

## **CONCEPTO DE ORIENTACION.**

Saber orientarse significa:

Conocer de forma bastante precisa dónde estamos situados y escoger correctamente la dirección para llegar a un sitio.

Las técnicas de orientación se basan en:

1.- Medios naturales: como el sol, las estrellas etc.

2.- Medios artificiales, como el libro de ruta, el mapa, la brújula, e incluso el GPS (Global Position System).

## **EL MAPA.**

El mapa es la representación gráfica exacta, en forma reducida del terreno. Es una reproducción del terreno real a una escala más reducida. Es como ver el terreno desde el aire.

¿Para qué sirven los planos y mapas?

Para ubicar lugares utilizamos mapas y planos. Usamos mapas para localizar un lugar en un territorio extenso, como un estado o un país (por ejemplo, podemos ubicar una ciudad y ver qué carreteras llegan hasta allí). Si tenemos que ubicar una casa en un pueblo o en una ciudad usamos un plano. En los planos representamos los lugares y los objetos con líneas simples. Se pueden reconocer detalles como el trazo de las calles, la ubicación de parques, carreteras o vías de ferrocarril.

Los mapas son representaciones planas de un mundo que es esférico. Esto no importa cuando se trata de países o ciudades, pero si se quiere representar un territorio muy grande o todo el planeta aparecen deformaciones. Para resolver el problema, los cartógrafos inventaron una manera de trasladar los puntos del globo terráqueo a un mapa plano. Este mapa se llama planisferio. Los mapas son una representación a escala de un lugar, y permiten explorar las regiones y conocer sus ríos, lagos, montañas y valles. Hay varios tipos de mapas, pero los más comunes son dos: el mapa físico y el mapa político. En el mapa físico aparecen los ríos, las montañas y demás accidentes geográficos. Muchas veces los colores de un mapa señalan diferencias de altura y, en algunos casos, de vegetación.

Los mapas topográficos son los que más se utilizan en deportes realizados en el medio natural.

Representan **el relieve** de una determinada región en dos dimensiones, es decir proyectados sobre un plano. Como plano de proyección se toma el horizontal y sobre él se proyectan los puntos de relieve que están a la misma altitud.

## **ELEMENTOS DE UN MAPA.**

**El norte** del mapa por norma universal está situado en la parte superior del papel, es decir el mapa para leerlo debes sujetarlo como si fuera un libro y la en la parte superior del éste, está el norte.

**La leyenda** es un espacio a un lado del mapa o en la parte inferior, en la que hay indicaciones que explican lo que significa los colores, estas indicaciones se llaman referencias o acotaciones.

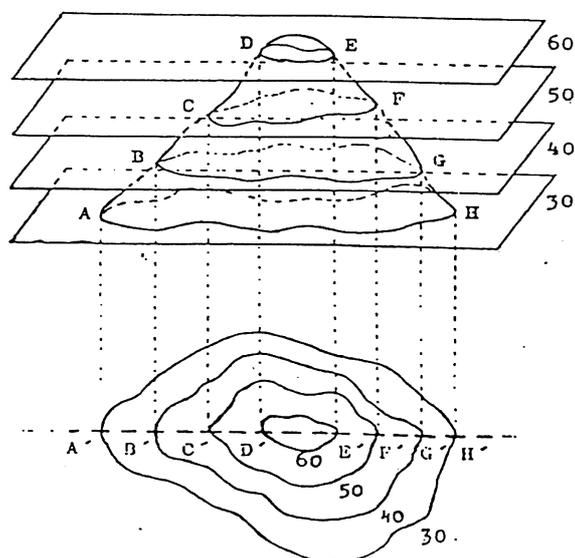
**La escala.** Es el grado de reducción de un mapa en relación con la superficie real que representa.

Nos indica la proporción existente entre la representación gráfica del mapa y la medida real. Se expresa como un cociente donde el dividendo es una unidad que indica 1cm. del mapa, y el divisor que son los centímetros que mide la realidad. Por ejemplo en una escala 1:50.000 quiere decir, 1cm del mapa equivale a 50.000 en la realidad o lo que es lo mismo 500 m.

**Las curvas de nivel.** Gracias a ellas podemos conocer el relieve del terreno y la pendiente. Son líneas que unen puntos que se encuentran a la misma altura ( la misma altitud sobre el nivel del mar). La altitud de un punto se llama cota y se representa por un número. La diferencia de altitud entre dos curvas consecutivas recibe el nombre de equidistancia que es siempre la misma entre las curvas de nivel de un mapa, si por ejemplo en un mapa leemos que la equidistancia entre dos curvas de nivel es de 5m esto indica que dos puntos situados en dos líneas contiguas se encuentran separados 5 m verticalmente.

Cuando las curvas están muy separadas quiere decir que la pendiente es muy suave y de lo contrario cuando están muy juntas quiere decir que hay una pendiente muy fuerte.

En un mapa podemos encontrar dos tipos de curvas: las convencionales, de trazo más fino y color marrón más claro y las curvas maestras de trazo más grueso y color marrón oscuro, entre dos líneas maestras se agrupan cuatro líneas convencionales.



## LAS CARRERAS DE ORIENTACION

Es un deporte que nació a finales del siglo XIX en los países escandinavos, coincidiendo con la aparición de los mapas topográficos modernos.

Consiste en realizar un recorrido previamente señalado en un mapa con el orden marcado y en el menor tiempo posible. Son competiciones contrarreloj donde el participante debe encontrar una serie de balizas situadas en distintos lugares. Para comprobar que se ha realizado correctamente, cada corredor lleva una tarjeta de control que es necesario marcar en cada baliza.

**LAS NORMAS** básicas son las siguientes:

- La hora de salida de cada participante será válida aunque éste la tome con retraso.
- La asistencia mutua entre corredores está prohibida absolutamente, salvo en caso de accidente, en que se hace obligatoria.
- Los corredores deben realizar la prueba en silencio.
- Está prohibido seguir a otro corredor para aprovecharse de su sentido de la orientación.
- El participante que no encuentre algún control es eliminado de la prueba.
- El recorrido no es válido si no se encuentran los controles en el orden establecido.
- Si un corredor se retira debe quitarse el dorsal y marcharse sin influenciar en los demás.
- Se deben respetar las zonas de cultivo y las propiedades privadas.

Al desarrollarse las carreras en el medio natural se exige un máximo de respeto por éste y una actitud permanente de conservación de la naturaleza, procurando dejar el terreno igual o mejor a como lo encontramos en lo referente a residuos o destrozos.

Evidentemente estas normas son en el plano competitivo pudiéndolas variar en el recreativo.

## LOS MAPAS DE LAS CARRERAS DE ORIENTACIÓN

Al existir gran variedad de mapas tenemos que elegir aquellos que más se adapten a nuestras necesidades. En las carreras de orientación utilizaremos mapas específicos hechos para ella, que se caracterizan por lo siguiente:

- × La gran cantidad de detalles que poseen. Cualquier elemento de más de un metro de

profundidad o altura sale reflejado (rocas, cortados, tendidos eléctricos, sendas, caminos, vegetación arroyos, etc.).

- x Su simbología internacional o leyenda que nos facilitará lo que está representado en el mapa y que es igual en cualquier carrera de orientación del mundo.
- x La escala más utilizada en los mapas de orientación es de 1:15.000, pero también se utiliza 1:10.000 ó escalas más bajas para realizar carreras con niños o de aprendizaje y promoción.
- x Los colores son diferentes a otro tipo de mapas. El color NEGRO indica detalles construidos por el hombre o detalles artificiales (casas, caminos, líneas de alta tensión...), EL BLANCO Y VERDE detalles relacionados con la vegetación. Su diferente intensidad nos indica mayor o menor dificultad de paso, EL AMARILLO se usa para los claros y las zonas de cultivo, EL MARRÓN indica lo relacionado con el relieve (curvas de nivel, hoyos, cortados, taludes...), AZUL lo relacionado con la hidrografía
- x Las flechas con dirección norte nos sirven para mantener el mapa correctamente orientado y tomar rumbos con la brújula. Suelen ser de color azul o negro.

## LA BRÚJULA.

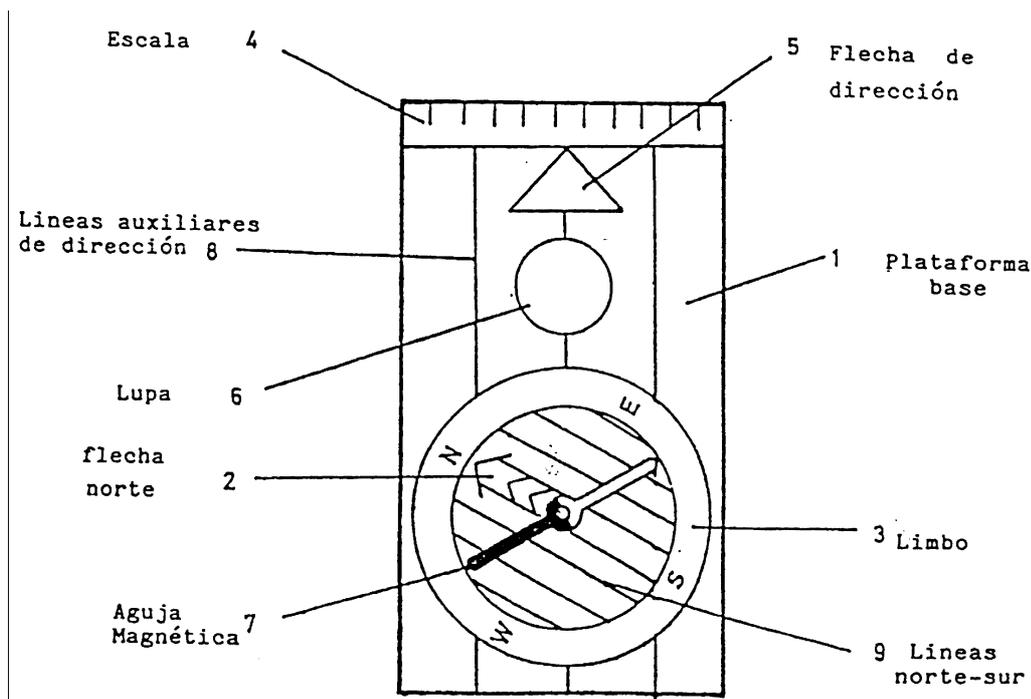
Es un aparato que partiendo de las propiedades magnéticas de la tierra se basa en una aguja imantada que gira libremente sobre un soporte y se orienta a causa del campo magnético bipolar de la tierra, apuntando hacia el norte magnético.

Los elementos más importantes y más utilizados son:

**La flecha de dirección** que nos marca el camino a seguir y que se encuentra dibujada en la plataforma o base de la brújula.

**El limbo.** Es una corona circular giratoria situada sobre la plataforma. Está graduado en 360°, contiene los 4 puntos cardinales, norte (0° ó 360°), este (90°), sur (180°), oeste (270°). El Limbo está lleno de un líquido transparente para estabilizar la aguja magnética y evitar sus vibraciones

**La flecha norte y las líneas norte-sur** que están dibujadas en la superficie transparente del limbo. Estas líneas son paralelas entre sí y representan lo mismo que los meridianos del mapa.



**La brújula se utiliza para orientar el mapa y para determinar el rumbo a seguir.**

**LOS CONTROLES** consisten en balizas que están situadas en el punto exacto marcado en el mapa. Las balizas irán acompañadas de un código (que por lo general es un número pero que puede ser también una letra) y una pinza que servirá para marcar en nuestra tarjeta de control el paso por el mismo.

**LA TARJETA DE CONTROL**

Es una tarjeta que se entrega antes de la salida de la carrera, en la que constará la hora exacta de la misma así como los datos personales del corredor participante. La tarjeta es necesaria porque en ella debemos hacer constar el paso por cada control.

**LA DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES**

Es una tarjeta donde se nos da información complementaria además de identificarnos con detalle el lugar exacto donde se encuentra la baliza.

Cada carrera es materializada en el terreno por las balizas con su correspondiente código y en el mapa con un número de orden correlativo que el corredor debe mantener. Para informar al participante sobre el emplazamiento de dicho control se utilizan una serie de símbolos según las directrices I.O.F. (Federación internacional de orientación). Normalmente en una carrera de Orientación conjuntamente con el mapa se da una descripción de los puestos de control a descubrir y algunas informaciones auxiliares como distancia, categoría, etc.. Observando la descripción de controles por columnas :

- Columna A : Representa el N° de control (orden)*
- Columna B : El Código del control (N° en la baliza)*
- Columna C : Cúal de los elementos característicos dentro del círculo es el pto. de control.*
- Columna D : Es el elemento característico del control.*
- Columna E : Detalles de aspecto*
- Columna F : Dimensiones del elemento.*
- Columna G : Posición de la baliza.*
- Columna H : Información auxiliar (avituallamiento,etc..).*

		CATEGORIA		DISTANCIA			DESNIVEL			
		A	B	C	D	E	F	G	H	
		H21E			10.500 m			350m		
N° de Controles	1	70	→	▪				○		
	2	72		⊗				ñ		
	3	63	→	m		2.0			⊖	
	4	84	↓	Λ						
	5	88	✓	⊗						
	6	91		∩					⊗	
	7	93	↓	∫						
	8	94	⇌	○				ñ	⊖	
	9	96	↘	▪		1.5				
	Codigo del control	10	97	↑	Λ	-				
		11	98	↗	∇	1.0	○			
		12	77		▲				○	
		○		→ 200 m →		⊙				

Distancia último control a meta

## ORIENTAR EL MAPA

Normalmente lo haremos mediante el reconocimiento de los objetos del terreno, pero a veces puede ser necesario una brújula, para ello colocaremos la brújula sobre el mapa y haremos coincidir la dirección señalada por la aguja imantada con las flechas norte del mapa. Una vez orientado el mapa lo mantendremos así, aunque en algún momento las letras del mapa nos queden al revés.

DETERMINAR UN RUMBO A SEGUIR. Tenemos que seguir tres pasos básicos:

1º Coloca la brújula sobre el mapa y haz coincidir el borde de la plataforma base (1) uniendo el punto donde estás y al que quieres ir. Es importantísimo que la flecha de dirección señale el punto de destino.

2º Con la plataforma base firmemente sujeta giramos el limbo (3) hasta que la flecha norte de éste o los meridianos (9) queden alineados ( paralelos ) a las flechas norte del mapa. Importantísimo que la flecha norte del limbo (2) debe señalar la misma dirección que las del mapa.

3º Levanta la brújula del mapa y colócala horizontal sobre la mano y a la altura del estómago aproximadamente. Gírate lentamente hasta que la aguja imantada (7) coincida justo con la flecha norte del limbo (2). El rumbo a seguir lo marca la flecha de dirección de la plataforma base.

**En el caso de no disponer de mapa pero nos proporcionan el rumbo a seguir** lo que haremos será marcar en nuestra brújula el rumbo dado ( la cola de la flecha de dirección se hace coincidir con el rumbo) y luego seguir el paso 3º ya descrito.

Un último caso es aquel en el que sabemos la dirección a seguir y nos piden que averigüemos el rumbo a que pertenece y lo marquemos en el mapa, este método sirve para localizar en donde nos encontramos en caso de habernos perdido:

1º Apuntar con la flecha de dirección de nuestra brújula en la dirección o hacia el objetivo a llegar y hacer coincidir la flecha norte del limbo con la aguja imantada sin perder la dirección. El rumbo quedará marcado como en el caso anterior.

2º Colocaremos la brújula sobre el mapa apoyando un borde de ésta sobre el punto al que nos dirigimos. Hacemos girar la brújula (entera, no el limbo) hasta que los meridianos del limbo quedan paralelos a las flechas del mapa ( con el norte de ambos en la misma dirección) y trazamos una línea.

3º Buscamos otro punto de referencia y repetimos los dos pasos anteriores de modo que las dos líneas se cruzarán en un punto en el cual nos encontramos.

## APROXIMACION AL CONTROL Y CÁLCULO DE DISTANCIAS.

Para calcular los controles es necesario tener dos detalles en cuenta: a) el mapa debe estar orientado y b) debemos llevar siempre localizado el punto donde nos encontramos (normalmente con el dedo pulgar al mismo tiempo que sujetamos el mapa). Una vez hecho esto podemos buscar puntos del mapa fáciles de reconocer que nos indiquen que seguimos en el camino correcto, o podemos marcar el rumbo a seguir mediante la brújula (cuando escasean los detalles).

TALONAMIENTO esto es conocer el nº de pasos que debemos de dar para recorrer determinadas distancias. Para ello previamente habremos “talonado” sobre 50 ó 100 m, tanto andando como corriendo, luego solo necesitamos conocer la escala que nos dará la distancia al control.