

ORIENTACIÓN EN LA NATURALEZA

ORÍGENES

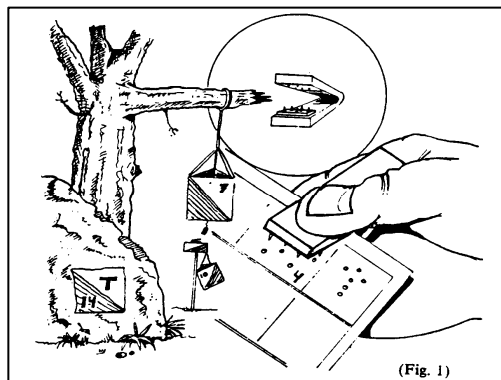
El término “Orientación” proviene de la antigüedad, cuando los auténticos “lobos de mar” necesitaban guiarse por medios naturales para llegar con sus barcos a oriente. El mundo estaba reducido a la vieja Europa, la desconocida África y a unos confines orientales casi desconocidos, pero desde donde se podían obtener valiosas mercancías para comerciarlas en el “viejo mundo”.

Sin embargo, el deporte de orientación surge en los países nórdicos, concretamente en Suecia, a finales del siglo XIX, a partir de ese momento ha recorrido un largo camino hasta tener reconocimiento Olímpico (1977) y contar con más de un millón de orientadores repartidos en unos diez mil clubes por todo el mundo.

DEFINICIONES

La definición que se utilizará de lo que supone el término **Orientación** será la siguiente: “Técnica que se utiliza para situarse en un espacio concreto y por medio de la cual somos capaces de definir la dirección a tomar para alcanzar otro punto en el espacio”. A nivel coloquial diremos que por medio de la Orientación nos situamos en un mapa cartográfico o en una carta náutica y somos capaces de definir cuál es la dirección a seguir para alcanzar otro punto en dicho mapa o carta.

Por otra parte, definiremos el **deporte de orientación** como aquella actividad que consiste en realizar un recorrido de longitud y dificultad variable por el medio natural, dibujado en un mapa y materializado en el terreno por unas balizas blancas y naranjas. El objetivo de la carrera es realizar este recorrido en el menor tiempo posible, con la información que extraigamos del mapa y la ayuda de la brújula como único instrumento.



COMPONENTES DE UN RECORRIDO DE ORIENTACIÓN

El recorrido está compuesto por controles de paso obligado que se encuentran dibujados en el mapa y materializados en el terreno por una baliza. El orden para pasar por los controles es fijado previamente y el itinerario entre dos controles (tramo) es libre, para lo que el orientador se ayudará de su sentido de la orientación.

- **Recorrido:** definido en el mapa y en el terreno por la unión ordenada de los distintos controles establecidos.
- **Control:** punto del recorrido, de paso obligado, donde se encuentra la baliza con su correspondiente pinza de marcación para la hoja de control. Su ubicación debe ser exacta, no aproximada y nunca puede estar oculta.
- **Tramo:** parte del recorrido, de libre elección, que se encuentra entre dos controles. Aparece marcado en el mapa con una línea recta para dar configuración al recorrido.
- **Salida:** Debe estar situada en un lugar de fácil acceso para todos los participantes y debidamente señalizada, con una zona de acogida en la que se encuentra la zona de información e inscripciones y una línea de salida donde se inicia la prueba y el tiempo empieza a contar. Si la organización no facilita el mapa con el recorrido marcado, el orientador deberá hacerlo una vez se le dé la salida. La salida se representa en el mapa con un triángulo.
- **Meta:** último punto del recorrido donde se cierra el control del tiempo del corredor, que no debe coincidir ni estar muy próximo a la salida, para evitar interferencias

Para garantizar nuestro paso por los puntos marcados llevaremos:

- **La hoja de control:** impreso donde el participante va marcando con las pinzas de marcación de las balizas su paso por cada control. Aparece también el nombre, número de dorsal, club, categoría, hora de salida, hora de llegada y tiempo invertido en realizar el recorrido.

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	R1	R2	R3
Club		Categoría		Dorsal		/ /	
Apellidos:				Nombre:		/ /	
						CONTROL	
						Ok Error	
						Incompl.	

- **La hoja de descripción de controles:** Constituye un elemento indispensable, sin ella no se podría realizar el recorrido, ya que proporciona toda la información que necesita para encontrar con éxito el control y la baliza.

	Categoría	Longitud	Desnivel						
	H	21E	9750	245					
1	92	●▲▲	⊙						
2	22	□	↓						
3	46	▲	2	⊙					
4	87	↖	⊞	<					
5	41		∩	↘				∩	
6	35		∩	<					
7	62	→	V	—				⊞	
	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
	A	B	C	D	E	F	G	H	

EL TERRENO.

La descripción de la Tierra exige disponer de mapas para la localización del territorio de la forma más precisa posible.

Los mapas Topográficos en general y los utilizados en los Deportes de Orientación en particular, se hacen actualmente a partir de diapositivas aéreas tomadas verticalmente. A esta técnica se la llama fotogrametría.

Coordenadas.

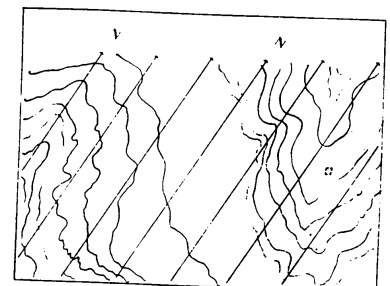
Es la intersección que se produce entre la línea de meridiano y la de paralelo, formando un conjunto de cuadrículas que a modo de red rodean a la tierra. Estas cuadrículas se representan en todo mapa y la longitud de sus lados es la misma en función de la escala con que se trabaje.

Nos sirven para situar o designar exactamente un punto cualquiera en la superficie de la tierra. Todos los mapas topográficos poseen los datos precisos para su utilización.

De una forma general, para determinar la situación de un lugar concreto en un mapa, se obtendrá indicando la longitud y la latitud correspondientes que pasen por el punto elegido, indicándolo en grados, lo cual se encuentra al margen del mapa, al pie de la línea correspondiente.

Para seguir avanzando en el conocimiento del mapa es necesario saber diferenciar el norte geográfico del norte magnético.

El norte geográfico coincide con ese eje imaginario que atraviesa la tierra, y que pasa por el P. Norte, siendo este norte el llamado Geográfico. Por eso se dice que la Estrella Polar, (Fig.5) indica siempre la dirección norte, puesto que coincide con la prolongación del eje de la tierra.



(Fig. 14)

En todo mapa que no esté señalado el norte geográfico se puede averiguar simplemente con observar la dirección de sus meridianos, puesto que estos al tener dirección N-S nos indicaran el norte geográfico de la hoja, (Fig. 14).

Escala.

La escala numérica viene determinada por un quebrado, de tal forma, que el numerador representa la medida en el plano y el denominador representa la medida en el terreno. De tal forma que si en un mapa aparece la escala 1:50.000 y el 1 representa a 1 cm. en el mapa y el 50.000 representa a 50.000 cm. en el terreno, o lo que es lo mismo, 1 centímetro en el mapa representa 500 metros en el terreno.

Por lo tanto, la escala es la relación que existe entre una distancia en el mapa y su equivalente en el terreno. En los mapas utilizados en orientación, a escala 1:15.000, significa que todo lo que encontramos en el terreno es 15.000 veces más grande que en el mapa. Así 1 centímetro en el mapa equivale a 150 metros en el terreno, o lo que es lo mismo 1 milímetro en el mapa equivale a 15.000 milímetros en el terreno, es decir, 15 metros.

A modo de recomendación, y como cálculo rápido, si se suprimen los dos últimos ceros de la escala resulta ser igual los centímetros del mapa a los metros en el terreno.

Las escalas más frecuentes a nivel Nacional son:

1:25.000 - 1 cm. en el mapa son 250 m. en el terreno

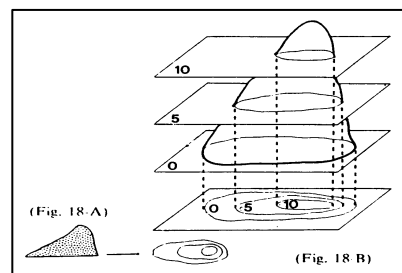
1:50.000 - 1 cm. en el mapa son 500 m. en el terreno,

1: 100.000 - 1 cm. en el mapa son 1.000 m. en el terreno.

Curvas de Nivel.

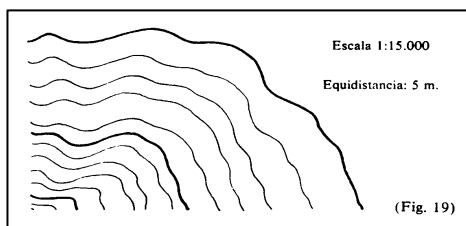
Uno de los grandes problemas que nos encontramos a la hora de leer un mapa es saber identificar el relieve de una región, montaña, valles, etc.

El sistema utilizado actualmente es a través de las curvas de nivel, éstas son unas líneas imaginarias que unen todos los puntos que tienen la misma altitud en el terreno (Fig. 18-A) como si fueran cortes horizontales o planos imaginarios (Fig. 18-B), que comenzarían por el pie de la montaña (zona mas baja), continuarían por la ladera (zona media de la montaña) y finalizaría en la cima (zona mas alta).



El número de líneas y la variación de las formas sinuosas de estas nos darán el conocimiento preciso de la altura y forma de la montaña.

Si las curvas de nivel están muy juntas, nos indican que el terreno es muy empinado, cuanto más separadas esté más llano o liso es.



Para facilitar la lectura de los diferentes desniveles se suele utilizar la técnica de destacar una curva de cada cinco, y a ésta se le llama curva maestra. Será de un trazo más grueso que el resto de las curvas (Fig. 19).

También se ha de tener en cuenta el concepto de equidistancia entre curvas de nivel: que es la distancia vertical que existe entre las diferentes curvas o planos, es decir, la altura que ascendemos o descendemos de curva a curva.

Será constante para todo el plano y variará en función de la escala en que esté realizado el mapa. Así, por ejemplo en los mapas de 1:50.000 la equidistancia entre las curvas será de 20 metros, y en la escala 1: 15.000 será de 5 metros.

Leyenda y Signos Convencionales

Los símbolos y signos son el lenguaje de los mapas. Es necesario conocerlos bien para que al mirar un mapa podamos identificarlo rápidamente. Un mismo signo siempre identificará o representará una misma cosa. Así, por ejemplo, en las carreteras, sendas, caminos, carreteras, se utilizan rayas continuas o discontinuas en función de los metros de ancho de la carretera o caminos. Siempre se pintan en rojo y/o negro.

No vamos a profundizar en los signos convencionales de los mapas topográficos, puesto que siempre nos vendrán representados en los márgenes de la hoja.

En los mapas de Orientación los símbolos convencionales se pueden dividir en cinco grupos específicos y particulares para este deporte, cada uno de ellos está representado por un color diferente:

1. La planimetría, en color negro.
2. El relieve, en colores marrón y negro.
3. La hidrografía en azul.
4. La vegetación en blanco, amarillo y verde.
5. Los controles en violeta.

LA BRÚJULA

Su principio se basa en la atracción magnética que tiene la Tierra, actuando como un imán, sobre los objetos imantados, haciendo que en la brújula, la aguja imantada siempre indique la misma dirección, la dirección, del norte magnético.

Constan de las siguientes partes:

Base: Es de material plástico y transparente. Tiene forma rectangular generalmente. En sus costados aparecen dos pequeñas reglas o escalas. Una a 1:15.000 (específica para los mapas de orientación) y otra a 1:50.000 (para los mapas topográficos). En el borde anterior aparece una graduación en milímetros muy útil para precisar distancias cortas.

También algunas cuentan con una pequeña lupa y una flecha, llamada flecha de dirección, la cual, una vez manipulada la brújula, nos señalará una dirección, siendo esta la que se tenga que seguir para encontrar el lugar o control que se busca.

Limbo: Está colocado sobre la base, y rota sobre sí mismo. Al igual que las otras brújulas tienen en su borde superior una graduación de 360 grados, intercalándose los 4 puntos cardinales y tiene un pequeño trazo blanco, inmóvil, coincidiendo con la flecha de dirección; que servirá para hacer la lectura de grados, tras maniobrar el limbo para obtener un rumbo.

En su interior se encuentra la aguja imantada, con la parte roja indicando siempre el Norte. Esta montada sobre un pivote y rodeada de un aceite especial que amortigua los movimientos y facilita su precisión.

También se encuentran en el fondo una flecha con unas finas líneas rojas, llamadas líneas Norte-Sur. Las líneas representan a las líneas de meridiano de los mapas (dirección N-S), y la flecha señala el norte de cualquier mapa.

Podemos resaltar pues, que la brújula tipo SILVA dentro de su limbo, tiene aspectos *importantísimo* para poder trabajar conjuntamente con brújulas y mapa, son:

Manejo de la brújula.

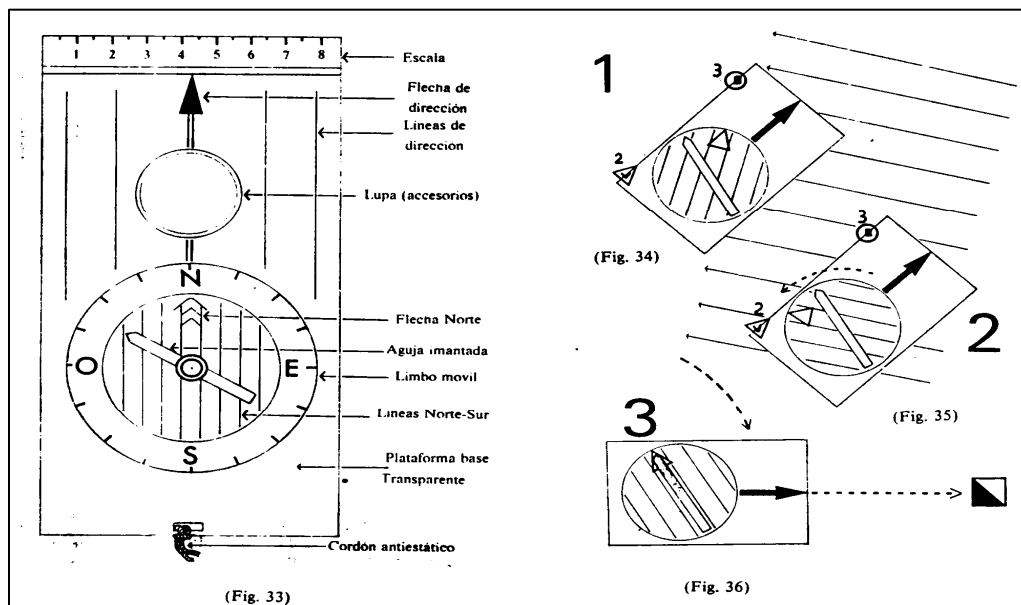
Los pasos a seguir para el rumbo de un lugar a otro, o de un control a otro, son tres:

1º. (Fig. 34). Imaginemos que estamos en pleno bosque y tenemos que ir desde el control 2 (foso) al control 3 (esquina SW de la casa). Cogemos la brújula, se coloca sobre la dirección a seguir, y hacemos coincidir uno de sus cantos o la línea de dirección con los dos puntos (2 y 3).

Al decir coincidir significa que la base o su prolongación imaginaria toque físicamente el punto 2 y 3 (ver dibujo), y *algo muy importante es que la flecha de dirección* (que se encuentra en la base) *esté mirando u orientada hacia el punto 3*, es decir, *hacia donde queremos ir* (control 3), NO, hacia donde estamos (control 2), puesto que tras la manipulación total de la brújula resultaría la dirección contraria.

2°. (Fig. 35). Con la base de la brújula firmemente apoyada sobre el mapa, giramos el limbo hasta que las líneas de dirección norte - sur (líneas rojas del fondo del limbo) estén superpuestas o paralelas a las líneas de meridiano del mapa; y la flecha roja del limbo esté dirigida al norte del mapa.

Este paso es importante, puesto que si dirigimos la flecha roja al sur del mapa, la dirección resultante que saldría sería la contraria.



3°. (Fig. 36). Se levanta la brújula del mapa y se mantiene en la mano, nivelada horizontalmente, sin que modifiquemos para nada el limbo, puesto que variaríamos los datos obtenidos del mapa. Hay que tener en cuenta que tras el paso 2° hemos fijado los grados a los que se encuentra el punto 3 respecto al 2.

Giramos sobre nosotros mismos hasta que la aguja magnética y su parte coloreada de rojo (norte magnético) se superponga sobre la flecha roja del norte geográfico.

La dirección a seguir para ir al control número 3 será la que nos indique la flecha de dirección de la base.

Si nos dan el lugar donde nos encontramos y no el punto a donde queremos ir, facilitándonos por el contrario los grados a que se encuentra ese punto con respecto al lugar de origen (caso que nunca se dará en este deporte), y la distancia, en ese caso:

1°. Colocar los grados dados situados en la parte superior del limbo, girando éste hasta que coincidan con la raya blanca perpendicular fija dibujada en el limbo.

2°. Colocamos la brújula sobre nuestra mano y rodamos sobre nosotros mismos hasta que la aguja magnética se superponga sobre la flecha indicativa del norte del limbo. La dirección indicada por la flecha de dirección será la que tengamos que seguir para encontrar el punto deseado, teniendo en cuenta la distancia a recorrer, para ello tendremos que hacer uso del talonamiento.

BIBLIOGRAFÍA.

MORALES DELGADO, CARLOS: Actividades en la Naturaleza. Apuntes del Ciclo Superior en Animación de Actividades Físicas y Deportivas. IES Virgen de La Candelaria.