir de inanición. Salvo casos muy extremos, es muy probable que nunca nos veamos abocados a buscar alimentos en excursiones patrias.

Hay que evaluar la situación y actuar con serenidad y decisión. Ojalá no tengas que utilizar las técnicas que siguen a continuación, pero procura aprenderlas y repasarlas de vez en cuando. Llegado el momento pueden salvar una vida.

Ante un accidente hay que:

1. VIGILAR EL NIVEL DE CONCIENCIA

Síntomas:

- El herido no responde cuando se le habla, ni siquiera a estímulos dolorosos.
- No hay resistencia al movilizar pasivamente sus músculos: está relajado, como adormecido.
- Ocasionalmente emite sonidos no articulados.

¿Cómo actuar?

- Acostar al herido en posición lateral, nunca sentado, moviéndole con sumo cuidado. Durante la evacuación seguir manteniéndole en esa posición.
- Echarle hacia atrás la cabeza para mantener abiertas las vías respiratorias.
- ¡No darle de beber!
- Protegerle del frío

2. MANTENER LA RESPIRACIÓN

Síntomas:

- Piel de color azulado (cianosis).
- No hay movimientos en la caja torácica.
- No se percibe ningún sonido respiratorio. Si acaso algún estertor, indicativo de una respi-ación insuficiente.

¿Cómo actuar?

- Sin perder un instante: practicar la respiración boca a boca.

3. DETENER LAS HEMORRAGIAS

Síntomas:

- Fluye sangre abundante de una o varias heridas:
 - a) si es arterial, es de color rojo vivo y sale a borbotones (a impulsos de las contracciones cardíacas).
 - b) Si es venosa, tiene color más oscuro y sale de forma continua, babeante.

Si la hemorragia es cuantiosa, aparecen:

- Palidez
- Sudoración
- Frialdad
- Aumento del pulso
- No descartar la posibilidad de hemorragias internas, en las que la sangre se vierte dentro de una cavidad del organismo, sin salir al exterior y manifestándose sólo por los cuatro síntomas indicados.

¿Cómo actuar?

- Elevar la parte del cuerpo herida.
- Colocar vendaje compresivo directamente sobre la herida.
- Detener la llegada de sangre a la herida presionando la arteria o vena antes de su llegada a la misma. Recordad que la sangre circula desde el tronco (corazón) hacia las porciones más distantes por las arterias, mientras que por las venas lo hace al contrario.

- Compresión con los dedos en el lugar adecuado
- Solamente en heridas arteriales muy importantes:
 - Colocar un torniquete teniendo muy presente que deberemos aplicarlo sobre vendaje almohadillado, usando una cinta ancha (nunca elementos potencialmente cortantes: cuerda, cable, etc.) y cada hora y media deberemos aflojarlo ya que en caso contrario hay riesgo cierto de gangrena.
 - Colocaremos en lugar bien visible sobre el herido (p.e. un esparadrapo en la frente) la indicación de que lleva un torniquete y la hora en que le fue apretado.
- Transportar al herido en posición de "shock" (**esta es la única medida a tomar en caso de hemorragia interna**)

4. EVITAR EL PARO CARDÍACO

Síntomas:

- Dolor cordal que irradia al brazo izquierdo.
- Pérdida de conocimiento.
- Ausencia de pulso.
- Paro respiratorio.
- Dilatación de la pupila.
- Piel pálida o azulada.

¿Cómo actuar?

- Masaje cardíaco externo:
 - Herido tumbado boca arriba sobre una superficie dura.
 - El auxiliador arrodillado a la derecha del herido coloca sus manos sobre el esternón, ejerciendo una vigorosa presión en sentido vertical con el peso de su cuerpo, con la palma de la mano y la otra superpuesta, deprimiendo el esternón entre 3 y 5 cm., con una frecuencia de 60 veces/minuto.
 - Realizar esta operación hasta comprobar que aparece pulso y desaparece la palidez y la dilatación de la pupila.
 - Es conveniente asociarlo a la respiración boca a boca, realizando una insuflación por cada 5 compresiones cardíacas.

5. PREVENIR EL SHOCK

Síntomas:

- Piel pálida, fría y sudorosa.
- Cara afilada con pómulos salientes.
- Sensación de mareo.

- Pulso rápido y saltón, con 120 o más pulsaciones/minuto. A veces es imperceptible.
- Sed.
- Desvanecimiento.

¿Cómo actuar?

- Buscar la causa posible (generalmente hemorragias).
- Posición de "shock": tronco y cabeza horizontales, piernas elevadas.
- Mantener el calor corporal, abrigando al herido.
- No dar nunca alcohol; en todo caso café, té, caldo a agua.
- Evacuar en las mejores condiciones tan rápido como sea posible, procurando elevar la moral del accidentado.

Pide ayuda exterior sólo en caso realmente necesario, evita llamar a emergencias para estupideces; puedes distraer efectivos necesarios para atender otra incidencia realmente grave. El eficaz Servicio de Rescate e Intervención en Montaña (SEREIM) de la Guardia Civil está formado por personal muy cualificado en técnicas de montaña y rescate, así como los Cuerpos de Bomberos y Protección Civil. Ni están para perder el tiempo ni para malgastar recursos en atender llamadas de niñatos irresponsables. Y puedes ser un niñato irresponsable aunque seas cincuentón.

Si, pese a lo indicado, has de solicitar asistencia indica:

1. Tu posición y, si los conoces, posibles accesos hasta donde te encuentras.
2. Cuántas personas sois.
3. Si hay heridos: su estado y gravedad.
4. Qué tipo de ayuda precisas.
5. Otras circunstancias que puedan ayudar a los que acuden en vuestro socorro y/o rescate.
6. Si estás federado, hazlo saber, tu seguro cubrirá los gastos.

En caso de que te sorprenda un incendio, además de avisar al emergencias informando de tu posición y hacia donde pretendes escapar (si lo sabes), huye rápidamente del lugar, pero hazlo SIEMPRE en dirección contraria al viento, si el incendio está tras de ti. NUNCA asciendas, baja siempre hacia barrancos y valles, y busca, si es posible, una corriente de agua y sigue por ella aguas abajo. A no ser que se trate de un río caudaloso, no asciendas por la ladera opuesta, pues las llamas podrían atravesar el curso y subirla.

6.1 Botiquín

El botiquín ha de ser completamente estanco. Una buena idea es envolverlo en film plástico, como el usado para los alimentos; así, si caes al agua, su contenido permanecerá siempre seco. Ha de contener al menos lo siguiente:

- Toallitas empapadas de alcohol (preferibles al alcohol líquido)
- "tiritas"
- gasa estéril
- esparadrapo
- ampollas de mercromina
- vaselina
- toallitas de alcohol con benzocaína (para picaduras de insectos)
- parches de silicona para rozaduras en los pies (marca Compeed)
- venda
- venda elástica
- goma o tubo de látex para torniquetes
- aspirina
- tijeras
- pinzas
- manta térmica de polietileno

Aparte, a mano, deberíamos llevar:

- crema para masaje y calambres musculares
- lápiz labial
- crema de protección solar
- son muy eficaces unos "sticks" antisépticos desinfectantes (de uso personal), muy útiles para pequeños cortes y heridas.

6.2 Si nos perdemos

Perderse en nuestro país es muy difícil, pero no imposible. Todos los años leemos en la prensa noticias sobre el particular; generalmente se trata de gente poco preparada que se ha perdido por falta de conocimientos. Si las condiciones meteorológicas invernales son extremas, la situación puede derivar hacia un riesgo real de muerte.

La regla de oro es descender; acabaremos llegando a un arroyo o río, que desembocará en algún otro, que acabará por conducirnos a un sitio habitado (siempre hay algún pueblo a la orilla de los ríos).

Si es factible, siempre podemos regresar desandando lo andado volviendo sobre nuestros pasos. Poner mucha atención tratando de recordar detalles en los que, casi inconscientemente, nos fijamos en nuestra ida, identificando así la ruta exacta. Si contamos con GPS, no habrá ningún problema para regresar por la misma ruta que trajimos, incluso con niebla o de noche.

7. TÉCNICAS

7.1 Tregar y destregar

Para tregar y destregar un corto desnivel (p.e., subir o bajar una cornisa), no más de 3 ó 4 metros, puedes hacerlo "a pelo", sin cuerda pero con mucho cuidado, teniendo bien presente que siempre has de tener tres puntos de apoyo asegurados (dos manos y un pie, o dos pies y una mano), no sueltes ninguno de los tres puntos hasta que hayas hecho firme el cuarto. ¡Cuidado con las rocas mojadas o resbaladizas! Puede ser conveniente ponerte unos guantes de cuero finos de trabajo (descritos en el apartado 2.1) en caso de que haya rocas cortantes.

Si el desnivel a superar es mayor, o si hay extraplomo, será necesario utilizar cuerdas y arneses para rapelar, técnica que requiere conocimientos especiales.

7.2 Vadear y nadar

Antes de lanzarte a cruzar un río recorre arriba y abajo la orilla un centenar de metros al menos para localizar el punto más fácil. En los rápidos suele haber menor profundidad que en aguas tranquilas, aunque, si no ves el fondo no debes cruzar por ellos. Aprovecha los vados de los caminos, pasan por los lugares de menor profundidad. Si la corriente es muy fuerte, ten cuidado con las caídas, camina lentamente con un ángulo de 45° contra ella, tanteando donde pones los pies; ayúdate con el bastón; no te detengas, sobre todo si el agua es fría.

Si cubre, hay que nadar y para evitar que nuestras mochilas y pertrechos se mojen lo mejor es envolver todo (mochila, ropas, botas, etc.) en una gruesa bolsa de basura, dejando dentro mucho aire, como un globo. ¡Flota! Es conveniente, no obstante guardar por añadidura todo aquello que sea delicado (p.e.: mapas, cámara fotográfica) en bolsas estancas.

7.3 Para los que tienen vértigo

A veces tendrás que pasar por sitios estrechos, difíciles o peligrosos. Si no hay un paso alternativo y tienes vértigo, manifiéstalo a tus compañeros para que te ayuden en el paso difícil. No debes quedar en último lugar y detrás de ti debe ir una persona que tenga buena seguridad. Procura no mirar al vacío ni pensar en él, centrándote en donde vas a poner tus pies en el siguiente paso. Hay que distraer al que padece de vértigo, si se bloquea en medio de un paso delicado puede poner en peligro su propia vida y la de los demás.

7.4 Con nieve o hielo

Sin el equipo adecuado, nunca camines cuando la nieve es abundante. Si te sorprende una nevada sin equipo, renuncia y regresa. Normalmente a partir de una determinada cota al descender, dejará de nevar.

No es igual caminar sobre nieve en polvo o reciente (cruje cuando la pisas) que sobre nieve vieja (brilla) que puede quebrarse a tu paso, hundiéndote con el riesgo de torceduras o incluso de algo más grave. Procura seguir los senderos balizados. Nunca camines por zonas que desconoces campo a través si está nevado. La nieve puede cubrir grietas y torcas a las que podrías caer peligrosamente.

¡Atención a las laderas inclinadas, un resbalón puede ser fatal!

Sobre hielo, no te aventures sin crampones.

7.5 Caminar en solitario

Se puede caminar solo o en grupo; se trata de formas radicalmente diferentes. Existen consideraciones de orden casi filosófico para describir una y otra experiencia. Con compañeros hay apoyo, charla, bromas y la posibilidad de compartir sensaciones. En solitario el contacto con el entorno (radicalmente distinto al urbano al que estamos habituados) es mucho más intenso. Pero debemos redoblar toda la prudencia porque nadie puede auxiliarnos y un percance nimio puede tornarse muy peligroso, trágico incluso. No obstante es una experiencia que merece la pena: es mucho más frecuente el encuentro con la fauna terrestre y las emociones están garantizadas.

SI NO TIENES LA EXPERIENCIA SUFICIENTE, NO SALGAS JAMÁS SOLO.

7.6 Al acabar, cambiarse de ropa

Llévate una muda completa limpia (ropa interior, camisa, pantalones, jersey o chubasquero, calcetines y calzado. Si no hace mucho frío y hay alguna fuente o río próximos, date un baño de pies, te dejará casi en condiciones de volver a iniciar la marcha.

8. GLOSARIO DE TÉRMINOS DE INTERÉS PARA EL SENDERISTA

A

- Abarrancamiento: sistema de profundas grietas en la superficie del terreno, producidas por fuertes escorrentías originadas por lluvias torrenciales.
- Abertal: terreno agrietado como consecuencia de la sequía.
- Acebal: zona donde abundan los acebos (*Ilex aquifolia*).
- Acebuche: Olivo silvestre
- Acimut: ángulo que forma el plano vertical que contiene una dirección con el meridiano local, contado en el plano del horizonte en sentido retrógrado. Como origen se toma en unos casos la dirección sur y en otros la norte.
- Acuíclaso: estrato rocoso que, por su porosidad, puede acumular agua.
- Acuífero: estrato de roca permeable que puede almacenar agua si se encuentra situado sobre otro estrato impermeable.
- Acuitardo: formación geológica capaz de almacenar agua, que cede lentamente, pero que no puede por sí misma abastecer instantáneamente los pozos.
- Adelfa: arbusto de la familia de las Apocynáceas (*Nerium oleander*) con flores rosas, rojas o blancas que se desarrollan en barrancos, bordes de ríos y cauces que permanecen secos la mayor parte del año.
- Afloraciones calizas: roca caliza que asoma sobre la superficie del terreno.
- Agalla: estructura singular que crece en determinadas plantas y árboles que se origina por el crecimiento del tejido vegetal alrededor de pupas o insectos que han sido depositados en el interior de tallos u hojas. Los hay de diferentes tipos y clases, dependiendo de la especie vegetal a la que afecta. En su interior podremos ver o bien las pupas de dichos insectos o los insectos adultos. Se encuentran en las cornicabras, árboles de la especie *Quercus*, etc.
- Aguazal: lugar en el que existe una capa de agua estancada de poca profundidad, alimentada por agua de lluvias o algún arroyo.
- Albariza: terreno constituido por margas blancas de origen sedimentario.
- Alcabén: sinónimo de cárcava.
- Alcarria: terreno elevado y raso.
- Alcor: paraje elevado, colina, cerro.
- Alcudía: sinónimo de collado
- Aliviadero: sistema de desagüe de caudal sobrante de un embalse.
- Aljezar: terreno en el que abunda el yeso.
- Aljibe: depósito donde se recoge el agua de lluvia.
- Almarjal: terreno pantanoso en el que se estancan las aguas de lluvias.
- Altiplanicie: meseta de gran extensión. situada a gran altura.
- Altiplano: sinónimo de altiplanicie.
- Altozano: elevación del terreno de poca altura.
- Alud: masa de hielo, nieve o tierra que se desplaza por gravedad por la ladera de una montaña.
- Aluvión: corriente fuerte de agua que transporta arena, lodo y grava.
- Angra: ensenada, bahía.

- Anticlinal: pliegue de terreno cuyo núcleo está constituido por las rocas estratigráficamente más antiguas.
- Antiduna: pequeña duna hidráulica que se desplaza en sentido contrario a la corriente como resultado de la erosión en la parte inferior y de la sedimentación en la parte superior.
- Argayo: masa de piedras y tierra desprendidas que se deslizan por la pendiente de un terreno.
- Asuso: parte alta de un valle o cuenca fluvial.
- Aulaga: arbusto muy pinchado de la familia de las leguminosas (*Genista hirsuta*), con flores amarillas agrupadas en racimos terminales, que dan un fruto de una picuda legumbre con una sola semilla.
- Avalancha: sinónimo de alud.
- Azud: pequeña presa construida en la presa de un río, con el fin de derivar el agua para su posterior utilización, especialmente en regadío.

B

- Baliza: dispositivo que emite señales luminosas o de radio, que suministran información al navío o al avión sobre su posición y ruta.
- Bar: unidad de presión próxima a la atmósfera normal que no pertenece al sistema internacional. Equivale a 100.000 Pa.
- Barbecho: tierra de labranza que no se siembra durante uno o varios ciclos vegetativos para facilitar su enriquecimiento en sustancias nutritivas.
- Barján: sinónimo de barkán.
- Barkan: duna de forma semilunar, producida en los desiertos por vientos unidireccionales.
- Barra: depósito de arena que se forma en el mar frente a la desembocadura de algunos ríos, como consecuencia del encuentro de la corriente fluvial con las existentes en el mar.
- Barranca: sinónimo de cárcava.
- Berma: escalón de cantos rodados depositados en una playa por la acción de las olas de un temporal.
- Berrocal: terreno granítico donde abundan los berruecos
- Berrueco: roca granítica de formas redondeadas por la acción de los agentes atmosféricos.
- Bifacies: pieza, normalmente de sílex, tallada por el hombre por las dos caras.
- Biofacies: conjunto de caracteres paleontológicos que definen la facies estratigráfica.
- Biolita: roca en cuya constitución interviene fundamentalmente materia orgánica.
- Biotá: conjunto de flora y fauna de un área.
- Bocana: canal abierto en la restinga de una albufera que comunica ésta con el mar. Canal estrecho entre la costa y una isla próxima. Entrada profunda en la barra de un río.
- Bosque en galería: bosque que crece a lo largo de los márgenes de los ríos, en los que abundan los chopos, álamos, etc.
- Breña: terreno quebrado entre peñas.

- Brezo: planta leñosa de la familia de las ericáceas (*Erica cinerea*, *E. australis*, *E. arborea*, *Calluna vulgaris*) que prospera en suelos ácidos.
- Brocal: muro de pequeña altura que rodea un pozo.
- Bufadero: chimenea que une una cueva submarina en un acantilado con el exterior.
- Buzamiento: valor de la inclinación de una capa, filón o estrato, medido según la línea de máxima pendiente.

C

- Caliza: roca sedimentaria formada principalmente por carbonato cálcico. Este material es soluble en agua ácida y caliente. El terreno constituido por este material está sometido a fuertes erosiones, originando un modelaje particular llamado modelaje karstico. Algunos ejemplos notables son el Torcal de Antequera y la Ciudad Encantada de Cuenca.
- Caliche: depósito estratiforme de carbonato cálcico que se forma en el suelo debido al ascenso de agua por capilaridad y su posterior evaporación. Este fenómeno suele producirse en las épocas de sequía en las regiones áridas.
- Calpionela: microfósil calcáreo que suele terminar en una espina.
- Cárcava: hoyo grande, hecha en la tierra por una avenida impetuosa.
- Cancha: terreno espacioso, llano y con ausencia de árboles.
- Canchal: terreno poblado de grandes piedras descubiertas.
- Canevás: cuadrícula que se imprime en algunos mapas con objeto de identificar más fácilmente la posición de un punto.
- Canto: fragmento de un mineral o de una roca, sin distinción de forma, clase o tamaño. Sinónimo de guijarro.
- Cantueso: planta leñosa, perenne, de la familia de las labiadas (*Lavándula stoechas*).
- Cañón: valle de origen fluvial o glaciar, con paredes verticales o próximas a la vertical, en el que la profundidad es siempre mayor que la anchura.
- Cárcava: canalículo excavado por aguas de lluvia sin encauzar, en cuevas pendientes arcillosas o margosas. Sinóns: alcabén, barranca.
- Carst: sinónimo de karst.
- Castañares: lugar donde abundan los castaños
- Castañales: castañares.
- Castañuela: planta herbácea, perenne (*Cyperus rotundus*) que crece en sitios húmedos que posee un bulbo muy apreciado como alimento por las anátidas. Los tallos, una vez secos, se emplean en cestería y para cubrir chozas.
- Cerro: Elevación de tierra aislada y de menor altura que el monte o la montaña.
- Cejo: afloramiento de una roca resistente a la erosión, que forma una a manera de visera en la ladera de un monte o de un barranco.
- Cenozona: grupo de estratos caracterizados por contener un grupo determinado de fósiles.
- Cerrajón: cerro alto y escarpado.
- Cerrejón: cerro de pequeñas dimensiones.
- Chimenea: cavidad vertical de profundidad variable en la corteza terrestre, rellena de arena u otros materiales. Conducto, generalmente vertical, por donde

han circulado materiales magmáticos en un volcán. Galerías de servicio ascendente en una mina.

- Chopo: sinónimo de álamo negro.
- Chorrera: pequeña corriente de agua.
- Chozo: casa rural hecha artesanalmente con barro, piedras y tallos secos como techo, que usan los pastores.
- Cingla: terreno abancalado que, al llegar a la máxima altura, desciende abruptamente por la vertiente opuesta.
- Circo glacial: depresión de paredes escarpadas, rodeados de cumbres, en un macizo montañoso, originada por la acción erosiva de un glaciar.
- Clasto: fragmento de un mineral, roca o fósil que está incluido en una roca, formando parte constitutiva de ella.
- Cobertera: conjunto de rocas que cubren el basamento o zócalo.
- Collado: elevación poco pronunciada del terreno. Sinón.: alcuía. Paso de un lado a otro de una sierra.
- Condrita: meteorito rocoso que contiene pequeñas esferas llamadas cóndrulos.
- Condrito: meteorito formado por pequeñas esferas debidas al rápido enfriamiento de la materia que lo constituye.
- Congosto: sinónimo de desfiladero.
- Conífera: planta gimnosperma, del orden coniferales, cuyas fructificaciones tienen forma de cono o piña. Generalmente son árboles de gran porte como los pinos y los abetos.
- Coprolito: excremento fosilizado, especialmente de vertebrados.
- Cordal: sinónimo de cuerda
- Cordel: vía pastoril para ganado trashumante que, según la legislación de la Mesta, es de 45 varas de ancho.
- Cordino: en escalada, cuerda auxiliar de poco grosor.
- Cornicabra: arbusto pequeño árbol de hasta 5m (*Pistacia terebinthus*) con hojas caducas de 5-9 foliolos, con flores unisexuales, de frutos carnosos, rojizos y ovoideos. Su nombre proviene de la forma que adoptan sus agallas, que surgen por la picadura del pulgón.
- Cornisa: borde rocoso y saliente en la ladera de una montaña.
- Corrosión: proceso de acción erosiva ejercida sobre la superficie terrestre por la acción mecánica de materiales sólidos, abrasivos, transportados por agua, viento, hielo u otros agentes en movimiento.
- Cortijada: conjunto de habitaciones fijas de una casa rural.
- Coscoja: arbusto denso (*Quercus coccifera*) de hasta 3m de altura, que dan bellotas y poseen hojas perennes
- Coscojales: matorrales en los que abundan las coscojas
- Cota: número que indica la altitud de un punto con relación a una superficie de referencia determinada.
- Cráter: depresión de la superficie terrestre o de un planeta formado por erupción volcánica o por impacto de meteoritos. Abertura de volcán.
- Cresta: cumbre abrupta de una montaña.
- Crestón: cresta de pequeño tamaño. Normalmente rocosos.
- Crioclastia: fragmentación de las rocas como consecuencia del fenómeno de dilatación producido por los efectos hielo-deshielo.

- Cuenca: territorio rodeado de alturas. Territorio cuyas aguas afluyen todas a un mismo río, lago o mar.
- Cuerda: conjunto de picos montañosos que están alineados.
- Cueto: colina peñascosa aislada y de forma cónica.
- Cueva: cavidad de desarrollo eminentemente horizontal.
- Cúpula: estructura geológica de sección horizontal circular o elíptica que culmina en un punto o en una línea breve, a partir de la cual sus materiales descienden periclinamente.

D

- Dársena: parte inferior de una bahía o de un puerto, resguardada del viento y del oleaje, donde las aguas permanecen tranquilas.
- Datum geodésico: conjunto de parámetros que determinan la forma y dimensiones del elipsoide de referencia, y su posición con respecto al centro de la Tierra.
- Declinación: ángulo que forma la dirección de un astro con el plano del ecuador. Se mide sobre el círculo horario del astro de 0 a +- 90° con origen en el ecuador y positivo hacia el norte.
- Declinación magnética: ángulo formado por la línea de fuerza del campo magnético terrestre en un punto con el meridiano geográfico del lugar.
- Deflación: eliminación de polvo y arena en la superficie terrestre por la acción del viento.
- Dehesa: zona donde abundan los encinares, con uso intensivo de la ganadería (cerdos, vacas, ovejas), donde no existe el matorral original.
- Delta: formación en la desembocadura de un río que se ramifica de forma triangular.
- Denudación: suavización de los accidentes naturales en la superficie terrestre ocasionada por la erosión.
- Derrubio: conjunto de fragmentos de roca desplazados por la gravedad o por el efecto de los agentes atmosféricos, corrientes de agua, etc., hasta acumularse en las laderas o en la base de una zona inclinada.
- Desfiladero: paso estrecho entre montañas por cuyo fondo transcurre un río. Sinóns: congosto, garganta.
- Desierto: extensión de terreno con nula o escasa vegetación, y condiciones climáticas muy adversas.
- Despeñadero: lugar alto escarpado.
- Diaclasa: fractura que separa en dos partes una masa de roca, sin que se produzca desplazamiento a lo largo de ella.
- Diastema: interrupción corta en la sedimentación.
- Dique: intrusión de roca en forma de muro que corta la estratificación rellena una grieta. Relieve en forma de cresta que se forma paralelamente a un cauce fluvial, a ambos lados de éste, constituido fundamentalmente por arena fina y arcilla. Muro construido con objeto de contener las aguas.
- Discontinuidad estratigráfica: Ausencia, en la sucesión estratigráfica, de los materiales representativos de un lapso de tiempo, por falta de sedimentación, por erosión posterior a su depósito.

- Discordancia: discontinuidad que altera la sucesión paralela de los estratos sedimentarios causada por movimientos orogénicos o epigénicos.
- Domo: sinónimo de cúpula.
- Dolina: depresión cerrada de pequeña superficie sin desagüe aparente, propia de terrenos calizos o yesíferos.
- Dorsal: cadena montañosa submarina.
- Duna: acumulación eólica de arena en zonas costeras o desérticas, donde sopla un viento dominante.
- Durillo: arbusto de hasta 7 m, (*Viburnum tinus*) ramificado y follaje denso, con flores blancas, aromáticas y pétalos soldados. El fruto es de un color azul metalizado, algo carnoso y un hueso central.

E

- Elipsoide: cuadrícula cuya intersección con cualquier plano es siempre una elipse. Tiene tres ejes de simetría, cada uno de los cuales la corta en dos puntos.
- Eluvio: depósito de pocos centímetros de espesor, rico en humus, que constituye la capa superior del suelo en climas templados. Suelo formado in situ por meteorización y desintegración de la roca infrayacente.
- Emergencia: salida de agua en una gran extensión, procedente de un manto acuífero.
- Emisario: corriente de agua por donde desagua un lago, gracias a la cual éste mantiene su nivel constante.
- Encajonamientos: lugares por donde ríos o arroyos discurren entre paredes estrechas y abruptas.
- Endrinal: Lugar donde abundan los endrinos (*Prunus spinosa*), arbusto con cuyos frutos se hace el licor pacharán.
- Enea: hierba perenne con rizomas (*Typha domingensis*) que crece en agua poco profundas dulces o salobres ricas en nutrientes. Las flores dan lugar a la formación de una estructura llamada comúnmente puro. El tallo seco se usa para la construcción de sillas.
- Enebral: lugar donde abundan los enebros, arbusto de la familia de las cupresáceas (*Juniperus communis*), cuyo fruto sirve para aromatizar la ginebra.
- Ensenada: entrante en la costa en forma de seno en el que penetra el agua del mar.
- Equinoccio: cada uno de los dos puntos de intersección de la eclíptica con el ecuador. Su posición varía con el tiempo.
- Erosión: fenómeno de descomposición y desintegración de materiales por acciones mecánicas o químicas.
- Escarpe: Discontinuidad en la pendiente general del terreno.
- Escorrentía: caudal superficial de aguas procedentes de precipitaciones, de deshielos, o de corrientes subterráneas.
- Espadaña: Planta herbácea, palustre, de la familia de las tifáceas (*Typha latifolia*) frecuente en las orillas de ríos y lagunas.
- Esquisto: roca metamórfica que presenta estructura hojosa, con láminas dispuestas paralelamente entre sí, visibles a simple vista, como la mica.

- Estalactita: agregado cristalino de materiales que se forman por acción de la gravedad. En las cavernas se forman a partir del techo.
- Estalagmita: similar a la estalactita, pero se forma en el suelo.
- Estepa: formación vegetal herbácea abierta, formada esencialmente por gramíneas xerófilas, propias de regiones templadas o frías sometidas a temperaturas extremas, con lluvias escasas y mal repartidas.
- Estero: faja estrecha de tierra, próxima a la orilla de mar o a una ría, que suele inundarse como consecuencia de la marea.
- Estoa: corto periodo durante el cual cesan las corrientes de marea ascendente.
- Estrato: unidad litológica de tipo sedimentario, delimitada nítidamente a techo y muro por superficies fácilmente visualizables.
- Estribo: flanco del valle en donde se sitúa una presa, o la parte de la presa adyacente a los lados del valle.
- Estróbilo: sinónimo de piña, cono de las gimnospermas.
- Estromatolito: estructura sedimentaria, calcárea, que se caracteriza por una laminación fina y ondulada. Se origina por la actividad de las algas cianofíceas (algas verdes-azuladas) en aguas someras y con temperatura superior a los 20° C.
- Evaporita: depósito constituido por la precipitación química de sales disueltas en agua, principalmente cloruros y sulfatos.
- Evorsión: erosión del lecho rocoso de un río por la acción de remolinos formados en el agua.
- Exurgencia: manantial en la zona de infiltración, que procede de las aguas de arroyada durante su breve periodo de permanencia sobre la superficie del terreno.

F

- Facies: conjunto de caracteres presentes en cualquier entidad geológica (roca, sedimento, etc.) que derivan de las circunstancias en que se formó y que sirven también para deducirlas.
- Facolito: intrusión magmática concordante de pequeña extensión, con forma lenticular o de media luna. Se encuentra asociado a las terminaciones periclinales de los pliegues, y puede alcanzar una extensión de uno o dos kilómetros como máximo.
- Falla: factura acompañada de un movimiento relativo de los dos compartimentos que esta determina en los terrenos a que afecta.
- Farallón: peñasco en las proximidades de la costa, que sobresale sobre la superficie del agua.
- Fiordo: entrada estrecha y profunda del mar en la costa, entre acantilados muy abruptos originados por la erosión producida de un antiguo valle glacial.
- Fosa: depresión de la corteza terrestre, en general de forma alargada.
- Fractura: sinónimo de falla.
- Frana: desprendimiento localizado de masas rocosas en laderas de gran pendiente.
- Fumarola: escape de gases o vapores a altas temperaturas a través de grietas o fisuras en regiones volcánicas.

G

- Galacho: barranco excavado por las aguas al recorrer la ladera de una zona montañosa.
- Galayo: roca puntiaguda que sobresale en una zona montañosa.
- Ganga: conjunto de sustancias minerales no útiles o interesantes que están integradas en un mismo cuerpo mineral junto con las que interesa explotar.
- Garganta: sinónimo de desfiladero.
- Garriga: terreno pedregoso y llano, anteriormente cubierto de bosques.
- Gayuba: mata siempre verde de hojas elípticas y lustrosas; frutos esféricos de color rojo entre 6 y 8 mm. De diámetro
- Géiser: fuente natural que lanza una columna de agua caliente o vapor de agua a intervalos generalmente regulares.
- Gelifracción: sinónimo de gelivación.
- Gelivación: rotura o desintegración mecánica de una roca o del suelo, debida a la presión ejercida por el agua contenida en poros y grietas al congelarse.
- Geoda: conjunto de cristales que aparecen recubriendo una superficie cóncava
- Geoide: superficie geopotencial que coincide con la superficie media de los océanos en equilibrio. Suele adoptarse como representación de la figura de la Tierra.
- Glaciar: masa de hielo formada por acumulación y compactación de nieve por encima del nivel de las nieves perpetuas que, debido a su plasticidad, se desplaza por gravedad sobre las laderas y los valles de un macizo montañoso.
- Guelta: depósito natural de agua, con paredes rocosas, que se encuentra cerca del lecho de un curso de agua no permanente en países áridos o desérticos.

H

- Hacho: elevación pronunciada y de gran volumen que destaca en una sierra.
- Hiato: ausencia de uno o varios estratos en una serie sedimentaria normal.
- Hoya: depresión del terreno.
- Humus: componente orgánico de los suelos que contiene principalmente ácido húmico. Se forma por descomposición de vegetales y animales y se emplea en la mejora de los suelos.

I

- Ibón: lago formado en una concavidad del terreno, resultado de la acción erosiva del hielo en el fondo de un circo, una vez que ha desaparecido el glacial; p. ej., el ibón de Lacherito en el Pirineo de Huesca.
- Icnita: huella dejada sobre el terreno, o en el fondo del mar o de un lago, por el paso de un animal.
- Isobata: lugar geométrico de los puntos de igual profundidad de una superficie respecto a un nivel de referencia.
- Icnofacies: facies sedimentaria caracterizada por la presencia de estructuras debido a la actividad vital de organismos.
- Inclinómetro: instrumento que permite medir el ángulo que forma la visual a un punto con el plano horizonte.
- Isopaca: línea de un gráfico o mapa que une los puntos de igual potencia de una formación, serie, capa, estrato o cuerpo petrológico.

- Isotaca: línea que en un mapa une todos los puntos en los que el viento alcanza la misma velocidad.
- Isoyeta: lugar geométrico de los puntos de igual pluviosidad en un periodo determinado de tiempo. Se mide en milímetros de altura.

J

- Jaguarzo: arbusto erecto y termófilo de la familia de las cistáceas (*Cistus monspeliensis*) de flores blancas y núcleo central de estambres amarillos y hojas verde intenso sin apenas peciolo.
- Jameo: cavidad de origen volcánico en una corrida de lava; p. ej.; los jameos del agua en Lanzarote (Canarias).
- Jara: arbusto de la familia de las cistáceas (*Cistus ladanifer*) con grandes flores blancas cuyos pétalos presentan una mancha púrpura en la base. Aparecen en matorrales degradados cuando tiene lugar la degradación del encinar.
- Junco: planta herbácea de la familia de las juncáceas (*Juncus* sp) de tallos aéreos cilíndricos, flexibles, con la médula esponjosa y hojas reducidas a escamas. Se trata de una planta indicadora de la presencia de sitios húmedos y de marismas.

K

- Karst: Terreno calizo que por meteorización y disolución por aguas superficiales adquiere un aspecto careado, caracterizado por la abundancia de crestas agudas, grietas, dolinas y, en profundidad, cavernas y chimeneas.

L

- Labio de falla: cada una de las márgenes de los compartimentos definidos por la falla.
- Lacolito: intrusión magmática corcondante, de forma lenticular y varios kilómetros de diámetro. Presenta en la base unos canales de alimentación o zonas de enraizamiento con las que queda unido a la cámara original.
- Ladera: falda de una montaña, de perfiles suaves.
- Laja: piedra plana, lisa y de poco espesor.
- Lamiar: superficie rocosa más o menos pulimentada por el paso sobre ella de la lengua de un glaciar.
- Lancha: sinónimo de laja
- Lanchal: zona de terreno generalmente abrupto, abundante en lajas.
- Lapiaz: terreno de características karsticas.
- Lapilli: producto expulsado en el transcurso de una erupción volcánica. Su tamaño está comprendido entre 4 y 32mm. Se deposita en zonas próximas al foco de emisión y puede alcanzar cierta dispersión a favor del viento.
- Lastra: conglomerado formado por cantos rodados que han sido arrastrados por aguas ricas en carbonato cálcico, al evaporarse el agua.
- Laterita: Tierra roja constituida en clima tropical por meteorización, principalmente como residuo de lixiviación, que tiene como resultado principal concentración de alúmina y hierro.

- Latitud: coordenada de un punto sobre una esfera (terrestre o celeste) definida por su distancia angular al plano fundamental del sistema, medida sobre el círculo máximo que pasa por el punto considerado y el polo del sistema.
- Laurisilva: bosque característico en el que abundan, entre otros, los laureles. Se forman en regiones de alta pluviosidad, como en el norte de las islas Canarias.
- Lava: material fundido viscoso que es expulsado por los volcanes a elevada temperatura a lo largo de una erupción. AL enfriarse da lugar a rocas efusivas o a escorias volcánicas.
- Lavajo: charca casi permanente alimentada con agua de lluvia.
- Lenar: terreno accidentado calizo con numerosos agujeros y aristas afiladas originados por la erosión producida por el agua y el hielo.
- Lentisco: arbusto de un par de metros de altura (*Pistacia lentiscus*) con flores unisexuales y frutos rojos globosos de unos 4 mm, asociado al matorral mediterráneo no degradado.
- Litosuelo: suelo esquelético (de poco desarrollo) de roca al descubierto.
- Llamazar: terreno pantanoso donde queda retenido el agua que mana de él.
- Llambría: sinónimo de malpaso.
- Loes: depósito pulverulento, constituido por partículas finas de cuarzo, calcita, mica y otros minerales, y hasta por fragmentos diminutos de rocas. Puede alcanzar espesores considerables, y es depositado en áreas, a veces muy extensas, por acción eólica.
- Longitud: coordenada de un punto sobre una esfera (terrestre o celeste), definida por el ángulo formado por el círculo máximo que pasa por el punto considerado y el polo del sistema con otro círculo máximo que pasa por dicho polo, tomado como origen.
- Lopolito: masa de una roca de origen ígneo que tiene forma lenticular con una depresión central.
- Loran: sistema de navegación basado en la comparación de los intervalos de tiempo transcurridos entre los instantes de emisión de señales desde dos estaciones fijas y los de su recepción por la nave.

M

- Macizo: complejo rocoso amplio y bien definido, generalmente más rígido que las rocas circundantes.
- Madroño: Arbusto de la familia de las ericáceas (*Arbutus unedo*) con flores blancas en racimos y frutos esféricos, rojizos, de superficie áspera que son bayas comestibles.
- Magma: acumulación o conjunto de material pétreo móvil generado en el interior de la Tierra, manto superior o corteza, susceptible de intruir y ser extruido.
- Majadal: lugares en la que coexisten encinas y grama cebollera, que es usada como pasto por ovejas y ganado menor. Similares en todo a las dehesas.
- Majanos: amontonamientos de piedras, muy frecuentes en Extremadura, creados por el hombre, que eran retiradas de los campos de cultivo o eran utilizados como puestos de aguarde en ganadería o caza.

- Majuelo: arbusto de la familia de las rosáceas (*Crataegus monogyna*), con flores blanquecinas o rosadas y fruto de 1 cm rojo con una semilla y cáliz persistente. También llamado Espino Albar.
- Malpais: terreno desprovisto de vegetación sobre el que resulta difícil y peligroso transitar por estar profundamente acaravado o por tratarse de la superficie de una colada volcánica escoriácea reciente. En hawaiano "aa" (I. Canarias).
- Malpaso: roca lisa, inclinada y resbaladiza. Sinónimo de llambría.
- Manantial: afloramiento natural de agua surgente. Sinónimo de fuente.
- Majuelo: arbusto o pequeños árboles de las rosáceas (*Crataegus monogyna*) de 5-6m de altura, con flores olorosas, de color blanco, y hojas simples, pedunculadas con 3-5 lóbulos. Los frutos son globosos, de 0,5-1cm, de color rojo y algo carnosos.
- Marés: arenisca poco consistente, formada por arenas de origen eólico de la época cuaternaria.
- Marga: roca sedimentaria que contiene un 40% de carbonato calcio y el resto de arcilla.
- Mastuerzo: planta herbácea, anual, de la familia e las crucíferas (*Lepidium sativum*).
- Matagallo: planta de la familia de las labiadas (*Phlomis purpurea*) de hojas carnosas y superficie rugosa, con flores e color rosado que se disponen en grupos de 6 a 10 en la parte final de los tallos.
- Meandro: forma tortuosa en el cauce de un río.
- Médano: sinónimo de duna.
- Melojo: árbol de hasta 15m (*Quercus pirenaica*), que dan bellotas y tienen hojas caducas y profundamente lobuladas.
- Melojar: Zona donde abundan los robles melojos.
- Mena: roca o sustancia de la que pueden extraerse minerales o metales de utilidad, con beneficio económico.
- Mesa: Terreno de gran extensión horizontal y elevado, rodeado de barrancos.
- Meseta: terreno extenso, llano o de relieve poco acusado situado a una cota elevada con relación a las áreas circundantes. Terreno llano en el fono marino, rodeado de pendientes hacia mayores profundidades.
- Mesoclima: clima de una zona reducida de la superficie terrestre, tal como un valle, bosque o distrito urbano, frente a su propio entorno.
- Meridiano: círculo máximo de la Tierra o de la esfera celeste que pasa por los polos. Queda definido por la intersección del plano del meridiano con la esfera.
- Milla náutica: unidad de distancia que equivale a 1.852m.
- Milla terrestre: unidad de distancia que equivale a 1.600m, usada en las unidades estatutarias.
- Mirto: arbusto de la familia de las mirtáceas (*Myrtus communis*) característico de la región mediterránea, con flores con cinco pétalos blanquecinos y frutos que son drupas azules y comestibles. Planta aromática considerada en época helénica símbolo del triunfo y de la virginidad.
- Mistral: viento frío de carácter tormentoso y de componente norte que sopla por la costa mediterránea, desde la desembocadura del Ebro hasta el golfo de Génova.

- Monoclinal: paquete de estratos de inclinación uniforme, resultante del doblamiento de dispositivos horizontales.
- Morrena: cúmulo de bloques rocosos, piedras, grava y materiales térreos transportados por los glaciares y depositados en sus frentes. Las hay centrales, de fondo, frontales, laterales, y pueden ser morrenas vivas (activas) o muertas.
- Muérdago: planta parásita semi-epífita (*Viscum album*) que crece en diversos árboles frutales y en los sauces, chopos y pinos.

N

- Nava: tierra baja llana y sin árboles, a veces pantanosa, situada generalmente entre montañas.
- Navazo: despectivo de nava. En la sierra se emplea como sinónimo de nava.
- Navajo: nava de pequeñas dimensiones.
- Nebja: pequeña duna que se desarrolla detrás de un arbusto o matorral, en zonas semidesérticas.
- Nudo: unidad especial de velocidad equivalente a una milla marina por hora.

O

- Oersted: unidad cegesimal del campo magnético (H). Su símbolo es Oe.
- Olistolito: masa de sedimentos consolidada que se desliza por gravedad en una cuenca sedimentaria.
- Olla: cavidad profunda en un río o en el mar, próxima a la orilla o a la costa, en la que las aguas forman remolinos.
- Olmedo: lugar donde abundan los olmos.
- Orogenia: parte de la geología que se ocupa del estudio de la formación de las montañas.

P

- Paleogeografía: disciplina que intenta deducir, a partir de observaciones actuales, la distribución de los mares en tiempos pasados.
- Paleovalle: valle de una época geológica pasada que ha cesado de estar recorrido por el río que lo formó.
- Palmito: planta vivaz, de escaso porte, de la familia de las palmáceas (*Chamaerops humilis*), con hojas palmeadas y peciolos espinosos. Es planta protegida en peligro de extinción.
- Pampa: pradera de gran extensión propia de Sudamérica, donde la vegetación herbácea llega hasta 2 m de altura.
- Pantano: terreno fácilmente inundable y cenagoso, caracterizado por un ambiente palustre.
- Paralelo: círculo menor cuyo plano es paralelo al ecuador.
- Paramera: conjunto de páramos separados por cañadas o desfiladeros.
- Páramo: meseta llana con escasa vegetación.
- Pared: ladera de una montaña. Laterales de una garganta o desfiladero. Topográficamente se las denomina escarpe.
- Pedernal: sinónimo de sílex.
- Pedregal: terreno cubierto de piedras sueltas.
- Pedriza: terreno cubierto por grandes canchales graníticos.

- Pedriscal: pedregal.
- Pelita: roca sedimentaria constituida por granos muy finos, de menos de 1/16mm
- Peñascal: terreno cubierto de peñas sueltas de tamaños variados y difícil de transitar.
- Peñalar: peñascal.
- Pinsapar: lugar donde abundan los pinsapos (Abies pinsapo).
- Piruetano: Arbolillo de hasta 10m de altura de las rosáceas (Pyrus bourgaeana) de ramas espinosas en la juventud. También llamado peral silvestre.
- Plegamiento: fenómeno geológico que puede producirse a cualquier escala geológica y cuyo efecto es la formación de pliegues o doblamiento de los materiales a los que afecta. En la mayor parte de los casos es consecuencia de compresión, e implican un acortamiento de la superficie ocupada originalmente.
- Plicación: plegamiento intenso de pequeña escala.
- Pliegue: estructura de una roca o conjunto pétreo cuando una superficie de referencia, definida como plana antes de la deformación, se transforma en una superficie curvada o doblada. Salvo casos especiales, implica un acortamiento del espacio ocupado originalmente.
- Pluvisilva: bosque intertropical, exuberante, verde todo el año y con abundante humedad. Es típico de los climas cálidos y lluviosos, como el de la selva del Amazonas.
- Polodia: representación gráfica de las posiciones del Polo con respecto a la Tierra, considerada como un cuerpo sólido.
- Portillas: paso en un cerramiento de finca.
- Portulano: conjunto de cartas marinas utilizadas en la Edad Media para la navegación por el Mediterráneo y Mar Negro. Algunas se extendían por el Atlántico hasta Irlanda.
- Pradera: formación vegetal herbácea continua con dominio de gramíneas.
- Proyección: aplicación que hace corresponder a cada punto la recta que lo une con un punto fijo, llamado centro de proyección, y a cada recta, el plano determinado por ella y por el centro de proyección.
- Pueyo: elevación aislada en un terreno llano.
- Puerto: collado profundo por donde suelen pasar las vías de comunicación que discurren por zonas montañosas.
- Pumita: roca volcánica formada por vidrio volcánico y textura vacuolar, de color gris claro, amarillento o rosado.

Q

- Quebrada: abertura estrecha en una zona montañosa agreste.
- Quejigo: árbol de hasta 15-20m (Quercus faginea y Q.canariensis), caducifolios, con hojas cubiertas de pequeños y cortos pelos estrellados, más denso en el envés que dan bellotas de pequeño tamaño cuya cúpula o cascabillo recubre un tercio de la misma.
- Quejigal: lugar donde abundan los quejigos

R

- Rabión: corriente impetuosa del agua de un río provocada por la estrechez o inclinación del cauce.
- Racha: desviación breve y transitoria de signo positivo o negativo de la velocidad instantánea del viento respecto a su valor medio durante un cierto periodo de tiempo. Sinónimo de ráfaga.
- Radiofaro: faro que utiliza un emisor de ondas para avisar o guiar a los pilotos de las naves.
- Rambla: valle ancho, de origen fluvial o torrencial, por donde habitualmente corre escasísima agua, o que está seco durante periodos más o menos largos, incluso años.
- Rápel: descender con la ayuda de una cuerda paredes verticales o desplomes, usando generalmente con un artilugio llamado descendedor.
- Raña: terreno llano de gran amplitud cubierto superficialmente de canturreal, con muchas piedras.
- Rañizo: terreno formado por aguas sin encauzar, mediante el arrastre de los materiales resultantes de la destrucción de la raña.
- Rasa: zona de terreno llano en una región montañosa.
- Región: subconjunto de un espacio definido por condiciones determinadas de extensión o de otras propiedades o características.
- Regolito: capa constituida por descomposición in situ o por deposición eólica, aluvionar, acuífera o glacial.
- Regresión: acción y efecto de retirarse las aguas, sobre todo marinas, de determinados parajes.
- Repecho: terreno muy pendiente pero de pequeña extensión.
- Repliegue: ondulación de segundo orden que afecta a uno o varios pliegues en las deformaciones tectónicas de los materiales petrológicos.
- Repunte: momento en el que la marea cambia de sentido ya sea pasando de creciente a menguante o viceversa.
- Requejo: terreno inclinado que termina en una llanura.
- Resayo: faja estrecha de terreno, muy pendiente.
- Restinga: cadena de arena o piedra a poca profundidad, próxima y paralela a la cosa. Cadena de arena o piedras que separa una albufera del mar.
- Retama: arbusto leñoso, perenne, de la familia de las leguminosas (Retama sphaerocarpa) con flores reducidas y amarillas y frutos esféricos.
- Riba: terreno pendiente que enlaza dos zonas a distintas altitudes. Terreno próximo al mar o a un río.
- Ribazo: sinónimo de la primera acepción de riba.
- Rift: sinónimo de desgarre tectónico.
- Rima: cada una de las grietas observadas en la superficie lunar.
- Rimaya: grieta que se forma en el hielo como consecuencia de las tensiones originadas cuando se desplaza por gravedad. Las rimayas suelen ser, más o menos, paralelas a las paredes del circo.
- Riscal: terreno abundante en riscos.
- Riscos: peñasco elevado y escarpado
- Roque: Peñón muy alto y escarpado, frecuente en los países de formación volcánica.

- Roquedal: zona en la que afloran las rocas.
- Roquedo: conjunto de rocas que forman la superficie de una región.
- Rumbo: ángulo acimutal, contado en sentido retrógrado desde una dirección determinada, generalmente desde el norte verdadero.
- Dirección media que sigue la línea de costa. Orientación de los estratos o accidentes geológicos cuando están afectados de cierta pendiente.

S

- Sabana: asociación mixta de plantas herbáceas y arborescentes, intermedia entre el bosque y la estepa, propia de climas tropicales con una estación húmeda y otra seca en las que, alternativamente, la vegetación adquiere gran desarrollo y se llega a secar casi por completo.
- Sabina: arbusto perennifolio de la familia de las cupresáceas (*Juniperus sabina*) con ramas muy bajas, rastreras, hojas escamosas opuestas, de olor resinoso peculiar y frutos de color azuladas cuando jóvenes, y rojizo en la madurez, carnosos y globoso, que se llaman gálbulas.
- Sabinal: lugar donde abundan las sabinas.
- Salguera: sinónimo de mimbrera.
- Salto: Despeñadero muy profundo. caída de un importante caudal de agua.
- Saso: cerro aislado de poca altura.
- Selva: bosque tropical donde la vegetación se desarrolla ininterrumpidamente y se encuentra siempre verde por la gran pluviosidad. Los árboles alcanzan de 30 a 40 m de altura y existen varios estratos de vegetación que la hacen por lo general impenetrable.
- Serbal: árbol caducifolio de la familia de las rosáceas (*Sorbus domestica*) de hojas pinnadas, con foliolos aserrados y grandes frutos verdosos, piriformes y comestibles. Frecuente en el Sur de Europa.
- Sial: zona superior, discontinua de la corteza terrestre dominante en las áreas continentales y en los escudos.
- Siderito: meteorito constituido fundamentalmente por hierro y níquel.
- Sierra: cordillera de poca extensión. Cordillera de montes o peñascos cortados.
- Sifón: sima o pozo que funciona como emisario temporal de una corriente de agua subterránea después de lluvias copiosas.
- Sima: zona más profunda de la corteza terrestre, continua en toda ella, sobre la que descansan, en forma discontinua, los bloques de sial. Constituye el fondo de los océanos, donde puede estar o no recubierta por una delgada película de sial. Cavidad de desarrollo eminentemente vertical, a veces de gran profundidad.
- Simún: viento muy cálido y seco que sopla en los desiertos africanos y asiáticos.
- Sinclinal: pliegue cuyo núcleo está constituido por las rocas estratigráficamente más modernas.
- Sinforma: pliegue cuya concavidad se dirige hacia el cielo, independientemente de cuál sea el orden relativo de edades de la secuencia de materiales que lo constituyen.
- Sinforme: estructura que adopta la forma de los que parece un sinclinal.

- Siroco: tipo de viento cálido de componente sur que se registra en el Mediterráneo, particularmente en el norte del continente africano y Sicilia.
- Sismo: sinónimo de terremoto.
- Socavón: galería horizontal, o casi horizontal, que conduce al interior de una montaña, bien sea para investigación o para explotación de recursos naturales.
- Solfataras: escape de vapores sulfurosos a través de grietas en terrenos volcánicos.
- Soliflucción: movimiento lento por gravedad sobre una ladera del suelo de los derrubios como resultado de la congelación y deshielos alternativos del agua que contienen.
- Solsticio: cada una de las posiciones del Sol en la esfera celeste, en las que su declinación alcanza el máximo valor absoluto. Es máxima y negativa en invierno, hacia el 22 de diciembre, y máxima y positiva en verano hacia el 22 de junio.
- Somo: cima o parte más alta de un cerro.
- Subducción: fenómeno geológico según el cual una placa continental se hunde bajo otra contigua hasta ser absorbida por el manto.
- Subsistencia: hundimiento progresivo del fondo de una cuenca de sedimentación, que puede permitir la acumulación de grandes espesores de sedimentos con una pequeña profundidad de agua.
- Suelo: formación superficial de la corteza terrestre, resultante de la alteración de las rocas por meteorización y por la acción de los organismos.
- Sustrato: formación geológica, en general más antigua que otras a las que sirve de base.

T

- Tabla: Curso de agua plano y de poca pendiente, de gran anchura y bordes mal definidos, en el que apenas se percibe la corriente.
- Tajo: corte casi vertical del terreno.
- Talud: inclinación natural del terreno o de un muro.
- Taraje: arbusto o pequeños árboles de hasta 10m (*Tamarix africana*) de flores pequeñas blancas o rosadas de hojas muy pequeñas en forma de escama, y que da un fruto cápsula de medio cm de tamaño. Crece en márgenes de ríos y depresiones.
- Techo: capa suprayacente de un estrato o paquete de estratos, opuesta al muro. Roca situada encima de un estrato de una mena sedimentaria o un filón.
- Tectónica: estudio de las deformaciones sufridas por la corteza terrestre y de las estructuras resultantes: fracturas, pliegues, esquistosidad, etc., y de las causas que las han originado.
- Tejo: árbol de la familia de las taxáceas (*Taxus bacata*), gimnosperma, de escasa altura, con hojas dispuestas en un solo plano a ambos lados de las ramas, y con frutos cubiertos por un arilo rojo muy característico. Las hojas y semillas son venenosas, pero los arilos son comestibles.
- Témpano: porción de roca extensa y lisa. Bloque de hielo flotante diferenciado del hielo glaciar. Sinónimo de iceberg.
- Terral: sinónimo de brisa de tierra.

- Terremoto: conjunto de sacudidas del terreno provocadas por la llegada a la superficie de ondas elásticas generadas por un foco llamado hipocentro.
- Terrígeno: material derivado por erosión de un área situada fuera de la cuenca de sedimentación, a la que llega en estado sólido mediante transporte.
- Teso: cerro aislado de poca altura.
- Tillita: depósito de origen glaciar, constituido por una mezcla sin clasificar de material fino, arenas y cantos, incluso de gran tamaño, cementados por material arcillosos.
- Tilloide: roca parecida a las tillitas, pero en los que los caracteres glaciares no aparecen claramente.
- Toba: caliza porosa formada por precipitación de carbonato calcio sobre restos vegetales. Piedra usada en construcción (Sierra del Segura), cantera.
- Toba volcánica: roca volcánica formada por los productos piroclásticos consolidados.
- Tobazo: Cantera de Toba.
- Tolmo: peñasco rocoso aislado.
- Torca: Depresión circular de un terreno con bordes escarpados. Normalmente corresponde al hundimiento del terreno en un lugar donde corrientes de agua subterráneas han escarbado una gruta u oquedad interna que se desploma a continuación.
- Torcal: Terreno calizo donde abundan las torcas.
- Tozal: cerro o colina de poca altura aislado o unido con otros.
- Trampal: sinónimo de tremedal.
- Tranquil: sinónimo de acantilado.
- Translape: disposición geométrica de un sedimento o estrato que desborda el ámbito de depósito anterior en el tiempo.
- Travertino: toba calcárea de color claro y textura porosa o tubular formada por precipitación de carbonato calcio en el seno del agua.
- Tremedal: turbera de suelo esponjoso e inestable, saturado de agua, que retiembla cuando se transita por él. Sinónimo de trampal.
- Trilobites: fósiles paleozoicos correspondientes a artrópodos que se encontraron desde principio del Cámbrico hasta finales del Pérmico.
- Troglobio: verdadero animal cavernícola.
- Trogofilio: animal que vive en las cavernas y en el exterior.
- Troglo xenio: animal que ocasionalmente vive en cavernas.
- Tromba: torbellino violento de aire materializado por una columna nubosa en forma de cono invertido que desciende de la base de un cumulonimbo y que va acompañado de una especie de surtidor formado por partículas de agua, polvo o arena, levantadas de la superficie del suelo.
- Tumbo: terreno ondulado o abombado.
- Tundra: asociación vegetal propia de las regiones árticas con corta duración del periodo vegetativo y temperatura muy bajas. Carece de árboles y predominan los musgos, líquenes, algunos arbustos (arándanos), siendo frecuentes la formación de turberas.
- Turba: producto de descomposición de materiales vegetales enterrados bajo agua y sedimentos terrígenos, primera etapa de formación del carbón.

- Turbera: lugar donde se origina y acumula la turba, normalmente en regiones pantanosas.
- Turbidita: roca que se ha depositado a partir de una corriente de turbidez en fondo acuífero, sobre todo en lagos y mares.

U

- Undación: proceso propuesto para explicar las características de las estructuras y deformaciones de la corteza terrestre mediante movimientos radiales de ascenso o descenso. Se atribuyen a ondas generadas en el manto profundo y debidas a cambios físico-químicos.
- Urolito: restos de un gran meteorito llegado a la superficie terrestre.

V

- Vaguada: lugar que recoge las aguas de escorrentía de una zona, sin llegar a formar arroyo o río. Parte inferior de la intersección de dos laderas opuestas.
- Valle: llanura de tierra entre montes o alturas. Cuenca de un río.
- Vallina: barranco en el que se forma un arroyo.
- Varva: estrato delgado que se asocia a otros análogos para formar un depósito lacustre finamente laminado, donde alternan materiales arcillosos oscuros y arenosos de color claro. Son el resultado del depósito estacional de sedimentos, como consecuencia de la fusión del hielo de los glaciares. El depósito de arena se produce en primavera-verano, y el de arcilla en invierno.
- Veleta: dispositivo para indicar la dirección de la que sopla el viento.
- Vegetación de riberas: vegetación que crece en las márgenes de ríos, arroyos, lagos y charcas.
- Ventisca: conjunto de partículas de nieve levantadas y arrastradas por un viento suficientemente fuerte y turbulento.
- Ventisquero: altura en zonas montañosas en las que se acumulan el hielo y la nieve.
- Ventolina: viento cuya velocidad está comprendida entre 3 y 5 nudos.
- Vergencia: sentido, en relación a los puntos cardinales, en que se inclinan los estratos de un sistema de pliegues.
- Veril: borde de un acantilado o de una elevación en el fondo del mar.
- Vertiente: superficie pendiente de una zona montañosa por la que corren las aguas.
- Virga: característica suplementaria de una nube que consiste en una cortina de precipitación, vertical o inclinada, ligada a su base, y que no suele llegar hasta el suelo.
- Virgación: disposición divergente que adopta un sistema de directrices tectónicas paralelas cuando se abren en haz. Generalmente se refiere a ejes de pliegues, como elementos más perceptibles.

X

- Xenocristal: cristal ajeno a la formación de una masa rocosa en la que se encuentra incluido, pero que existía antes de que esta se formase.

Y

- Yacimiento: lugar donde se halla naturalmente una roca, mineral o fósil. Masa mineral explotable bien sea metálica, de carbón o líquida como el petróleo, si su origen es sedimentario.
- Yarda: unidad de longitud equivalente a 3 pies (0,9144m).

Z

- Zarza: arbusto de hasta 3 metros de la familia rosácea (*Rubus ulmifolius*) con tallos provistos de espinas ganchudas que le sirven para trepar. Los frutos, de color rojo al principio, se vuelven negros en la madurez, son comestibles y muy dulces. Crece en las márgenes de ríos, arroyos y acequias.

BIBLIOGRAFÍA (GLOSARIO)

- Andar por el Macizo de Grazalema II (1995). por Luis Gilpérez Fraile. Libros Penthalon. Editorial Acción Divulgativa, S.L. Madrid ISBN 84-7955-038-4
- Diccionario de la Lengua Española (1994) 21 edición. Real Academia Española
- Vocabulario Científico y Técnico (1990) Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Editorial Espasa Calpe

9. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. Andar por las Sierras de Albacete (1993), por Ángel Ñacle García Libros Penthalon. Editorial Acción Divulgativa, S.L. Madrid. ISBN 84-7955-066-X
2. Guía Meteorológica del Montañero (1995), por Antonio Naya Libros Penthalon. Editorial Acción Divulgativa, S.L. Madrid. ISBN 84-7955-033-3
3. Predicción Instantánea del Tiempo (1989), por Alan Watts (trad. Mariano Medina) Editorial Juventud, S.A. Barcelona ISBN 84-261-1725-2
4. Plano y Brújula (1996), por Luis Gilpérez Fraile Libros Penthalon. Helénica Ediciones, S.L. Madrid ISBN 84-89366-09-8
5. Radionavegación. Manual del GPS (1998), por Werner Kumm (trad. Ricard Rodríguez-Martos Dauer) Libros Cúpula. Grupo Editorial Ceac, S.A. Barcelona ISBN 84-329-1933-0
6. Manual del Excursionista (1996), por Hugh McManners (trad. Ursel Fischer) Libros Blume. Naturart, S.A. Barcelona ISBN 84-8076-204-7
7. Guía de Senderos del Estado Español 2002-2003 Editorial Prames, S.A. Zaragoza ISBN 84-8321-128-9
8. La Marcha, Fuente de Salud (1989), por Nicole Walthert (trad. Jesús Mendibelzúa) Ediciones Mensajero, S.A. Bilbao ISBN 84-271-1591-1
9. Cómo rejuvenecer el cuerpo estirándose (1998), por Bob Anderson (trad. Equipo Integral) Integral Ediciones – Oasis, S.L. Barcelona ISBN 84-7901-059-2
10. Página GPS Española <http://www.uco.es/~bb1rofra/> Antonio Rodríguez Franco