

## U.D.: ORIENTATE. NO TE PIERDAS

¿... Eres capaz pasear por una ciudad desconocida,... o de recorrer un bosque y saber en todo momento dónde te encuentras? ¿... Sabrías buscar algún punto de referencia que te sirva para situarte o "resituarte" ?. En definitiva, ¿... sabrías desenvolverte por lugares desconocidos sin la necesidad de contratar un "guía" o sin riesgo a perderte?

Vamos a intentar que finalices este crédito pudiendo responder afirmativamente a todos estos interrogantes, pero antes debemos hacer una pequeña reflexión sobre esta actividad.

Es necesario acercarse a la naturaleza para conocer un deporte maravilloso, esto es, recorrer caminos por los bosques, encontrar el lugar elegido o buscar otro desconocido para la acampada, el senderismo, etc. ... Para todo esto tú debes saber orientarte.

La orientación es una atractiva e interesante actividad de aire libre. El conocimiento básico de su técnica abre de par en par las puertas del paisaje y la naturaleza.

Pero...

### 1. ¿ QUÉ ES SABER ORIENTARSE ?

Según el diccionario **orientarse** es **reconocer** la situación del **Norte** y, por consiguiente, la de los demás puntos cardinales. Pero podemos considerar que también lo es cualquier forma de desplazamiento que requiera tomar continuamente puntos de referencia y saberse situar respecto a éstos. Esto lo veremos más adelante, pero primero hablemos un poco de los sistemas más tradicionales.

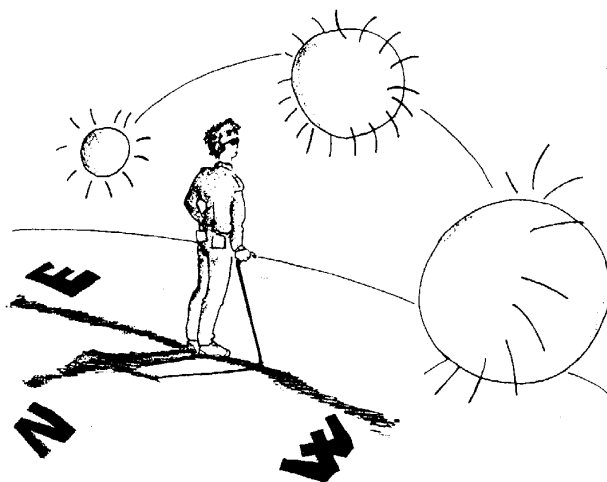
Formas de orientarse hay varias, desde la simple orientación a partir de la situación del **SOL** o de las **ESTRELLAS**, hasta la utilización del **MAPA** y de la **BRÚJULA** (método mucho más preciso).

\* **SEGÚN LA POSICIÓN DEL SOL:** Dependiendo cuál sea la posición del SOL nos dará continuamente una información muy valiosa para tomar puntos de referencia. De todos es sabido que el Sol sale por el Este (E) y se pone por el Oeste (W) -generalmente-, de tal forma que:

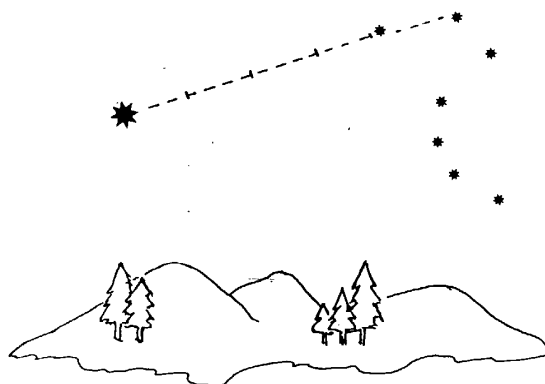
\* **Por la mañana:** al salir el sol por el E la proyección de la sombra nos indicará la dirección

\* **Por la tarde:** al ponerse el Sol por el W, la proyección de la sombra nos indicará la dirección E.

\* **Al mediodía:** en el Hemisferio Norte, la sombra siempre nos indicará la dirección N.



\* **SEGÚN LA POSICIÓN DE LAS ESTRELLAS:** El N se localizará siempre buscando la **Estrella Polar** tal y como refleja el dibujo.



### \* **MÉTODO DEL RELOJ**

Podemos valernos de un reloj de agujas y de la posición del sol para encontrar el norte con facilidad. Para ello debemos conocer la hora solar, que en España y los países de su franja horaria es dos horas menos en horario oficial de verano y una hora menos en invierno.

En las zonas templadas del hemisferio norte, si alineamos la aguja horaria (la pequeña) con el sol, en la bisectriz que forma esta con la cifra "12" del reloj se encuentra siempre el sur.

En las zonas templadas del hemisferio sur es la cifra 12 la que debe apuntar hacia el sol, y en la bisectriz que forma con la aguja horaria, se encuentra el norte.



### \* **CON LA SOMBRA DE UN PALO**

Si clavamos un palo en el suelo, marcamos el extremo de la sombra, dejamos pasar quince minutos y volvemos a marcar el nuevo extremo de la sombra, al unir estos dos puntos, la línea que obtenemos nos indicará el este y el oeste (el primer punto el oeste y el segundo el este). Al trazar una perpendicular tendremos el norte y el sur. Este sistema sólo nos permite tener una referencia aproximada. Cuanto más tiempo dejemos pasar entre la primera y la segunda marca y más próximos nos encontremos la mediodía, más aumentará su precisión.

Existe otro método más preciso, pero limitado al mediodía.

Clavamos en un terreno llano un palo que proyecte una sombra de unos 30 ó 40 cm. y marcamos el extremo de la sombra. A continuación, con un cordón de un zapato, una rama u otro método improvisado, trazaremos una semicircunferencia usando como radio la longitud de la sombra. Ahora debemos esperar el movimiento del sol. La sombra se irá haciendo más pequeña a medida que nos acercamos a las 12:00 h. Momento en que alcanzará su menor tamaño para después volver a crecer. En el punto en el que la sombra vuelva a alcanzar la semicircunferencia pondremos una

marca. Al unir las dos marcas trazaremos una línea oeste (primera marca) - este (segunda marca). En la perpendicular se encontraran el norte y el sur.



### **\*SIGNOS NATURALES**

Existen indicios en la naturaleza que pueden darnos pistas sobre la dirección que llevamos. No son muy precisos, pero en circunstancias excepcionales pueden impedir que perdamos el tiempo dando vueltas en círculo.

En el hemisferio norte los musgos crecen en las zonas más sombrías y húmedas de los troncos, que suele corresponder a la cara norte. Si bien esto puede variar localmente a causa de un microclima particular.

También en las montañas reciben menos sol las laderas orientadas al norte, por lo que suelen ser más húmedas, de tonalidades más frías y retienen la nieve por más tiempo.

Los anillos de crecimiento de los árboles suelen estar más desarrollados del lado que reciben más sol, aunque pueden darse factores que alteren este desarrollo

## **2. MENTOS FUNDAMENTALES EN LA ORIENTACIÓN**

En la práctica de la Orientación cualquiera que sea su modalidad, y centrándose en el Deporte de la Orientación, se hacen indispensables algunos elementos como son **EL MAPA Y LA BRÚJULA**. Vamos a hablar un poco de ellos.

**EL MAPA**: El mapa no deja de ser una representación gráfica a tamaño reducido de una parte de la Tierra. Pero el cartógrafo, en su elaboración pone especial empeño en que resalten con más fuerza los detalles de mayor interés para el que lo vaya a utilizar. De ahí el que existan varios tipos de mapas.

**Tipos de mapas:**

- \* Mapas de carreteras
- \* Mapas geológicos
- \* **Mapas topográficos**
- \* Mapas climáticos
- \* Cartas aeronáuticas
- \* Cartas náuticos

... **y Mapas de orientación**

Por lo que nosotros vamos a utilizar nos centraremos en los **Mapas Topográficos y los de Orientación**.

De entrada decir que la principal diferencia entre unos y otros está en que los mapas de orientación no dejan de ser unos mapas topográficos caracterizados por contener en ellos los **más pequeños detalles** que existen en el terreno. Al orientador cualquier elemento visible en el terreno puede ayudarle si está dibujado en el plano. Al ser a menor escala permite que en el haya elementos tan precisos o detallados como son: grupos de rocas, árboles aislados, paredes o ribazos, qué tipo de vegetación hay en cada momento, etc.

Los Mapas de Orientación y/o Topográficos se elaboran de forma que se pueda identificar todo punto característico del terreno, calcular la distancia que separa dos puntos, definir la pendiente y la altura del terreno.

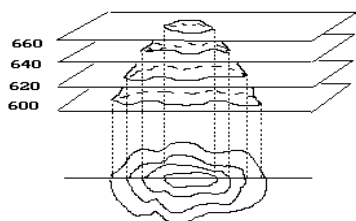
- **Para identificar todo punto característico del terreno** los símbolos topográficos están impresos en colores diferentes, de forma que en función de dicho color significará una cosa u otra en la realidad. Por ejemplo:

COLOR	TOPOGRÁFICO	ORIENTACIÓN
NEGRO	* Detalles artificiales (carreteras, pistas, sendas, ...)	* Representa construcciones y elementos rocosos (camino, sendas, casas, piedras, rocas, muros de piedra, ...)
MARRÓN	* Todo lo referente al relieve (curvas de nivel)	* Todo lo referente al relieve (curvas de nivel) y elementos de tierra (surcos de erosión, cotas, terraplenes, ...)
AZUL	* Representa la hidrografía (ríos, fuentes, ...)	* Idem
VERDE	* Representa la vegetación	* Idem pero se especifica el grado de visibilidad y penetrabilidad.
ROJO	* Carreteras importantes, zonas pobladas, casas, ...	* No existe

- **Para calcular la distancia que separa dos puntos** tenemos la **ESCALA** del mapa. La escala se denomina al grado de reducción del mapa con relación a la superficie real que representa. Así, pues, si un mapa está representado a escala 1:15.000, indica que una unidad de medida del mapa equivale a 15.000 unidades de superficie real, es decir, si entre dos puntos del mapa hay una distancia de 1 cm, en la superficie real esta será de 15.000 cm, o sea 150 m.
- **Para definir la pendiente o altura del terreno** tenemos lo que se llaman **CURVAS DE NIVEL**. Las curvas de nivel son líneas imaginarias que unen los puntos que se encuentran a la misma altura sobre el nivel del mar, como si fueran cortes horizontales efectuados por planos imaginarios.

**EQUIDISTANCIA** se denomina a la distancia vertical que separa una curva de nivel. Esta distancia es constante. Por ejemplo si la *equidistancia* es de 5 m., esto quiere decir que entre curva y curva de nivel existe una diferencia de altura en sentido vertical de 5 m.

Gracias a las equidistancias se puede deducir que:

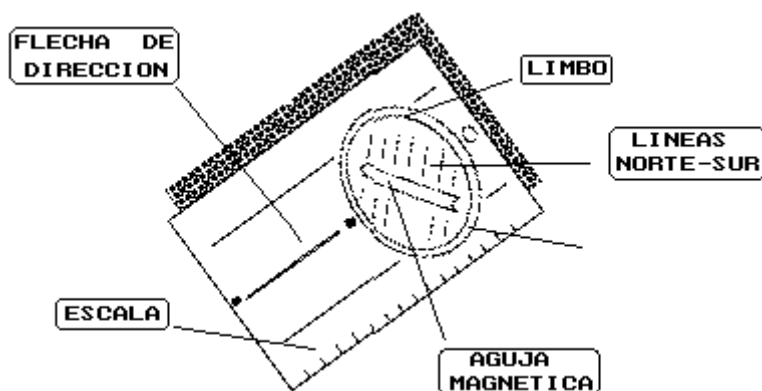


\* cuando las curvas de nivel se juntan, el terreno tiene mayor pendiente (está más inclinado).

\* cuando las curvas de nivel se separan, el terreno tiene menor pendiente (está menos inclinado).

**LA BRÚJULA:** Orientarse es saber dónde estamos, ser capaces de identificar el terreno que nos rodea y elegir el mejor camino para llegar al sitio elegido. Para ello nos podemos servir de los mapas que ya hemos visto y de un importante elemento complementario: **LA BRÚJULA**.

Partiendo de las propiedades magnéticas de la Tierra, la brújula se basa en algo muy sencillo: es simplemente una aguja imantada en la que uno de sus extremos **SIEMPRE NOS SEÑALA EL NORTE MAGNÉTICO**.



Los 4 elementos más importantes y más utilizados de la brújula son:

- \* **La Flecha de dirección:** que es la que nos marcará el camino a seguir.
- \* **El Limbo:** es el círculo móvil graduado de 0 a 360°, situado sobre la base de la brújula.
- \* **Las Líneas Norte-Sur:** están dibujadas en la superficie transparente del limbo. Éstas son paralelas unas a otras y representan lo mismo que los meridianos del mapa. Haciendo coincidir líneas N-S y meridianos del mapa podemos realizar tomas de rumbos.

Para tomar rumbos o direcciones tan sólo son necesarios 3 pasos que se reflejan claramente en el gráfico:

- 1.- UNIMOS EL PUNTO DONDE NOS ENCONTRAMOS CON AQUEL AL QUE QUERAMOS DIRIGIRNOS.
- 2.- GIRAMOS EL LIMBO (SIN MOVER LA BRÚJULA) HASTA HACER COINCIDIR LAS LÍNEAS N-S DEL LIMBO CON LOS MERIDIANOS DEL MAPA.
- 3.- GIRAMOS SOBRE NOSOTROS MISMOS (CON LA BRÚJULA PLANA SOBRE LA MANO) HASTA HACER COINCIDIR LA AGUJA MAGNÉTICA CON EL NORTE DEL LIMBO.

