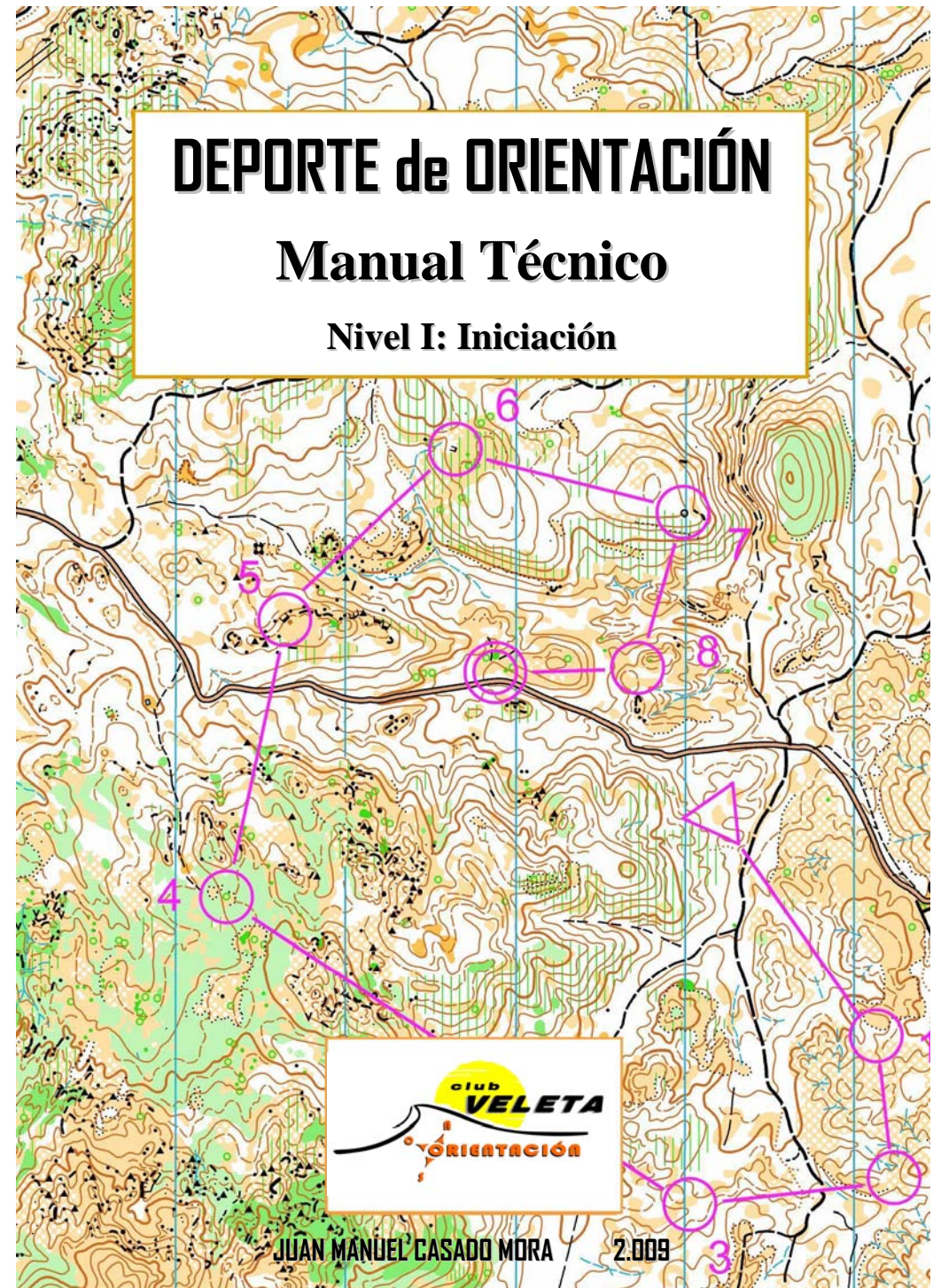


Club de Orientación VELETA

C/ Siete Lagunas, 20 – Albolote – 18.220 (Granada)

Página Web: www.o-veleta.com

E-mail: o-veleta@hotmail.com



Mapas de Orientación en Granada



11. La INDUMENTARIA del Orientador.

A parte de ganas, poca cosa se necesita para empezar a practicar la Orientación. Si es preciso hacer algunas aclaraciones sobre la vestimenta más adecuada y el calzado:

- Salvo en las pruebas de orientación urbanas (sprint) has de llevar **pantalón** largo. Esto te protegerá de la vegetación baja. Es preferible pantalones de materiales sintéticos como el poliéster. El algodón del típico chándal absorbe el agua del sudor y de la vegetación, así que termina haciéndose muy incómodo y pesado. Además, traspira mejor el poliéster, y en caso de mojarse seca muy pronto. **Empieza usando un chándal**, y que sea **viejo**, pues es muy habitual que se enganche en la vegetación y se rompa un poco. Los típicos pantalones de orientación son de poliéster. Algunos corredores usan mallas, también de materiales sintéticos.
- La **parte de arriba** puede valer con una camiseta de manga corto manga larga. A los dos minutos de empezar la carrera ya no hay frío. En caso de salir con más ropa, esta nos estorbaría hasta la meta. Nos adaptaremos también a las condiciones climatológicas. Los experimentados usan también materiales sintéticos por el mismo motivo que los pantalones.
- El **calzado** duro y resistente, con un buen grabado en la suela. Cuando más grabado más agarre en los terrenos agrestes y resbaladizos. No hay necesidad de “*goretex*”. Los experimentados usan “zapatillas de orientación”, que traen tacos metálicos en la suela y agarran mucho más que cualquier otra. Para las pruebas urbanas, y para empezar, usaremos las zapatillas de correr.
- Muchos orientadores usa **polainas**. Éstas protegen la pierna de golpes y arañazos con la vegetación.



INFORMACIÓN WEB

- Página web del Club de Orientación VELETA www.o-veleta.com
- Página web de la FADO www.web-fado.com
- Página web de la FEDO www.fedo.org

Autor: Juan Manuel Casado Mora 2.009

Edición nº 1
CEP de GRANADA

buena para todos, no ocurre siempre así, ya que cada orientador tiene unas características diferentes.

10. ESTRUCTURAS ORGANIZATIVAS del Deporte de Orientación.

El Deporte de Orientación se encuentra, hoy día, perfectamente institucionalizado dentro y fuera de nuestro país.

A nivel nacional la Federación Española de Deporte de Orientación (**F.E.D.O.**), con sede en Madrid, regula la competición y la formación en el ámbito estatal. Así tenemos la Liga Nacional compuesta por unas 14 a 16 citas de fin de semana y el Campeonato de España (CEO) que se celebra todos los años el segundo fin de semana de Semana Santa.

A nivel regional tenemos la Federación Andaluza de Deporte de Orientación (**F.A.D.O.**), actualmente con sede en Sevilla. Es la responsable de la Liga Andaluza, que se celebra también en fines de semana y con formato similar a las pruebas de liga nacional. Cuando en Andalucía se celebra una prueba de Liga Nacional, ésta es valedera tanto para el ranking andaluz como para el ranking nacional.

Por cada participación en una prueba de liga se obtiene una puntuación para el **ranking**. La puntuación se calcula dividiendo el tiempo del 1º entre el tiempo de cada uno y multiplicándolo por 100, en el caso de la liga nacional, o por 50 en el caso de la liga andaluza. Para completar un ranking hay que asistir a un mínimo de pruebas, aproximadamente la mitad. Si superas ese mínimo vas eliminando los peores resultados.

Cada categoría tiene su ranking. Las **categorías** varían según la liga. Para la liga nacional hay, desde Hombres 12 (H12) y Damas (D12) hasta 21ª, una categoría cada dos años de edad. Por encima de 21A está ÉLITE. De 21A salta a 35; de ahí hasta H-60 y D-60 hay una categoría en franjas de 5 años. Por supuesto, también hay categorías para los principiantes.

Sin embargo, son los **Clubes Deportivos de Orientación** los verdaderos protagonistas de este deporte. Todos los eventos de liga nacional o andaluza, y todos los Campeonatos nacionales o regionales, son organizados por ellos con la colaboración y supervisión de las respectivas federaciones.

En Andalucía tenemos aproximadamente un club por provincia. Los más destacados son en Sevilla el club ADOL, en Málaga el COMA, en Huelva el COHU, en Córdoba Los CALIFAS y en Granada el club VELETA.

Cada club organiza las actividades de orientación dentro de su ámbito provincial: competición, formación, promoción, gestión de mapas, creación o actualización de mapas, etc.

Para participar en las competiciones y actividades de la federación, es preciso estar en posesión de la licencia federativa. Son también los clubes los que las gestionan directamente con la federación. Para actividades de ámbito provincial no suele ser necesaria la licencia federativa.

“A todos los que como yo, sufren el Deporte de Orientación: ¡no estamos locos!”

Juan Manuel Casado Mora

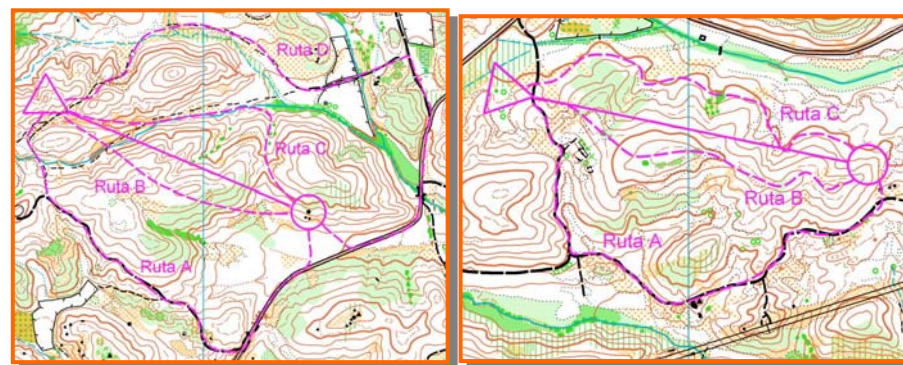
La finalidad del presente MANUAL TÉCNICO no es otra que poner a disposición de los amantes de la naturaleza y del deporte, una formación técnica básica para que puedan iniciarse con éxito en el fascinante mundo del Deporte de Orientación. La Orientación es un deporte de competición con unos componentes físicos, técnicos, tácticos y psicológicos; que bien vale la pena entrenar de manera planificada desde la iniciación. No obstante, al deporte de orientación se acercan personas de todas las edades, muchas veces no solo para competir, sino con el objetivo de disfrutar de la práctica física en la naturaleza y aprender a interpretar un mapa para moverse con autonomía en el medio natural. Para todos ellos está pensado este manual, donde se tratan los aspectos de nivel básico propios de la etapa de iniciación.

ÍNDICE

1. EL DEPORTE DE ORIENTACIÓN
2. EL MAPA DE ORIENTACIÓN
 - 2.1. SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA de los MAPAS de ORIENTACIÓN
 - 2.2. La ESCALA del MAPA
 - 2.3. CARACTERÍSTICAS ESPECIALES del MAPA de ORIENTACIÓN
 - 2.4. EL RECORRIDO
3. LA BRÚJULA
4. TÉCNICAS BÁSICAS DE ORIENTACIÓN.
 - 4.1. RELACIONAR LOS SÍMBOLOS DEL MAPA CON LOS ELEMENTOS DEL TERRENO
 - 4.2. CONOCER SIEMPRE DONDE ESTOY
 - 4.3. ORIENTAR EL MAPA
 - 4.4. SEGUIR ELEMENTOS GUÍA y PLANIFICAR EL RECORRIDO
 - 4.5. ESTIMAR DISTANCIAS
5. INTERPRETACIÓN DEL RELIEVE
 - 5.1. LAS CURVAS DE NIVEL
 - 5.2. IDENTIFICAR LA PENDIENTE
 - 5.3. FORMAS DEL TERRENO
 - 5.4. EJERCICIOS de interpretación de las CURVAS de NIVEL
 - 5.5. ¿HACIA DÓNDE VA LA PENDIENTE?
6. EL USO DE LA BRÚJULA
 - 6.1. PARTES DE LA BRÚJULA
 - 6.2. USOS DE LA BRÚJULA
 - 6.2.1. ORIENTAR EL MAPA:
 - 6.2.2. TOMAR RUMBO A UN PUNTO DE REFERENCIA:
 - 6.2.3. CORRER MANTENIENDO EL RUMBO.

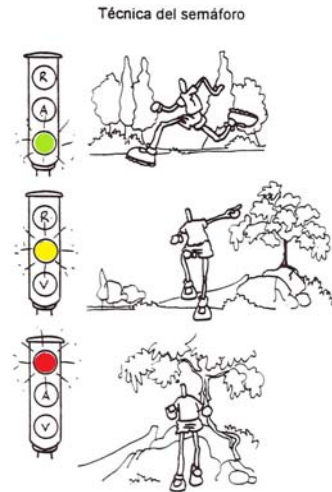
Para percibir todas las rutas posibles, el orientador debe prestar especial atención a aquellos elementos infranqueables (cortados grandes, vallas, etc.). Una vez tenga las distintas opciones en mente, las comparará teniendo en cuenta:

- La **seguridad** que me ofrezca la ruta. Toda ruta que se apoye en elementos lineales (caminos, sendas, líneas eléctricas, vaguadas, ...) será más segura que aquella que discurre en bosque sin referencias lineales.
- La **longitud** de cada ruta.
- El **desnivel** acumulado de subida de cada opción.
- El tipo de **terreno** por el que haya que correr en cada ruta. Es muy distinto correr por camino, que hacerlo por bosque o hacerlo a media ladera.
- Según la **vegetación**. Por bosque “*blanco*” se corre al 100%. En cambio el bosque “*verde 1*” no permite el 100% de carrera. El “*verde 2*” hay que evitarlo siempre que pueda y el “*verde 3*” es impasable. La vegetación baja también dificulta mucho la progresión.
- La **visibilidad** del terreno: no es lo mismo orientar en un espacio abierto (*amarillo*) que en un bosque espeso (*verde*). Algunos orientadores de élite buscan que al acercarse al control tengan la mayor visibilidad posible.
- Las **características personales** del deportista, tanto las “físicas” como las “cognitivas”. Los buenos corredores intentan buscar rutas donde puedan desplegar su potencial físico y los más técnicos buscan economizar optando por rutas más complicadas pero cortas.
- Algunos **trucos**:
 - Atacar los controles por arriba suele ser mejor porque el orientador gana visibilidad.
 - Los cortados se suelen ver mejor desde abajo.
 - Para balizas en los espolones es mejor entrar de arriba hacia abajo y para balizas en las vaguadas al revés.

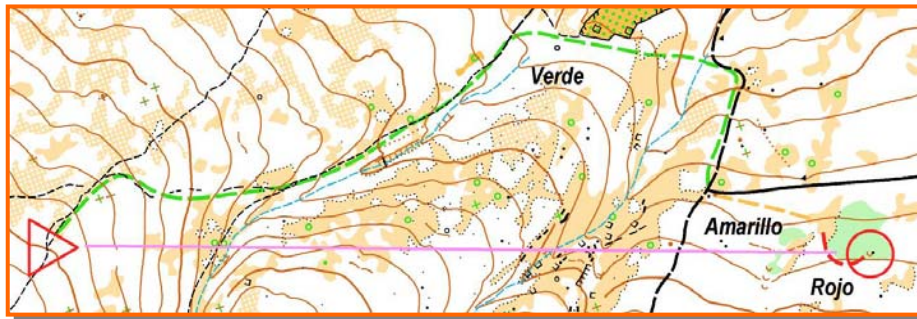


Y, aunque una buena ruta suele ser

- Tramo 1: **LUZ VERDE**. Significa que podemos correr a gran velocidad pues estamos al principio del tramo y no es necesaria aún demasiada precisión. La lectura es fácil. Trataremos de aproximarnos por medio de caminos, sendas o detalles grandes del terreno.
- Tramo 2: **LUZ AMARILLA**. Significa ralentizar el ritmo de carrera para localizar el punto de ataque próximo al control.
- Tramo 3: **LUZ ROJA**. Se trata del tramo desde el punto de ataque hasta el control, al borde del círculo. Es el tramo más difícil del recorrido y donde se cometen más errores. Debemos ir muy despacio (andando si es preciso) para localizar el elemento indicado en la descripción de controles.



Por supuesto, no todos los controles han de tener esos tres tramos.



9.10. La ELECCIÓN DE RUTA

La “elección de ruta” es una táctica de orientación que se apoya en muchas de las técnicas de orientación ya vistas. Casi todos los tramos de una carrera ofrecen más de un posible recorrido para llegar hasta el control. A veces, el trazador de la carrera plantea tramos, normalmente largos, que tienen varias posibles rutas. Estos tramos miden la capacidad del orientador de leer el mapa, percibir todas las rutas posibles y **decidirse** pronto por la mejor de ellas. Luego queda ejecutarla.

7. LA CARRERA DE ORIENTACIÓN

- 7.1. La SALIDA, los CONTROLES y la META.
- 7.2. Las BALIZAS, la PINZA y la TARJETA de CONTROL
- 7.3. El TRAZADO de la carrera.
- 7.4. Resumen del REGLAMENTO.
- 7.5. MODALIDADES de Carreras de Orientación.
- 7.6. COMPETICIONES en Deporte de Orientación

8. La DESCRIPCIÓN DE CONTROL

- 8.1. La TARJETA de DESCRIPCIÓN de CONTROLES.
- 8.2. SÍMBOLOS ESPECÍFICOS de la TARJETA de CONTROL

9. TÉCNICAS y TÁCTICAS de ORIENTACIÓN Nivel I

- 9.1. DOBLADO DEL MAPA y LECTURA SOBRE EL PULGAR
- 9.2. USAR LÍNEAS DE PARADA
- 9.3. BUSCAR PUNTO DE ATAQUE
- 9.4. PUNTERÍA INDIRECTA, DESVIACIÓN CONTROLADA o DESVIACIÓN VOLUNTARIA
- 9.5. SEGUIR ELEMENTOS LINEALES
- 9.6. RECORTAR LAS ESQUINAS
- 9.7. SEGUIR LA CURVA DE NIVEL
- 9.8. ADECUAR LA VELOCIDAD DE CARRERA
- 9.9. TÁCTICA DEL SEMAFORO
- 9.10. La ELECCIÓN DE RUTA

10. ESTRUCTURAS ORGANIZATIVAS del Deporte de Orientación.

11. La INDUMENTARIA del Orientador.

INFORMACIÓN WEB

1. EL DEPORTE de ORIENTACIÓN

El Deporte de Orientación constituye una práctica físico-deportiva que pone en marcha a **cuerpo y mente**, y que brinda la oportunidad de disfrutar de una actividad física de **resistencia** en contacto directo con la **Naturaleza**. Se basa en la interpretación de un **mapa** donde viene marcado el itinerario que el orientador ha de realizar. Por lo tanto, son claves del éxito del deportista tanto su capacidad física como su capacidad técnica para escoger el mejor itinerario sin perderse. Todos los aspectos de este deporte están perfectamente reglamentados por la Federación Internacional de Orientación (IOF), especialmente los mapas, muy precisos y detallados, que siguen una simbología específica ofreciendo muchísima información al deportista. Saber obtener del mapa toda esa información y usarla correctamente, es lo que caracteriza a los buenos orientadores.

En la **CARRERA de ORIENTACIÓN** el deportista ha de realizar un recorrido pasando por los puntos de control que tiene señalados en el mapa. El orientador recibe el **mapa** unos instantes antes de su hora de salida. Interpretando el mapa, con ayuda o no de la **brújula**, elegirá la mejor ruta para ir de cada control al siguiente. Elegir los mejores itinerarios e ir **lo más rápido posible** contribuirá a realizar un buen tiempo de carrera. El ritmo de carrera lo marca el propio sujeto, por lo que es una actividad apta para personas de cualquier edad, condición física y nivel técnico. La variedad de categorías permite que puedan participar personas expertas y personas aun no iniciadas. En la **salida**, que suele ser tipo “*contrarreloj*”, cada corredor recibe con el mapa la **tarjeta de control**. Esta tarjeta la usa el corredor para “*picar*” en cada control, donde, además de la **baliza**, el orientador encontrará una **pinza** que dejará una marca en su tarjeta. Cada pinza deja una marca distinta demostrando así el paso del atleta por todos los controles. Una vez en la meta el crono se detiene.

2. EL MAPA de ORIENTACIÓN

El mapa es el verdadero protagonista de este deporte. El aprendizaje para saber interpretarlos correctamente empezará con un repaso de la simbología específica y de las técnicas básicas de orientación. Después trabajaremos para ser capaces de interpretar con precisión el relieve, lo cual supondrá un enorme salto en nuestra capacidad técnica. Luego, continuando con el trabajo de las técnicas de orientación iremos mejorando progresivamente nuestro nivel consiguiendo “*leer*” mejor y más rápido.

El mapa no es más que la “*representación del terreno con todos sus detalles en un papel*”. El objetivo del mapa es visualizar el terreno en tu papel, como si se contemplara desde una vista aérea. El cartógrafo, al realizar el mapa, representa

hacia las vaguadas y saliendo hacia los espolones. Procuraremos ir contando el número de vaguadas y espolones que pasamos, hasta alcanzar un punto de ataque, una línea de parada o el elemento de control.

9.8. ADECUAR LA VELOCIDAD DE CARRERA

En orientación, el deportista no siempre puede ir a su 100% de velocidad de carrera, por los siguientes motivos:

- Necesita ir leyendo mapa, con lo cual, físicamente, precisa reducir un poco esa velocidad para poder leer. Por supuesto, depende del tipo de terreno por el que vaya corriendo y también de la dificultad técnica del mapa.
- Necesita analizar, además de la información que le proporciona el mapa, la información que le ofrece el terreno. Por supuesto, depende del tipo de terreno (visibilidad, dificultad técnica, etc.).
- Necesita ir tomando continuas decisiones en función de la información del mapa y del terreno. Por supuesto, depende de la dificultad técnica del tramo; hay tramos sencillos y otros muy complicados.

En definitiva, el orientador ha de sacar tiempo para **leer, ver, analizar, decidir y ejecutar**. Por eso, un orientador nunca realizará un trazado de orientación tan rápido como lo haría si éste estuviera balizado con cinta. Pero si nos preguntamos ¿cuánto debe reducir su velocidad?, pronto nos daremos cuenta de que este valor está en función las características técnicas y dificultad de cada tramo. Por esto, es muy importante que el deportista sepa adecuar su velocidad de carrera a las características de cada tramo, para poder así planificar y anticiparse a los elementos que se va encontrando; es por lo que decimos que “*la cabeza debe ir por delante de los pies*”.

Cuando el deportista inexperto corre por encima de sus posibilidades de orientación, ni puede leer bien, ni puede analizar, ni puede planificar. Con mucha probabilidad terminará despistándose y perdiendo mucho tiempo.

Por supuesto, a mayor capacidad física y/o capacidad técnica, más rápido se puede leer, analizar y planificar.

Se trata pues de una táctica que hay que entrenar y que está muy relacionada con la “*técnica del semáforo*”.

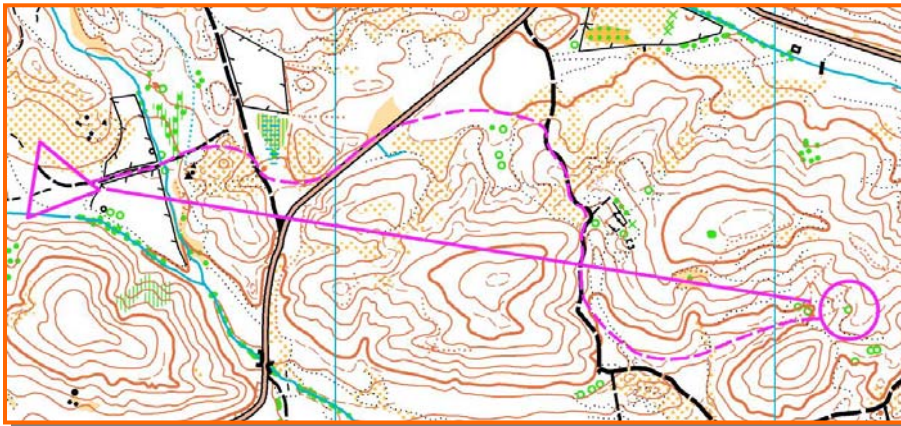
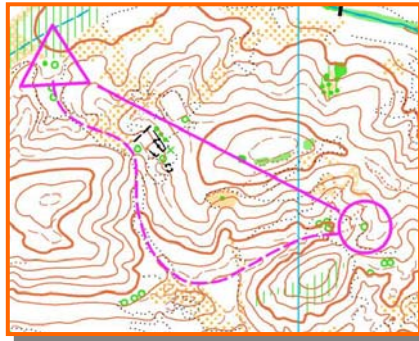
9.9. TÁCTICA DEL SEMAFORO

La táctica del semáforo consiste en correr de distinta forma en función de la proximidad a la que estemos del control. Para explicarla, se utiliza la comparación de cada tramo con las luces de un semáforo.

un buen ritmo de carrera. Sin embargo, como desventaja, presentan una menor visibilidad y, a veces, una vegetación más espesa.

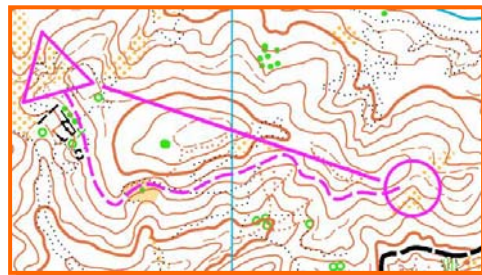
9.6. RECORTAR LAS ESQUINAS

Cuando navegamos siguiendo elementos lineales debemos tener muy claro dónde dejamos uno para coger otro. Cuando los puntos de cambio son muy claros podemos anticiparnos y recortar la esquina. De esta manera recortaremos la distancia recorrida y por consiguiente el tiempo empleado. Pero ¡ojo!, es importante estar muy seguro de que escogemos el momento oportuno para abandonar el elemento lineal; de no ser así podríamos hacerlo antes de tiempo.



9.7. SEGUIR LA CURVA DE NIVEL

Correr por la curva de nivel es muy difícil. Se utiliza para controles situados en la misma ladera y a altura parecida, y en ausencia de referencias que nos acerquen al control. Intentaremos correr por la ladera sin bajar ni subir, siguiendo las inflexiones del terreno, entrando



muchos tipos de elementos que encuentra sobre el terreno: caminos, sendas, piedras, cortados, vegetación, etc. Para cada elemento usa un símbolo específico. Por ello, nuestra primera tarea será familiarizarnos con la simbología específica del Deporte de Orientación.

2.1. SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA de los MAPAS de ORIENTACIÓN

La simbología de estos mapas está reglamentada por la Federación Internacional de Orientación (I.O.F.). Por ello, en cualquier lugar del mundo los mapas de orientación siguen las mismas directrices.

Podemos diferenciar tres tipos de símbolos: los lineales, los puntuales y los de área.

- Elementos **lineales** son: una carretera, una senda, un tendido eléctrico, un arroyo, una valla, un muro, etc.
- Elementos **puntuales** son: una piedra, un pozo, un árbol aislado, un montículo, etc.
- Elementos de **área** son: un claro en el bosque, una zona de cultivo, un área de vegetación baja, etc.

Para todos los símbolos se usan básicamente seis colores:

- El **MARRÓN** se usa para dar forma al terreno mediante las **curvas de nivel** y para representar los detalles de **tierra**: hoyos, depresiones, cortados de tierra o terraplenes, surcos de erosión, etc.
- En **AZUL** todo lo que tenga relación con el **agua**: lagos, ríos, pozos, manantiales, charcas, arroyos intermitentes, zonas pantanosas, etc.
- El **NEGRO** para elementos hechos por el **hombre** como edificaciones, ruinas, carreteras, caminos, sendas, límites de cultivos, vallas, líneas eléctricas y tapias; o elementos que guardan relación con la **roca** como piedras, cortados, muros, grupos de piedras, hoyos en la roca, etc. Una excepción son los límites de vegetación.
- El **BLANCO** se usa exclusivamente para representar el **bosque** donde se puede correr al 100%.
- El **VERDE** tiene que ver con la **vegetación**. Se usa en diferente intensidad para representar árboles aislados, matorrales espesos o zonas de vegetación baja. Tenemos tres tipos de verde: El verde 1 (claro) para representar el bosque pasable con algo de dificultad, el verde 2 (normal) para representar el bosque pasable con dificultad de progresión y el verde 3 (oscuro) para representar la vegetación impenetrable.
- El **AMARILLO** representa a las zonas **sin vegetación**: claros en el bosque, cultivos, prados, cortafuegos, etc.

- El ROJO esta reservado para señalar el recorrido de la **carrera** y sus detalles: salida, meta, controles, zonas prohibidas, pasos obligados, avituallamientos y puestos de socorro.
- A veces podemos encontrar otros colores como el *verde oliva* para zonas prohibidas, el *gris* para las zonas con suelo rocoso, etc.

Muchas veces los mapas incluyen la leyenda, que no es más que una tabla donde se indica a qué elemento corresponde cada símbolo.

	Autovía / Carretera asfaltada		Curvas de nivel
	Pista ancha (>3m.) buen estado		Curva maestra / curva auxiliar
	Pista o carril irregular (< 3 m.)		Arboles y matorrales aislados
	Camino bien visible (1-2 m.)		Arbol singular / Vegetación baja
	Sendas (<1m.) / discontinua		Talud, terraplén o terraza
	Edificios / casas / ruinas		Surco o arroyo / profundo
	Línea alta tensión / torreta.		Colinas pequeñas / montículo
	Línea eléctrica / poste.		Depresión ± grande / pequeña
	Valla infranqueable (> 1.5 m)		Muro pasable de tierra y piedra
	Valla franqueable / rota		Muro infranqueable / roto
	Fuente / arroyo / acequia / pozo		Propiedad privada / prohibida
	Charca, lagunas o lagos.		Terreno abierto / semiabierto
	Zona pantanosa ± franqueable		Abierto / semiabierto irregular
	Depresión o foso / peligroso		Bosque: carrera rápida/lenta
	Rocas ±1m./ grande / grupo		Bosque: muy lenta / dirección
	Zona de bloques / de piedras		Veget. baja: lenta / muy lenta
	Masa rocosa / afloramiento rocoso		Veget. impenetrable / sembrado
	Cortados pasables/ impenetrables		Olivos o almendros / viñedos
	Línea férrea		Límites de vegetación / cultivo
			Elementos especiales.

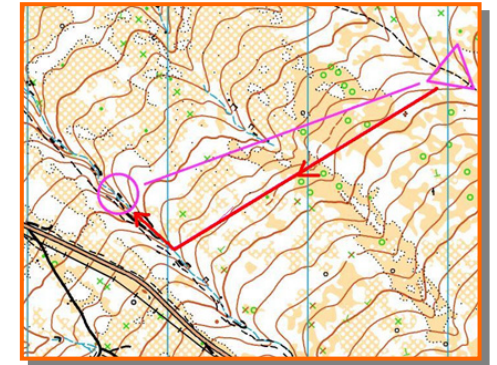
2.2. La ESCALA del MAPA

Al realizar un mapa hay que representar en pequeño elementos muy grandes. La escala es la relación que existe entre el tamaño de los elementos en el mapa y los mismos en la realidad. Todo mapa debe llevar su escala. La escala más habitual en nuestro deporte es de la 1:10.000, donde 1 centímetro en el mapa representa 10.000 centímetros en la realidad, o sea, 100 metros. De igual modo cada milímetro en el mapa representa sobre el terreno una distancia de 10 metros.

Otras escalas también habituales en mapas de Orientación son:

9.4. PUNTERÍA INDIRECTA, DESVIACIÓN CONTROLADA o DESVIACIÓN VOLUNTARIA

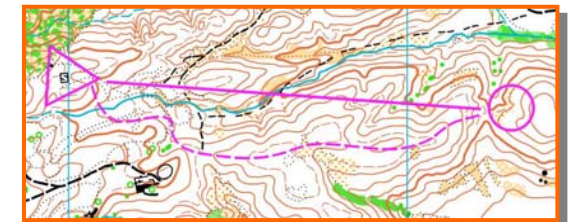
Utilizamos esta técnica cuando el control se encuentra en un elemento lineal (senda, arroyo, valla, vaguada, etc.) y lo ataco en dirección perpendicular a dicho elemento lineal. Si intento ir directo al control, cuando llegue al elemento lineal (línea de parada), a no ser que “clave” la baliza, no sabré si ésta queda a derecha o a izquierda, con lo cual tendré el 50% de probabilidad de perder tiempo. La técnica de la PUNTERÍA INDIRECTA consiste en tomar dirección al control pero desviándome VOLUNTARIAMENTE hacia un lado. De esa forma, cuando llegue al elemento lineal, sabré en qué dirección queda el control.



9.5. SEGUIR ELEMENTOS LINEALES

Ya vimos en el apartado 4.4. que siempre que podamos debemos navegar siguiendo elementos lineales (caminos, sendas, cortafuegos, arroyos, etc.). Hay dos tipos de elementos lineales que usarás para navegar cuando pases la fase de iniciación:

- 9.5.1. Seguir por los ESPOLONES: El orientador experimentado es capaz de ver los espolones como elemento lineal. Suele ser una zona fácil de identificar y que nos permite bastante visibilidad a ambos lados. Correr por ellos ofrece bastante seguridad sobretodo si vamos hacia abajo.



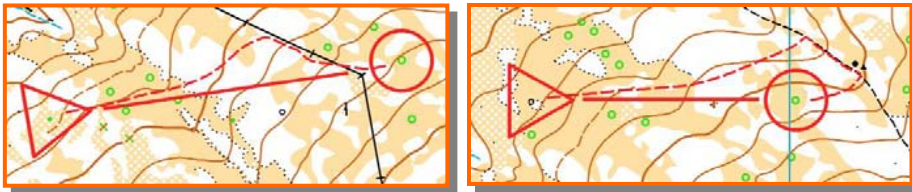
- 9.5.2. Seguir por las VAGUADAS: Las vaguadas también son muy fáciles de seguir en el terreno. Presentan como ventaja con respecto a los espolones una pendiente menor y continua, que permite mantener

9.2. USAR LÍNEAS de PARADA

La LÍNEA DE PARADA es un elemento lineal que sé que voy a atravesar en mi recorrido y que resultará una referencia muy buena ya que debe ser muy visible (camino, senda, línea eléctrica, cortafuegos, etc.) y de la cual no existe cerca otra semejante con la cual me pueda confundir. Me permite correr y leer con menos precisión el mapa, ya que cuando llegue a dicho elemento me podré reubicar rápidamente.

Si la línea de parada se encuentra antes del control, al atravesarla sabré lo que me queda; y si la línea de parada se encuentra detrás del control, al atravesarla sabré que me he pasado y tardaré menos en reubicarme y encontrar el control.

Con la experiencia serás capaz de usar como línea de parada elementos menos visibles como vaguadas, espolones, límites de vegetación, claros en el bosque, etc.

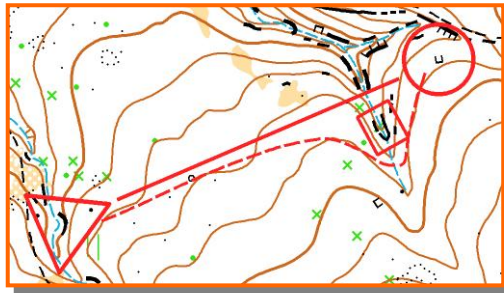


9.3. BUSCAR PUNTO DE ATAQUE

En las carreras de categoría iniciación tendrás los controles en lugares fáciles de localizar. Pero cuando subas de categoría llegarás a otras en las que los controles estarán en elementos más difíciles de encontrar. Aquí surge el concepto de PUNTO DE ATAQUE, que no es más que un elemento fácil de encontrar, cerca del control y que tomo como referencia para desde ahí atacar el control. De esta forma el orientador busca primero el punto de ataque, que es más fácil que el control, para desde el mismo atacarlo sin error. Cuanto más cerca del control esté el punto de ataque mejor.

Es un error acostumbrarse a atacar el control sin apoyarse en puntos de ataque. Solo podremos obviarlo en aquellos casos en los que la baliza se encuentre ubicada en un elemento muy destacado del terreno.

A veces, el punto de control puede condicionar la ruta elegida desde el punto anterior.



- 1:15.000 para carreras muy largas: 1 centímetro del mapa equivale a 150 metros en la realidad y 1mm. a 15 metros.
- 1:7.500 para bosques con muchos detalles: 1 centímetro del mapa equivale a 75 metros y 1mm. a 7 metros y medio.
- 1:5.000 y 1:4.000 para zonas urbanas: 1 cm. Equivale a 50 metros o a 40 metros respectivamente.
- Para parques, zonas deportivas o centros escolares se pueden usar otras escalas como por ejemplo la 1:2.000.

Es muy importante que el corredor conozca la escala del mapa que usa. Por eso, la primera actividad es siempre, además de familiarizarse con la simbología, hacerlo también con la escala del mapa. Dominar la escala supone tener muy clara la relación que existe entre la distancias en el terreno y las distancias en el mapa. Esto evitará que nos pasemos de largo los controles o que nos quedemos demasiado cortos.

2.3. CARACTERÍSTICAS ESPECIALES del MAPA de ORIENTACIÓN

El **mapa de orientación** debe ser lo más parecido a la realidad y contener todos los detalles significativos que existan en el terreno. Al orientador cualquier cosa visible en el terreno puede ayudarle si está dibujada correctamente en el mapa.

La cantidad de detalles que se representan en el mapa esta en relación a la escala del mismo. A veces, en zonas con mucho detalle, el cartógrafo solo representa los elementos más significativos para evitar que el mapa resulte muy sobrecargado de símbolos y por tanto de lectura más difícil.

Otras **CARACTERÍSTICAS ESENCIALES** de estos mapas son:

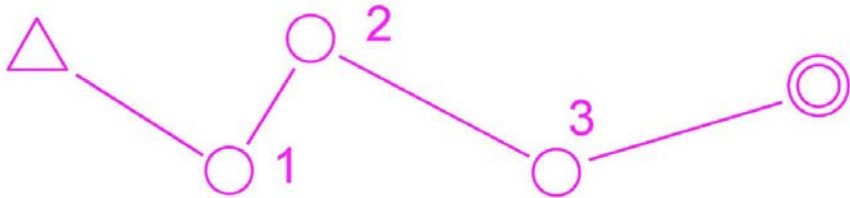
- **Ausencia de las denominaciones** de los elementos representados. Esto hace que el mapa este menos recargado y sea más fácil su lectura.
- Siempre viene indicada la dirección **Norte Magnético** con unas líneas paralelas. Esto facilita el uso de la brújula. Prácticamente todos los mapas de orientación vienen orientados de tal manera que el Norte siempre está arriba. Por lo tanto el Sur queda abajo, el Este a la derecha y el Oeste a la izquierda. Los números de los controles siempre han de venir orientados hacia el Norte.
- Nos ofrece una información exhaustiva sobre el espesor de la **vegetación** y sobre la dificultad de franqueo de los **obstáculos** que nos vamos a encontrar. El bosque se representa con distinto tono según la vegetación frene más o menos la carrera del orientador. Los símbolos de algunos elementos como cortados, muros o vallas, pueden presentar dos grosores

distintos en función de que sean franqueables o infranqueables. Esta información es de vital importancia al plantear una ruta.

- Es muy importante que el **mapa** esté **al día**. Si el terreno sufre modificaciones (nuevos caminos, tala de árboles, repoblaciones, incendios, etc.) el mapa debe actualizarse.
- **No** tiene marcada la **altura de las curvas de nivel**. Al orientador le interesa saber, mirando el mapa, si va a tener que subir o bajar, y no a qué altura se encuentra sobre el nivel del mar.

2.4. EL RECORRIDO

Cuando se participa en una Carrera de Orientación el mapa debe incluir el recorrido. Todas las marcas del recorrido vienen de color rojo. Se marca con un triángulo la **salida**, con círculos los **controles** por los que hay que pasar y con un “doble círculo” la **meta**. Los controles vienen numerados y aparecen en el mapa unidos con líneas. Donde en el mapa aparece un control en el terreno encontrarás una baliza. La baliza se encuentra en el elemento del terreno que aparece justo en el centro del círculo (control). Para saber más sobre el elemento (piedra, árbol, edificación, cortado, etc.) y sobre su ubicación en relación a ese elemento, se usa la “*Descripción de control*” que veremos más adelante.



3. LA BRÚJULA

La brújula es un instrumento que contiene una aguja imantada que se orienta según los polos magnéticos de la Tierra, señalando una de sus puntas siempre al Norte magnético y la otra siempre al Sur. Normalmente la aguja imantada tiene un extremo rojo que señala al Norte y otro blanco que señala al Sur. Se fabrican muchos modelos de brújulas pero las que más se utilizan en Orientación son la “*brújula de tableta*” y la “*brújula de dedo*”.



9. TÉCNICAS y TÁCTICAS de ORIENTACIÓN Nivel I

Las técnicas de orientación son aquellos procedimientos que nos van a permitir navegar más rápido y con mayor seguridad de control en control, minimizando así las pérdidas de tiempo. Son muchas las técnicas de orientación que existen. El buen orientador debe conocerlas y saber aplicarlas, con frecuencia, de manera combinada.

Normalmente las características de cada tramo van a condicionar las técnicas a usar en el mismo.

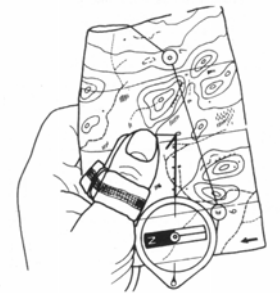
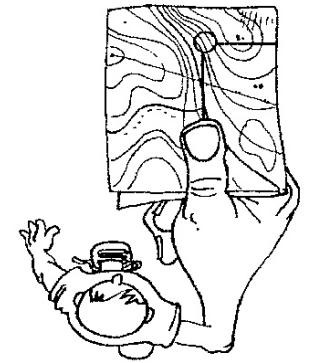
Todas las técnicas se pueden y deben entrenar.

9.1. DOBLADO del MAPA y LECTURA SOBRE EL PULGAR

Es necesario doblar el mapa para poder transportarlo bien, leerlo de forma cómoda y aplicar la técnica del pulgar. La mayoría del mapa debe quedar dentro de la mano. El tramo de ruta que se vaya a realizar, y si es posible los siguientes, deben quedar en la parte visible del mapa ya doblado, así como las referencias que se vayan a utilizar para orientarnos.

Con esta técnica tan sencilla conseguimos:

- Localizar rápidamente nuestra posición en el mapa.
- Orientar el mapa más rápido.
- Facilidad de uso, movimiento y transporte. Al mismo tiempo evitamos que se enganche con la vegetación y se pueda romper.
- Posibilita aplicar la **TÉCNICA DEL PULGAR**, que consiste en marcar nuestra posición en el mapa con el dedo pulgar. Conforme nos desplazamos vamos moviendo el dedo. Así nos localizamos muy rápidamente cada vez que miramos el mapa y lo orientamos de forma automática, aunque vayamos en carrera. Cuando llevamos brújula de dedo, en la misma mano del mapa, es el vértice de la flecha de dirección el que lo marca.



Cada vez que sea necesario volveremos a doblar el mapa para dejar visibles los siguientes tramos.

En esta columna D también se pueden incluir muchos más símbolos no recogidos aquí referidos a: Agua y pantanos, vegetación, etc.

- Columna E: Detalles del elemento.

- Columna F: Dimensiones del objeto de control.

5,5	Dimensión vertical
7x5	Horizontal, en metros
1,5	Altura en pendiente, arriba y abajo
2,0	
2,5	Altura de los elementos entre los que está la fita
3,0	

	Cruce
	Unión
	Suave
	Profundo
	Cubierto de vegetación
	Libre
	Pedregoso
	Fangoso
	Arenoso
	Árbol de hoja perenne
	Árbol de hoja caduca
	Destruído, en ruinas

- Columna G: Nos da información sobre la posición del control respecto al elemento

	Al Pie
	Al norte, en el exterior
	En el borde noroeste
	Interior ángulo oeste
	Exterior ángulo suroeste
	Al sur, en el interior
	Al pie sureste
	En el extremo este
	Arriba
	Abajo
	Sobre
	Entre
	En la curva

- Columna H: Nos ofrece otras informaciones que pueden ser útiles para el orientador.

	Avituallamiento
	Radio
	Control
	Primeros auxilios
	Avituallamiento y control

- Pongamos un ejemplo:

4	38			2x2		
---	----	--	--	-----	--	--

El control nº 4 de esa carrera tiene el código 38 y está ubicado en un hoyo de 2x2 metros de ancho. Hay varios hoyos cercanos y la baliza está en el del centro. La baliza se encuentra ubicada fuera del hoyo, en su borde Suroeste.

La brújula de dedo tiene una correa para meter el dedo gordo a la vez que se coloca encima del mapa. Las ventajas de este sistema es que el mapa y la brújula se leen como una unidad, el mapa se orienta más rápido y fácil, y una mano queda libre. La desventaja, si se puede decir esto, es que correr de forma precisa a rumbo es más difícil. Las preferencias personales determinan el tipo de brújula a utilizar. Los campeones del mundo han sido ganadores usando ambos tipos.



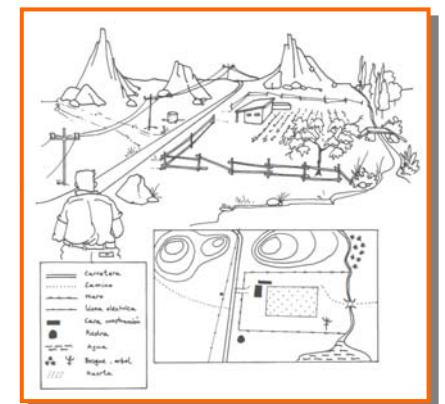
En el apartado “El uso de la brújula” se explicarán los principales usos de este instrumento: orientar el mapa y tomar el rumbo. En base a nuestra experiencia consideramos que en *iniciación* interesa introducirla tarde, ya que el principiante debe aprender a orientar el mapa con las referencias del terreno en lugar de hacerlo de manera mecánica con la brújula. Eso sí, la brújula se convierte en un elemento vital cuando las referencias del terreno brillan por su ausencia.

4. TÉCNICAS BÁSICAS DE ORIENTACIÓN.

En este apartado comentaremos las técnicas básicas o fundamentos de la orientación con mapa y brújula. Aunque alguno de estos aspectos parezca obvio, no cabe la menor duda de que es importante que los principiantes comiencen su entrenamiento dominando estos fundamentos. Una vez dominadas las técnicas básicas pasaremos a trabajar el resto.

4.1. RELACIONAR los SÍMBOLOS del MAPA con los ELEMENTOS del TERRENO

Mediante la observación vamos relacionando los símbolos del mapa con los elementos del terreno y viceversa. Para ello es imprescindible **saber dónde nos encontramos dentro del mapa**. Siguiendo una progresión lógica **comenzaremos en parado** y luego podremos ir haciéndolo en movimiento. Realizar un “*recorrido guiado*” con tu entrenador es la mejor manera de empezar. Comienza con los elementos más fáciles de identificar como: caminos, carreteras, líneas eléctricas, edificaciones, vallas, etc. Deja para más



adelante los elementos más complejos como la interpretación de las curvas de nivel y formas del relieve (cerros, collados, vaguadas,...) o los tipos de vegetación.

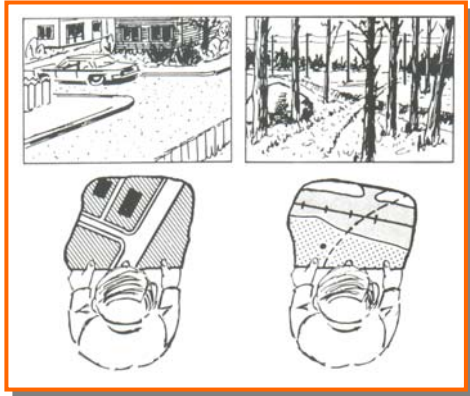
4.2. CONOCER SIEMPRE DONDE ESTOY

Es muy importante saber con exactitud dónde me encuentro dentro del mapa. Mientras nos desplazamos es necesario usar el mapa constantemente para estar siempre ubicados en el mismo. Los elementos del terreno dibujados en el mapa nos facilitarán nuestra posición. Si descuidamos esta acción nos perderemos y tendremos que invertir un buen rato en “reubicarnos”, técnica auxiliar más difícil y que requiere unos minutos. A veces, en tramos muy sencillos, puedo descuidar la posición exacta en la que me encuentro, siempre que sepa que pronto voy a llegar a una referencia clara que no me va a dejar lugar a dudas sobre mi posición exacta. A veces, los principiantes corren “a lo loco” sin saber su posición exacta sobre el mapa, esto les genera grandes pérdidas de tiempo en carrera. Para no cometer este error los principiantes debemos disminuir nuestra velocidad de carrera tanto como sea necesario. Correremos solo en aquellos tramos que nos resulten muy sencillos.

Es necesaria una LECTURA CONTINUADA DEL MAPA para mantener un contacto continuo entre el mapa y el terreno.

4.3. ORIENTAR EL MAPA

Desde el primer momento en que cogemos el mapa debemos aprender a orientarlo. Orientar un mapa es “colocarlo de tal modo que los elementos lineales del mapa resulten paralelos a sus homólogos del terreno”. Es decir, se trata de colocar el mapa conforme se encuentra el terreno de manera que aquello que se encuentra delante de nosotros sobre el terreno lo esté también en el mapa, lo que queda a nuestra derecha en el terreno lo esté también en el mapa, etc. En definitiva es moverlo hasta que el mapa “encaje” con el terreno. Se puede hacer “a ojo”, usando las referencias del terreno, o bien con la brújula, haciendo coincidir la dirección Norte señalada en el mapa con la dirección Norte marcada por la brújula. En iniciación hay que hacer más hincapié en la primera forma.



- Si nos encontramos en un elemento lineal bien definido en el terreno (carretera, camino, ferrocarril, río, línea eléctrica, etc.) bastará girar el plano

iguales dentro del círculo.

- D. Elemento en el que se encuentra la baliza.
- E. Detalle complementario del aspecto del control.
- F. Dimensiones del objeto del control.
- G. Situación de la baliza.
- H. Informaciones diversas

8.2. SÍMBOLOS ESPECÍFICOS de la TARJETA de CONTROL

- Columna C: Cuando hay varios elementos iguales dentro del círculo se identifica aquel donde está la baliza.
- Columna D: Elemento del terreno en el que se encuentra el control. A continuación se presentan algunos símbolos a modo de ejemplo.

	El del sur
	El del noroeste
	El de arriba
	El de abajo
	El central

Objetos del terreno:

	Talud
	Pedrera
	Muro de tierra
	Terraza
	Saliente
	Arista
	Vaguada
	Barranco
	Canal seco
	Colina
	Montículo
	Collado
	Depresión
	Depresión pequeña
	Agujero

Objetos construidos:

	Pista o carretera
	Camino
	Pista de esquí, cortafuegos
	Muro de piedra
	Cercado
	Puente
	Construcción
	Ruinas
	Torre
	Línea eléctrica
	Poste eléctrico

Rocas y piedras:

	Escarpado
	Roca viva
	Cueva, gruta
	Roca
	Zona rocosa
	Pedregal
	Grupo de piedras

- Los Infantiles y Cadetes tienen, además, el Campeonato Andaluz de Deporte Base (CADEBA) y el Campeonato Nacional por selecciones autonómicas.
- En algunas provincias existen LIGAS PROVINCIALES. En Granada existe un circuito provincial compuesto de once pruebas que se celebran en domingo.

Aparte de las competiciones en sí existen otras muchas actividades del tipo de “cursos de perfeccionamiento técnico”, “concentraciones de entrenamiento”, etc.

8. La DESCRIPCIÓN DE CONTROL

La “descripción de control” es una tabla impresa en papel o adherida al mapa, en la que aparecen una serie de números y códigos que aportan información adicional sobre el recorrido y sobre la ubicación de cada control. Los códigos empleados siguen una simbología distinta que nada tiene que ver con los símbolos del mapa. Por supuesto, la descripción de control es mucho menos importante que el mapa.

El propósito de la descripción de controles es dar una mayor precisión a la imagen que nos da el mapa sobre el lugar donde se encuentra colocada la baliza.

8.1. La TARJETA de DESCRIPCIÓN de CONTROLES.

Existe un modelo de ficha para la descripción de controles dividida en columnas, cada una para una información determinada. A continuación vamos a ver qué información nos aporta cada una de las distintas partes y columnas de la tarjeta de control:

En el encabezado aparece, de izquierda a derecha: **categoría**, **longitud** del recorrido (medido en línea recta de baliza a baliza sobre el mapa), **desnivel** acumulado del recorrido (según itinerario ideal del trazador).

En la parte baja aparece la distancia desde el último control hasta la meta.

La tabla presenta 8 columnas. Cada una está reservada para un tipo de información distinta:

- A. Número de control
- B. Código de control.
- C. Situación en relación con detalles

	A	B	C	D	E	F	G	H
categoria	H21		8600			310		
1	35	↙	⚡	⚡				
2	36		•				⚡	⚡
3	37		∪	∪	3×6	⊙		
4	38	↑	∇		2×2	⊙		
5	41	←	⚡					⚡
6	42	↑	⚡					
7	50		⚡	⊗	/			⚡
8	52		∪	⊗		⊙		
9	55		⚡	⊗				
10	56		⊗			•	⊙	
	⊗		350			⊗		

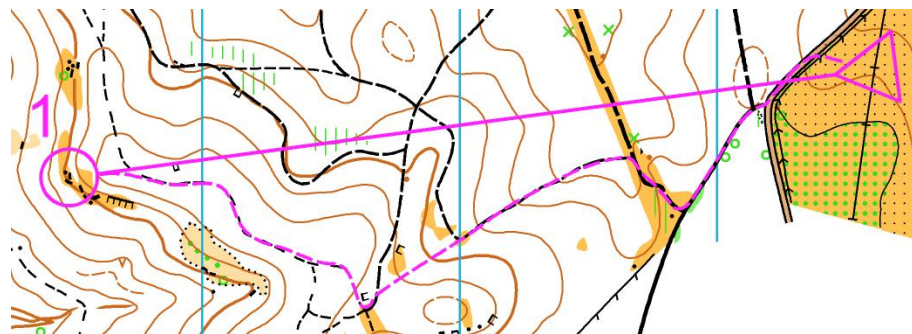
hasta que ambas líneas queden paralelas y en el sentido correcto. Luego comprobaremos verificando otros puntos de referencia.

- Desde una posición conocida en el mapa localizaremos un punto de referencia y entonces, giraremos el plano hasta que ambos (posición y referencia) queden alineados. Luego podemos comprobar usando otras referencias. Orientar el mapa si no conozco mi posición es más difícil.

Todo orientador, sea novel o experimentado, debe siempre orientar el mapa antes de leerlo.

4.4. SEGUIR ELEMENTOS GUÍA y PLANIFICAR EL RECORRIDO

Para ir de un punto de control al siguiente hemos de ayudarnos de elementos reales que vengán dibujados en el mapa. De todos ellos los que más te van a servir son los ELEMENTOS LINEALES como carreteras, caminos, sendas, tendidos eléctricos, arroyos, vaguadas, etc. Pasando de unos elementos lineales a otros seríamos capaces de llegar al control con la máxima seguridad. Pero a veces no es posible llegar al control siempre por elementos lineales, y entonces tenemos que usar las referencias PUNTUALES como edificaciones, árboles aislados, claros en el bosque, cortados, cotas, etc. Cuando nos salimos de los elementos lineales la orientación se hace algo más difícil; necesitamos aplicar otras técnicas que veremos más adelante como “seguir rumbo” o “interpretar el relieve”. Fuera de los elementos lineales iremos comprobando nuestro paso por los elementos puntuales para asegurarnos que seguimos el camino planificado.



El orientador debe siempre **PLANIFICAR** el itinerario que va a seguir en cada tramo (trayecto de un control al siguiente). Nunca debe correr “a lo loco” sin tener en su cabeza un itinerario claro que seguir. Por ello, lo primero es **analizar** en el mapa los posibles itinerarios y segundo **decidir** cuál es el que deseo hacer. Planificaré mi recorrido usando elementos lineales siempre que pueda y cuando no,

elementos puntuales, cuanto más visibles mejor. Tendré previsto el lugar exacto donde paso de unos elementos lineales a otros. Luego, en tercer lugar, se trata de **ejecutar** lo planificado pasando por los elementos previstos. En la iniciación hay que buscar siempre el camino más fácil. El recorrido ideal es aquel que es rápido y seguro.

4.5. ESTIMAR DISTANCIAS

Teniendo en cuenta la escala a la que viene el mapa y usando la reglita que incorpora la brújula, podemos calcular sobre el mapa la distancia real que separa dos puntos de control o dos elementos cualesquiera. Sobre el terreno las distancias se pueden estimar “a ojo” o usando una técnica algo más compleja llamada talonamiento.

Con la experiencia, aprenderemos a estimar distancias sobre el terreno y a asociarlas a distancias en el mapa. Por ejemplo, si en el mapa de 1:10.000 dos controles están separados entre sí 2 centímetros, es que en la realidad lo están 200 metros. Con un poco de entrenamiento serás capaz de saber aproximadamente cuándo has recorrido en carrera esos 200 metros. De esta forma sabrás, más o menos, cuánto queda para llegar al control y evitarás así pasarte de largo o quedarte demasiado corto.

5. INTERPRETACIÓN DEL RELIEVE

Nuestros bosques nunca son planos, sino que siempre tienen un **relieve** accidentado con cerros, laderas, vaguadas, etc. Para poder representar con precisión las **formas del terreno** se inventaron las **curvas de nivel**. Aprender a interpretarlas constituye un salto importante en la capacidad técnica del orientador. Gracias a las formas de las curvas de nivel llegarás a ser capaz de ver en el mapa el terreno en tres dimensiones.

5.1. LAS CURVAS DE NIVEL

La **percepción del relieve** se basa en la interpretación de las **CURVAS DE NIVEL**, que son “*líneas imaginarias que unen todos los puntos sobre el terreno que se encuentran a la misma altitud sobre el nivel del mar*”. Se dice que son líneas imaginarias porque no se ven en el terreno a diferencia del resto de símbolos del mapa (caminos, árboles, edificaciones,...). Si pudiéramos verlas y corriéramos sobre ellas, le daríamos la vuelta a los cerros sin bajar ni subir absolutamente nada.

Cada curva de nivel se encuentra a una altura sobre el nivel del mar. A la distancia vertical que existe entre dos curvas de nivel contiguas se la llama **equidistancia**. En los mapas de orientación de escala 1:10.000 suele ser de 5 metros.

7.5. MODALIDADES de Carreras de Orientación.

Actualmente la Federación Española de Deporte de Orientación (FEDO) regula la **Orientación a pié**, la Orientación en bicicleta de montaña o **Bici-O** y los **Raids** de Aventura.

Dentro de la Orientación a pie tenemos las modalidades “**Larga Distancia**”, “**Media Distancia**”, “**Sprint**”, “**Relevos**”, “**Nocturna**” y “**Maratón-O**”. Las dos primeras son las más practicadas seguidas de la tercera. Los “relevos”, que siempre son de tres corredores que corren de manera sucesiva, solo se disputan en los Campeonatos Nacionales y Regionales. La Nocturna se practica muy poco, aunque se utiliza mucho en entrenamiento. La Maratón-O es la única modalidad en la que se participa en equipos de dos corredores. Las características técnicas de cada una de estas modalidades está perfectamente establecido en los reglamentos.

Las carreras casi siempre son **lineales**, es decir, hay que visitar los controles en el orden establecido. En ocasiones especiales, y siempre en carreras provinciales o en entrenamientos, se pueden proponer carreras tipo **score** donde los controles los visita el corredor en el orden que él mismo establece. Existe un tipo de carrera score donde cada control vale una puntuación diferente; el deportista tiene que conseguir la mayor cantidad de puntos en el tiempo establecido.

De igual modo, las **salidas**, que en competiciones de cierto nivel siempre son tipo “*contrarreloj*”, podrían proponerse en masa o por oleadas.

7.6. COMPETICIONES en Deporte de Orientación

Para la orientación a pie, en España tenemos competiciones de distinto ámbito:

- A nivel Nacional tenemos en España la LIGA NACIONAL compuesta de unas 14 a 16 citas de dos días cada una. Cada cita, celebrada en fin de semana, está compuesta de una carrera de “*Larga distancia*” y una de “*Media distancia*”. Muchas de esas citas incorporan una tercera carrera de modalidad “*sprint*” que se suele disputar el sábado por la tarde. Estas carreras dan origen al ranking nacional. Algunas de estos trofeos son valederos para el ranking mundial (W.R.E.). Aparte, también existe el Campeonato de España que incluye una prueba de cada modalidad. Se celebra siempre en Semana Santa y es el evento estrella en nuestro país.
- En muchas de las comunidades autónomas existen ligas autonómicas. En Andalucía tenemos la LIGA ANDALUZA compuesta por unas 8 a 10 competiciones compuestas también de una carrera de “*Larga distancia*” y una de “*Media distancia*”. De aquí sale el ranking andaluz. En Andalucía también tenemos los Campeonatos de Andalucía de cada modalidad deportiva.

Reglamento Oficial de la *International Orienteering Federation* (I.O.F.) y en las respectivas Federaciones Nacionales y Regionales.

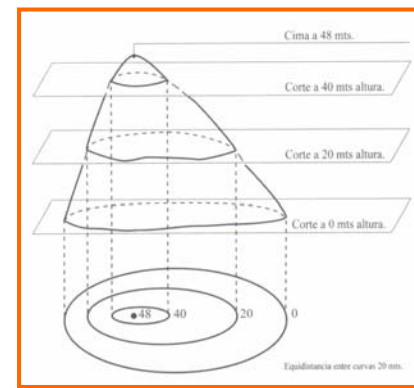
El reglamento permite eliminar el factor “suerte” en las pruebas deportivas de Orientación y posibilita que se pueda practicar con las mismas condiciones en cualquier lugar del mundo. Todo está perfectamente establecido: las balizas, la pinza electrónica, el sistema de cronometraje, las características de los trazados, la simbología de los mapas, etc.

Algunos detalles del reglamento:

- Las carreras de orientación son, siempre, individuales. Por lo tanto, está prohibido realizar parte del recorrido siguiendo a otro corredor o colaborar con él.
- La hora de salida de cada participante será válida aunque tome la salida con retraso.
- La orientación de competición se practica en silencio y los corredores no pueden intercambiar información de ningún tipo durante la prueba.
- El recorrido no es válido salvo en el caso de que todos los controles hayan sido visitados en el orden impuesto.
- Es obligatorio atender a un corredor que haya sufrido un accidente.
- El participante que no encuentre algún control será descalificado.
- Cada participante debe respetar a terceros, así como las propiedades privadas, cultivos y zonas de repoblación forestal.
- Si un participante se retira debe dirigirse directamente a meta para notificarlo y entregar su mapa. No debe nunca influenciar a los participantes que aún queden en competición.
- Los competidores de la categoría de No Iniciados deben ceder paso a los corredores de las demás categorías.
- El respeto a la Naturaleza es una característica fundamental de la orientación. Los participantes deben mantener el entorno de carrera limpio.
- La organización tiene derecho a verificar la tarjeta de control en cualquier momento.
- Cada participante acepta el reglamento de las Carreras de Orientación y participa, exclusivamente, bajo su responsabilidad.
- La honestidad deportiva del orientador es un principio fundamental. El respeto de las reglas anteriores, así como a la Naturaleza, debe ser característica de todo orientador.

Las curvas de nivel dibujadas con un color más fuerte son las **curvas de nivel maestras**, que facilitan la lectura del mapa.

A veces se emplea una curva de nivel **auxiliar** para dar más información sobre la forma del terreno entre dos curvas de nivel convencionales. Se representa con una línea discontinua para diferenciarla de las otras. Esta curva se encuentra equidistante entre las otras dos. Entre dos curvas de nivel convencionales solo puede haber una auxiliar.



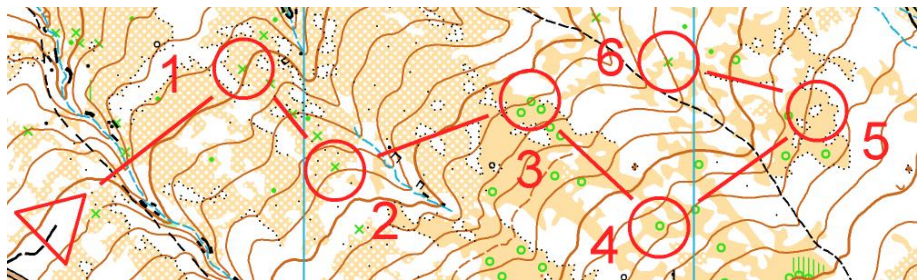
Las curvas de nivel siempre cumplen las siguientes reglas:

- Cuanto más juntas estén mayor verticalidad tiene el terreno y cuanto más separadas estén menor pendiente existe en el terreno.
- Las curvas de nivel son siempre cerradas.
- Las curvas de nivel nunca se cruzan ni se bifurcan.
- Varias curvas de nivel pueden tocarse o superponerse cuando representan una parte vertical del terreno como un cortado.
- Las curvas de nivel cerradas tienen cota mayor que las que las rodean (a excepción de las depresiones).
- Cuanto menor sea la equidistancia de un mapa con más detalle se representará la forma del terreno.

5.2. IDENTIFICAR la PENDIENTE

Una curva representa puntos de igual altura, por tanto, siguiendo una curva se camina en llano y si caminamos de una curva hacia otra, estaríamos subiendo o bajando. Si nuestro desplazamiento busca el camino más corto entre dos curvas estaremos caminando por la mayor pendiente del terreno. En cambio, si nos desplazamos en oblicuo de una curva a la siguiente, estaremos suavizando la pendiente, ya sea hacia arriba o hacia abajo. Por supuesto, si dos curvas están muy juntas significa fuerte pendiente y si están muy separadas significa pendiente suave. En nuestras carreras, siempre que podamos intentaremos buscar aquellas rutas que nos eviten tener que subir y bajar innecesariamente; ganaremos mucho tiempo.

En el ejemplo siguiente los tramos a los controles nº 1 y nº 5 se corre en llano, mientras que para el control nº 2 y nº 4 nos encontramos con una fuerte pendiente. Para el control nº 3 hay una subida suave y para el nº 6 una bajada fuerte.



5.3. FORMAS DEL TERRENO

Las curvas de nivel trazan sobre el mapa gran variedad de dibujos que podemos asociar con los elementos del relieve y cuya interpretación nos va a ayudar a percibir el terreno.



Veremos a continuación las FORMAS DEL RELIEVE más habituales:

- **Ladera:** Una ladera es el declive de un monte por alguno de sus costados. En un mapa se representa como un conjunto de curvas aproximadamente equidistantes rectilíneas y paralelas.



Llega al control, en un aparato, llamado base, colocado sobre la baliza. Dicho dispositivo guarda la información del corredor a lo largo de la carrera, los controles por los que ha pasado, los tiempos que ha realizado en ir de un control a otro y el tiempo total de carrera.

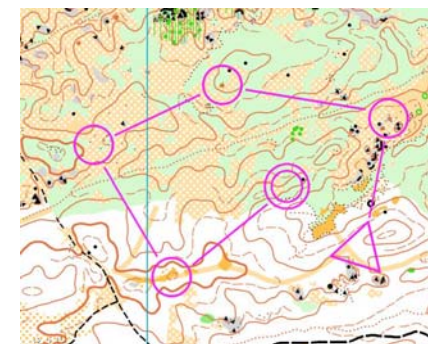


Al llegar a meta el corredor descarga su pinza en un ordenador y recibe, en el instante, su tiempo de carrera y todos sus tiempos parciales entre controles. Si al corredor le faltara algún control o los hubiera visitado en un orden diferente al establecido, quedaría automáticamente descalificado.

Este sistema permite al corredor comparar sus tiempos parciales con los de sus contrincantes, de manera que puede analizar los errores o aciertos cometidos en cada tramo. Se trata pues de un sistema muy interesante para el entrenamiento y la mejora técnica de los deportistas.

7.3. El TRAZADO de la carrera.

El TRAZADO de la carrera es el recorrido que debe realizar cada deportista desde la salida hasta la meta. El “trazador” es la persona de la organización que ha realizado el trazado. Es muy importante que el trazado sea apropiado al nivel físico y técnico de cada participante, por eso cada categoría tiene un trazado muy distinto. El trazador diseña la carrera con el objetivo de que el orientador ponga en práctica sus técnicas de orientación.



7.4. Resumen del REGLAMENTO.

La Orientación, al igual que cualquier otro deporte, se encuentra perfectamente reglamentada. Todos los detalles reglamentarios se encuentran recogidos en el

aparece en la baliza y que posibilita que el deportista sepa a ciencia cierta que ésta es la que estaba buscando. Junto al mapa el orientador lleva una tabla llamada *descripción de control* en la que se le detalla, entre otras cosas, el código de cada una de las balizas que debe visitar. El código de control nunca coincide con el número de baliza en la carrera, ya que siempre es un número mayor de 30.



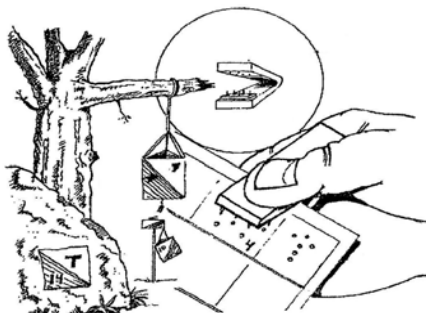
Junto a cada baliza se encuentra la **PINZA**. Cada pinza deja sobre la tarjeta de control del participante una muesca diferente. El orientador nunca debe olvidar picar cada control en el cuadro correspondiente de su tarjeta. Las tarjetas tienen también unas casillas extras para volver a picar en caso de equivocación.



El corredor lleva junto al mapa la **TARJETA DE CONTROL**. Esta tarjeta permite a los organizadores de la carrera comprobar que el corredor ha pasado por todos los controles. Se entrega en meta e incluye lo siguiente:

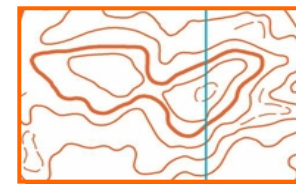
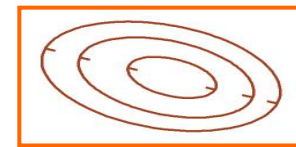
- Casillas numeradas para picar cada control. Las casillas empiezan a numerarse desde el borde inferior izquierdo para que sea más fácil picar. Al final se reservan unas tres casillas (R1, R2 y R3) para posibles rectificaciones.
- Espacios para el nombre del corredor, del club y categoría.
- Espacio para la hora de salida, hora de llegada y tiempo transcurrido. Normalmente se coloca arriba la hora de llegada y debajo la de salida para que la resta sea más cómoda.

Asociación en Coordinación de Actividades Fisico-deportivas en el Medio Natural SAENA										HORAS		MINUTOS		SEGUNDOS	
Actividades de Orientación en el P.N. Sierra de Huastla - Carrera 2.002 - 2.003										H. LLEGADA					
EQUIPO:										H. SALIDA					
NOMBRE:										TIEMPO					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	R1	R2	R3	R4	R5	R6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						



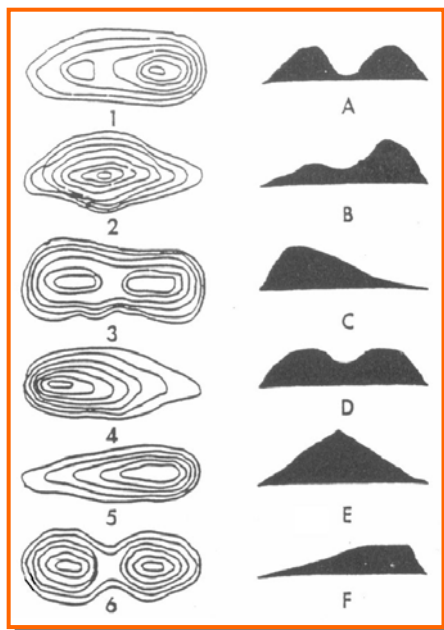
Actualmente la pinza y la tarjeta de control se usan muy poco. Desde hace unos años se viene usando el sistema de **BASE** y **PINZA ELECTRÓNICA**. El funcionamiento es sencillo, el corredor lleva en su dedo índice un pequeño dispositivo que introduce, cuando

- **Vaguada o Entrante:** Es el camino que siguen las aguas corriente abajo. Las curvas de nivel representan una curvatura apuntando hacia la parte alta de la montaña. Las curvas de mayor cota (altitud) envuelven a las de menor. La vaguada iría precisamente por los puntos de máxima curvatura de las curvas de nivel.
- **Saliente, Cresta o Espolón:** Es un saliente del terreno que conduce a la cima. Las curvas de nivel representan una curvatura apuntando hacia la parte baja de la montaña. Las curvas de menor cota envuelven a las de mayor. Iría por los puntos de máxima curvatura de las curvas de nivel. Un concepto muy parecido es la **divisoria**, que sería la línea imaginaria que une las cimas de montes enlazados en la misma dirección.
- **Colina, Monte o Cerro:** Es la elevación del terreno respecto a lo que le rodea. Se representa con curvas de nivel que se cierran unas dentro de otras de manera que dentro quedan las de mayor altitud. Una **cota** es una colina muy pequeña. La cima es la parte de arriba de la colina.
- **Hoya o Depresión:** Se representa con curvas de nivel que se cierran unas dentro de otras de manera que dentro quedan las de menor altitud.
- **Puerto o Collado:** Es una zona deprimida entre dos colinas. Es el punto de encuentro de dos espolones y dos vaguadas. Es un punto muy particular en el cual hacia dos lados se asciende (hacia las divisorias) y perpendicularmente a ellos se desciende (hacia las vaguadas).
- **Llanuras:** Son zonas de mínima pendiente donde las curvas de nivel están muy separadas.

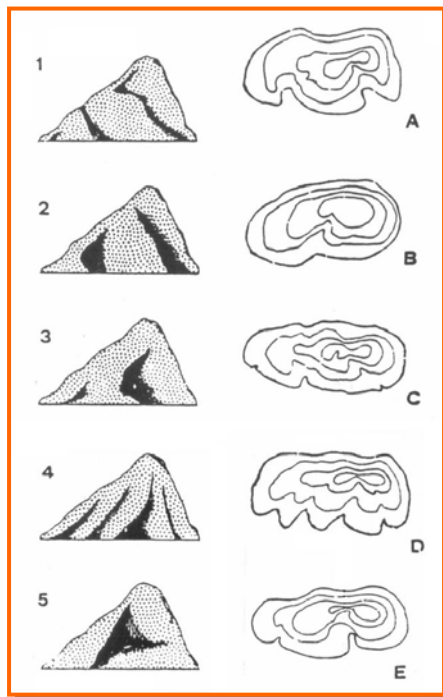


5.4. EJERCICIOS de interpretación de las CURVAS de NIVEL

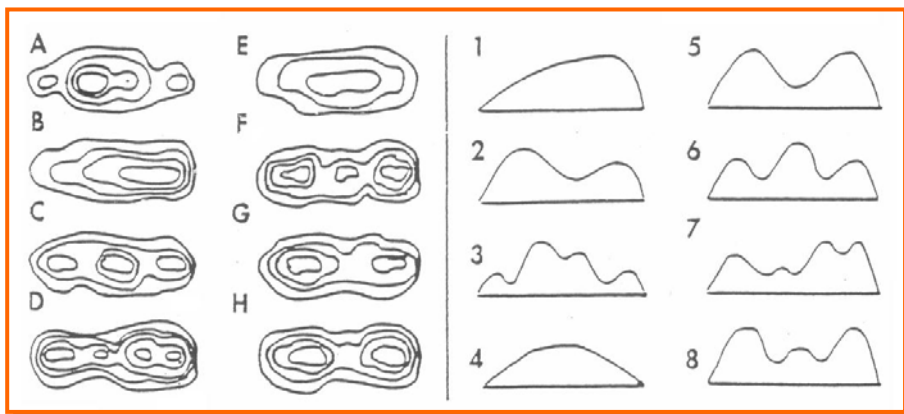
Ejercicio 1



Ejercicio 2



Ejercicio 3



ÍNDICE

1. EL DEPORTE DE ORIENTACIÓN
2. EL MAPA DE ORIENTACIÓN
 - 2.1. SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA de los MAPAS de ORIENTACIÓN
 - 2.2. La ESCALA del MAPA
 - 2.3. CARACTERÍSTICAS ESPECIALES del MAPA de ORIENTACIÓN
 - 2.4. EL RECORRIDO
3. LA BRÚJULA
4. TÉCNICAS BÁSICAS DE ORIENTACIÓN.
 - 4.1. RELACIONAR LOS SÍMBOLOS DEL MAPA CON LOS ELEMENTOS DEL TERRENO
 - 4.2. CONOCER SIEMPRE DONDE ESTOY
 - 4.3. ORIENTAR EL MAPA
 - 4.4. SEGUIR ELEMENTOS GUÍA y PLANIFICAR EL RECORRIDO
 - 4.5. ESTIMAR DISTANCIAS
5. INTERPRETACIÓN DEL RELIEVE
 - 5.1. LAS CURVAS DE NIVEL
 - 5.2. IDENTIFICAR LA PENDIENTE
 - 5.3. FORMAS DEL TERRENO
 - 5.4. EJERCICIOS de interpretación de las CURVAS de NIVEL
 - 5.5. ¿HACIA DÓNDE VA LA PENDIENTE?
6. EL USO DE LA BRÚJULA
 - 6.1. PARTES DE LA BRÚJULA
 - 6.2. USOS DE LA BRÚJULA
 - 6.2.1. ORIENTAR EL MAPA:
 - 6.2.2. TOMAR RUMBO A UN PUNTO DE REFERENCIA:
 - 6.2.3. CORRER MANTENIENDO EL RUMBO.

brújula la línea del mapa que une ese control con el siguiente te marcará la dirección a seguir.

6.2.3. CORRER MANTENIENDO EL RUMBO:

Cuando decidimos *atacar* un control siguiendo rumbo debemos poner especial atención en desviarnos lo menos posible. Desde que salimos debemos mirar la dirección y tomar una referencia bien visible lo más lejos posible. Correremos hacia ese elemento y cuando lleguemos a él volveremos a repetir la operación para ir desplazándonos en línea recta. Cuanto más largo sea el tramo más posibilidades de desviarnos.



Es conveniente correr también estimando la distancia para no pasarnos el control o quedarnos cortos.

Con la práctica y el entrenamiento seremos capaces de correr siguiendo rumbo a la vez que comprobamos, con determinados elementos del terreno, que llevamos la dirección correcta. Esto nos proporcionará mucha seguridad en nuestros tramos a rumbo.

No es recomendable usar esta técnica por sí sola, la experiencia te hará ver que la línea recta no suele ser la opción más rápida.

5.5. ¿HACIA DÓNDE VA LA PENDIENTE?

A veces es difícil ver con claridad en el mapa hacia dónde se sube y hacia dónde se baja. Con un poco de entrenamiento conseguirás verlo de manera automática pero, por el momento, te recomendamos algunos trucos que no te será difícil aplicar:

- Si vemos un río o arroyo sería fácil saberlo, pues éstos siempre discurren por las vaguadas y nunca por los espolones. En la vaguada las curvas de nivel apuntan hacia arriba. A partir de ahí construimos todo el relieve.
- Si vemos un cerro (curvas de nivel circulares unas dentro de otras), las curvas de nivel interiores representan la zona de mayor altitud. A partir de ahí construimos el relieve.
- Habitualmente los espolones tienen forma de U, mientras que las vaguadas tienen forma de V por el efecto de la erosión del agua.
- Las zonas húmedas casi siempre nos las encontraremos en las vaguadas.

También hay que tener en cuenta que nunca puede haber dos espolones o dos vaguadas seguidas. Entre dos espolones siempre habrá una vaguada y entre dos vaguadas siempre un espolón.

6. EL USO DE LA BRÚJULA

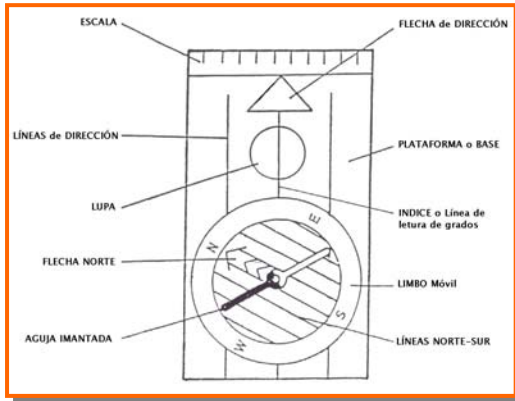
En iniciación debemos evitar introducir la brújula demasiado pronto. El hacerlo a veces provoca que los principiantes aprendan a orientar el mapa con la brújula de manera rutinaria. En cambio, es necesario forzar “tu mente” para que seas capaz de orientar el mapa con las referencias del terreno. Más adelante usaremos la brújula para movernos en zonas donde no conseguimos orientar el mapa con las referencias del terreno, aunque se dice que siempre las tenemos en mayor o menor medida.

6.1. PARTES DE LA BRÚJULA

Las partes de una brújula de base transparente son básicamente las siguientes:

- **BASE** de plástico transparente. En sus costados lleva pequeñas reglas y escalas y puede llevar también alguna **lupa**. Lleva un **índice** para realizar la lectura de los rumbos o azimuts.
- En la base tiene pintada la **FLECHA DE DIRECCIÓN** que se emplea para tomar rumbos de un punto a otro y para indicar nuestro sentido de marcha. A ambos lados de la flecha de dirección tenemos, paralela a la anterior, las **líneas de dirección**.

- El **LIMBO** está colocado sobre la base y es giratorio. Está graduado en su borde en 360°. Suele tener el extremo dentado para poder moverlo con facilidad y que no resbale entre los dedos.
- En el interior del limbo nos encontramos la **FLECHA NORTE** y las **LINEAS N-S** que sirven de referencia con las líneas Norte del mapa en la definición de rumbos. Giran con el limbo.
- La **AGUJA MAGNÉTICA** gira libremente en el interior del limbo, la parte coloreada de rojo es la que indica la dirección Norte Magnético.
- Otros elementos que pueden llevar las brújulas: lupa, limbo fosforescente, escalímetro, orificio para el cordón, regla, etc.

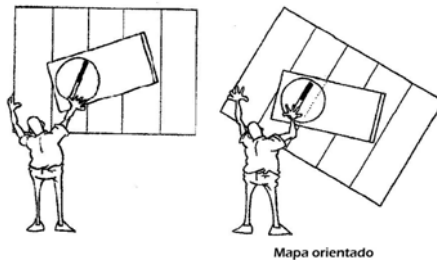


6.2. USOS DE LA BRÚJULA

En orientación el uso de la brújula se limita a lo más simple, **orientar el mapa** y darnos la **dirección** a seguir para llegar a un punto de referencia.

6.2.1. ORIENTAR EL MAPA:

Como la brújula nos indica el Norte magnético lo que debemos hacer es colocar las líneas Norte del mapa paralelas a la aguja magnética de la brújula, así el mapa estaría orientado. Para ello colocamos la brújula sobre el mapa y giramos ambos hasta que la aguja magnética sea paralela al Norte del mapa.



6.2.2. TOMAR RUMBO A UN PUNTO DE REFERENCIA:

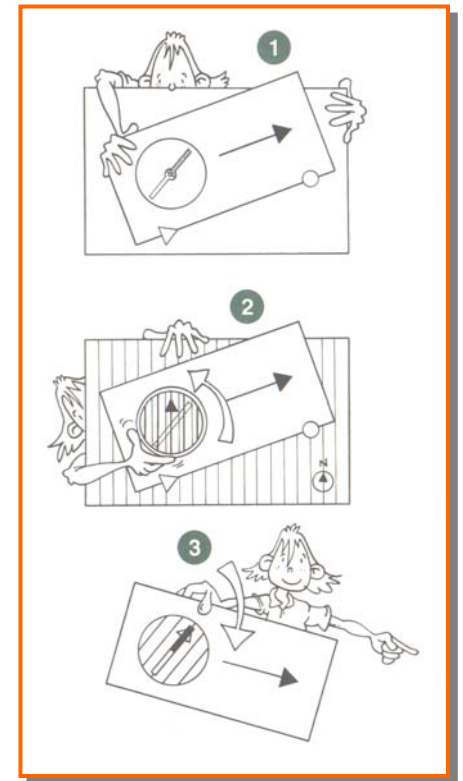
“Tomar rumbo” es una técnica sencilla para obtener la dirección a seguir para ir desde nuestra posición hasta el control o hasta cualquier otro elemento. Lo hacemos

sobre el mapa y luego la brújula nos indica la dirección sobre el terreno. Esa dirección sería la línea recta entre punto de origen (mi posición) y punto de destino (control). Haremos uso de esta técnica cuando sepamos que podemos ir en línea recta hasta el control y cuando no tengamos otros elementos de apoyo para navegar hasta el mismo.

Un **rumbo** es una dirección de carrera, tomada con respecto al Norte. Se suele expresar como el ángulo que forma nuestra dirección con el Norte. En Orientación el valor de ese ángulo no nos interesa. Lo que nos interesa es la dirección.

Una dirección viene determinada por una línea que une dos puntos, en nuestro caso, el punto donde estamos y el punto donde queremos ir. Para determinar esa dirección (rumbo) seguiremos estos tres pasos:

1. Coloca uno de los cantos más largos de la brújula o una línea o flecha de dirección uniendo los dos puntos y con la brújula apuntando hacia el punto donde queremos ir.
2. Con la brújula bien apoyada giramos el limbo hasta que las líneas Norte-Sur de su interior sean paralelas a las líneas Norte-Sur del mapa. La flecha Norte de la brújula debe ser paralela y apuntar al Norte del mapa, sino el rumbo sería al contrario.
3. Se levanta la brújula del mapa y se mantiene en la mano, nivelada horizontalmente de tal forma que la flecha de dirección señale hacia delante. Giramos sobre nosotros mismos hasta que el Norte de la aguja magnética coincida con la flecha Norte de la brújula. La dirección a seguir nos vendrá marcada por la flecha de dirección.



Cuando entiendas y domines esta técnica, te darás cuenta de que hay una forma más sencilla de tomar rumbo de un control al siguiente: si orientas el mapa con la