

# ORIENTACIÓN DEPORTIVA.

## INICIACIÓN PARA ESCOLARES DE 1º Y 2º DE ESO.

### ELEMENTOS TÉCNICOS DE LA ORIENTACIÓN DEPORTIVA

La práctica de la orientación implica la puesta en práctica de una serie de capacidades basadas en la esencia de este deporte, la lectura del mapa y la toma de decisiones, y el empleo de una serie de implementos que nos ayudarán o que complementarán la información necesaria.

Estos elementos son:

1. El mapa.
2. La brújula.
3. La descripción de controles.
4. La tarjeta de control.

### 1. EL MAPA DE ORIENTACIÓN.

El **mapa** es la representación gráfica del terreno.

El término **plano** lo empleamos como sinónimo de mapa para extensiones pequeñas, por tanto al mapa de orientación se denomina igualmente plano de orientación.

El mapa de orientación informa con precisión de los elementos del terreno que encontramos en la zona cartografiada ya que su escala permite un nivel de detalle alto, mayor que en los mapas habituales.

Se elabora con el objetivo de informar al corredor de las posibilidades de paso, de la velocidad de carrera que puede mantener y de los elementos del terreno que encontrará en el camino. Está dentro de la categoría de los mapas topográficos los cuales representan todos los elementos del terreno, tanto los planimétricos como los altimétricos, salvo la información toponímica, y con la peculiaridad de emplear una leyenda propia.

Su elaboración está regulada por la International Orienteering Federation (**IOF**).

### INFORMACIÓN DEL MAPA. ELEMENTOS DEL MAPA PARA SU LECTURA E INTERPRETACIÓN.

El mapa es una fuente de información, un documento.

Para su correcta interpretación es necesario conocer tres elementos básicos:

- el norte del mapa,
- su escala
- y la leyenda.

Pero también han de tenerse en cuenta otros datos como:

- La referencia del editor: cartógrafos que lo realizaron, club propietario, año de realización y revisiones realizadas.
- La equidistancia.

## ORIENTACIÓN DEL MAPA.

Por norma general en los mapas viene referenciada su orientación definiendo con exactitud dónde se encuentra el norte mediante una flecha. En caso de no aparecer ningún indicador, el norte suele ser el borde superior.

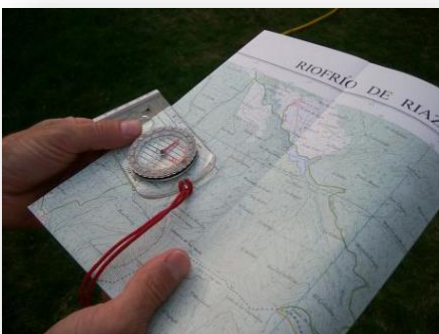
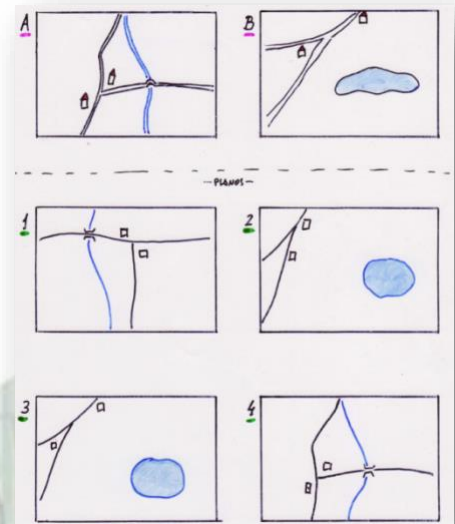
En la práctica debemos saber orientar el mapa al norte, es decir, hacer coincidir el norte del mapa con el norte de la Tierra.

Existen diferentes referencias de NORTE sobre el terreno, nosotros emplearemos el norte magnético.

¿Cómo orientar el mapa? Existen dos métodos.

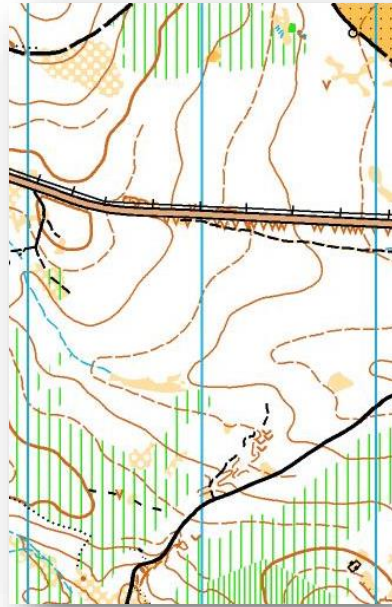
1. Con las referencias del terreno: girando el mapa hasta hacer coincidir los elementos del mapa con los elementos del terreno. Hacen falta 2 o 3 elementos para hacerlo con objetividad.

Relaciona los mapas 1, 2, 3 y 4 con los paisajes A y B.

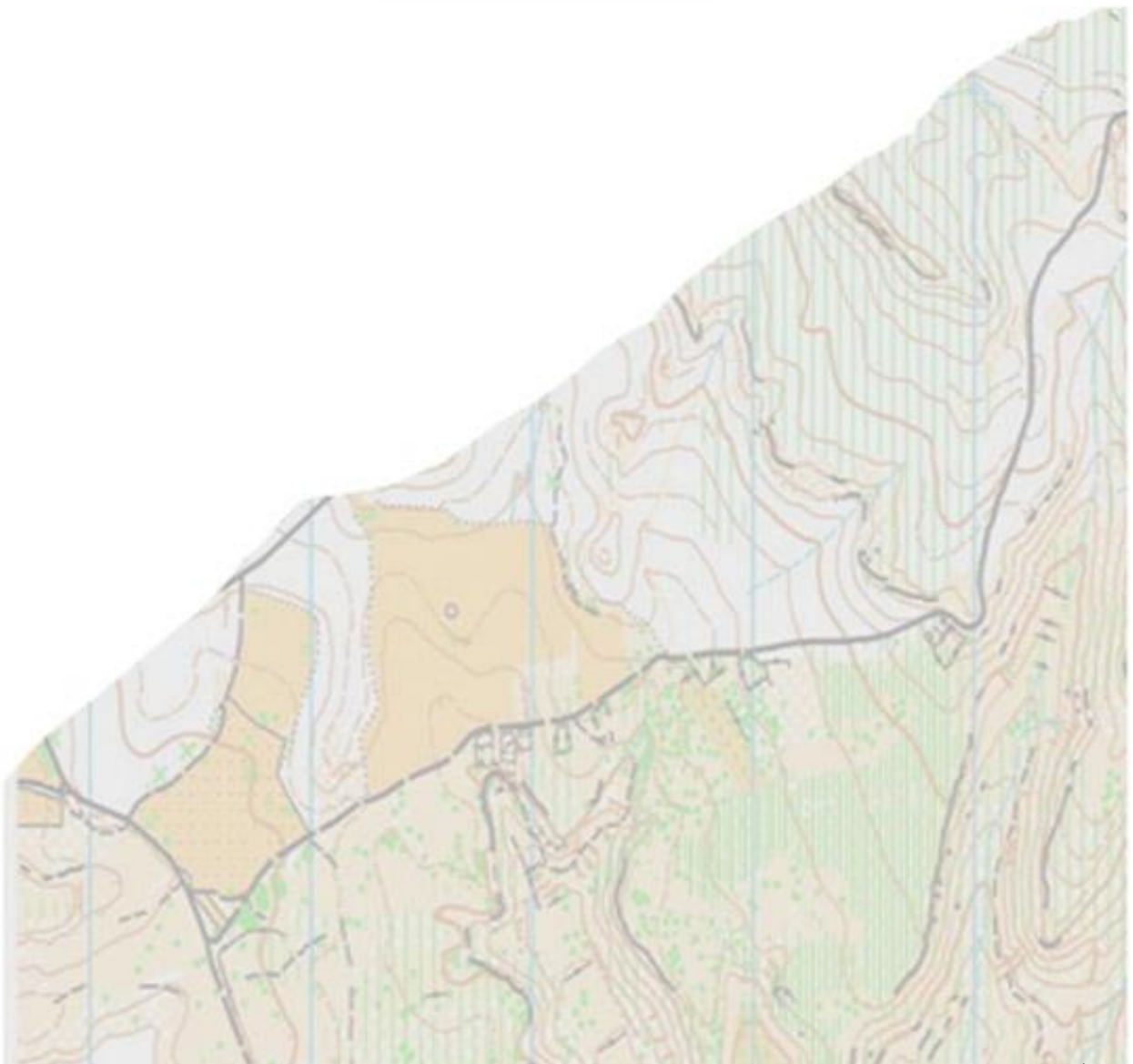


2. Con la brújula: haciendo coincidir el norte del mapa con el norte magnético.

En los mapas de  
marcados los  
ayudan a orientar  
precisión.



orientación vienen  
meridianos, los cuales nos  
el mapa al norte con mayor



## A. LA ESCALA.

Es la relación que existe entre las distancias en el terreno y en el mapa.

La escala numérica viene indicada por dos cifras, la primera, el numerador, es la unidad de distancia en el mapa, la segunda, el denominador, es el número de unidades a que corresponde esa unidad en el mapa en la realidad.



Sobre el mapa hablamos en centímetros.

Sobre el terreno hablamos en metros, por ello a la segunda cifra, las unidades en el terreno, le quitamos dos ceros para pasar los cm a metros y poder estimarla mejor.

$$1:10.000 \quad 1 \text{ cm} = 10.000 \text{ cm} \quad 1 \text{ cm} = 100 \text{ m}$$

Las escalas más habituales en orientación a pie son 1:10.000 y 1:15.000, es decir, un centímetro en el mapa son 100 y 150 metros en el terreno respectivamente.

En carreras urbanas, en parques o en entornos de poca extensión, la escala es de 1:7500, 1:5000 o incluso 1:2000.

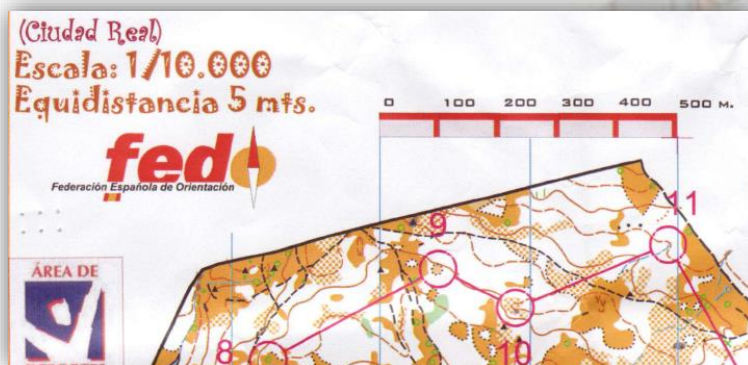
Para edades avanzadas la escala es de 1:10.000 incluso 1:7.500 para facilitar la lectura.

Los medios que empleamos para medir sobre el mapa son:

La regla.

Estimación visual- facilitada por la escala gráfica que a veces aparece en el mapa.

En los mapas también es habitual encontrar una escala gráfica que nos ayuda a calcular distancias de forma somera.



EJERCICIOS DE ESCALAS:

1. Determina la distancia en metros en el terreno para las siguientes escalas de las siguientes longitudes de tramo en el mapa:

	a) 1 cm	b) 4cm	c) 7 cm	d) 16 cm
1:5.000	50 m			
1:7.500		75x4=300m		
1:10.000				
1:15.000				
1:25.000				

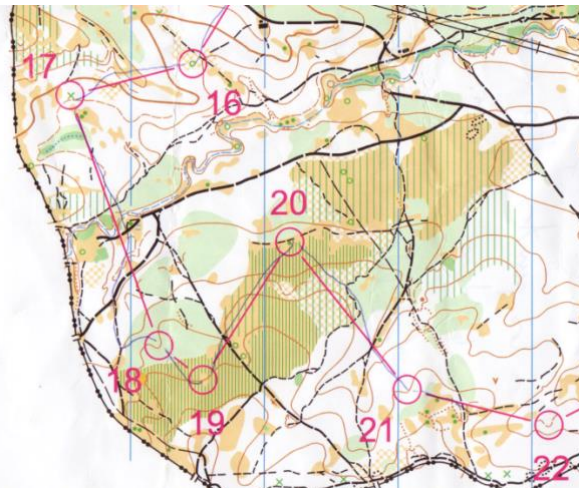
2. Calcula cuántos cm en el mapa son 200 m. para las siguientes escalas:

- a) 1:5.000      1cm=50m; 200m/50m= 4cm  
 b) 1:10.000  
 c) 1:20.000

3. Calcula la escala en los siguientes casos:

- a) 1 cm= 350m      350x100= 35.000      1:35.000  
 b) 1 cm = 500 m  
 c) 1 cm= 120 m

4. Mide la distancia entre cada punto de paso sobre el mapa y pásalo a metros en el terreno. Escala del mapa 1:10.000



Tramo	cm mapa	m terreno
16-17		
17-18		
18-19		
19-20		
20-21		
21-22		

5. Determinar la escala de un mapa conociendo la distancia entre dos puntos del terreno.



Distancia A-B en el terreno= 250 m

Distancia A-B en el mapa=        cm

## B. LA LEYENDA EN EL MAPA DE ORIENTACIÓN.

La leyenda es el conjunto de símbolos que representan los elementos del terreno sobre el mapa.

Los mapas de orientación deportiva emplean una leyenda internacional regulada por la IOF.

En la leyenda se reflejan los elementos planimétricos y altimétricos del terreno.

La información **planimétrica** hace referencia a los elementos que encontramos en la superficie terrestre y es lo que denominamos habitualmente como leyenda.

La información **altimétrica** informa de las formas y altura del terreno, es lo que denominamos relieve o morfología.

Para el organizador de la actividad de orientación, la leyenda permite determinar los elementos del terreno donde se van a situar los controles de paso.

Al corredor le permite conocer los elementos del terreno que va a encontrar a su paso y apoyarse en ellos.

### LA INFORMACIÓN PLANIMÉTRICA DE LA LEYENDA. SÍMBOLOS Y COLORES.

Dentro de la información planimétrica destacan los caminos, cursos de agua y construcciones humanas. También se define el tipo de terreno que vamos a encontrar en función de la vegetación.

Para representar estos elementos la leyenda IOF emplea símbolos y colores.

La leyenda de un mapa de orientación utiliza 6 colores para representar los diferentes elementos y tipos de terreno:

**Amarillo:** empleado para representar terreno abierto: claros, praderas, sembrados. Presenta tonos ocre o tonos pastel.

**Blanco:** representa el bosque limpio, de carrera rápida, que además permite buena visibilidad.

Existen subcategorías de terreno abierto con árboles dispersos, o terreno semiabierto (amarillo con puntos blancos, o blanco con puntos amarillos).

**Verde:** establece varios tonos para representar el terreno de bosque más o menos espeso, de mayor o menor dificultad de carrera. También se emplea para símbolos como árboles (círculo) y arbustos (punto o mancha) o un rayado que indica vegetación baja.

**Marrón:** se emplea para dibujar las formas del terreno (curvas de nivel), y para representar montículos, agujeros, depresión pequeña y otros elementos de tierra.

**Azul:** hidrografía en general (ríos, arroyos, pozos, fuentes, pantanos, etc.). Hay que destacar los cursos de agua estacionarios (trazo discontinuo) y las zonas encharcadas (rayado azul).

**Negro:** sendas, caminos y carreteras. Construcciones (muros, casas, ruinas) y mojones y vallas. Piedras o elementos de roca y cortados del terreno. Zona pedregosa. Límite de vegetación. Zona prohibida.

## OTROS COLORES

Además, en **púrpura**, el organizador de la carrera nos aportará información de los siguientes aspectos: peligro, prohibido, avituallamiento, paso obligatorio. También es el color empleado para dibujar el recorrido y los puntos de paso sobre el mapa.



**Gris:** rocas superficiales.

**Rosado:** para terreno pavimentado (carreteras, pistas deportivas, parking).

**Verde oliva:** terreno urbanizado.

Aquellos elementos del terreno singulares se representan con una "X", bien negra, verde X, azul \* o marrón Δ, según su naturaleza, así como con círculos negros O.

Como aclaración, denominamos ELEMENTOS DEL TERRENO a cada uno de los elementos concretos que existen en el terreno y que generalmente vienen reflejados en el mapa.

Algunos de los símbolos más empleados son los siguientes:

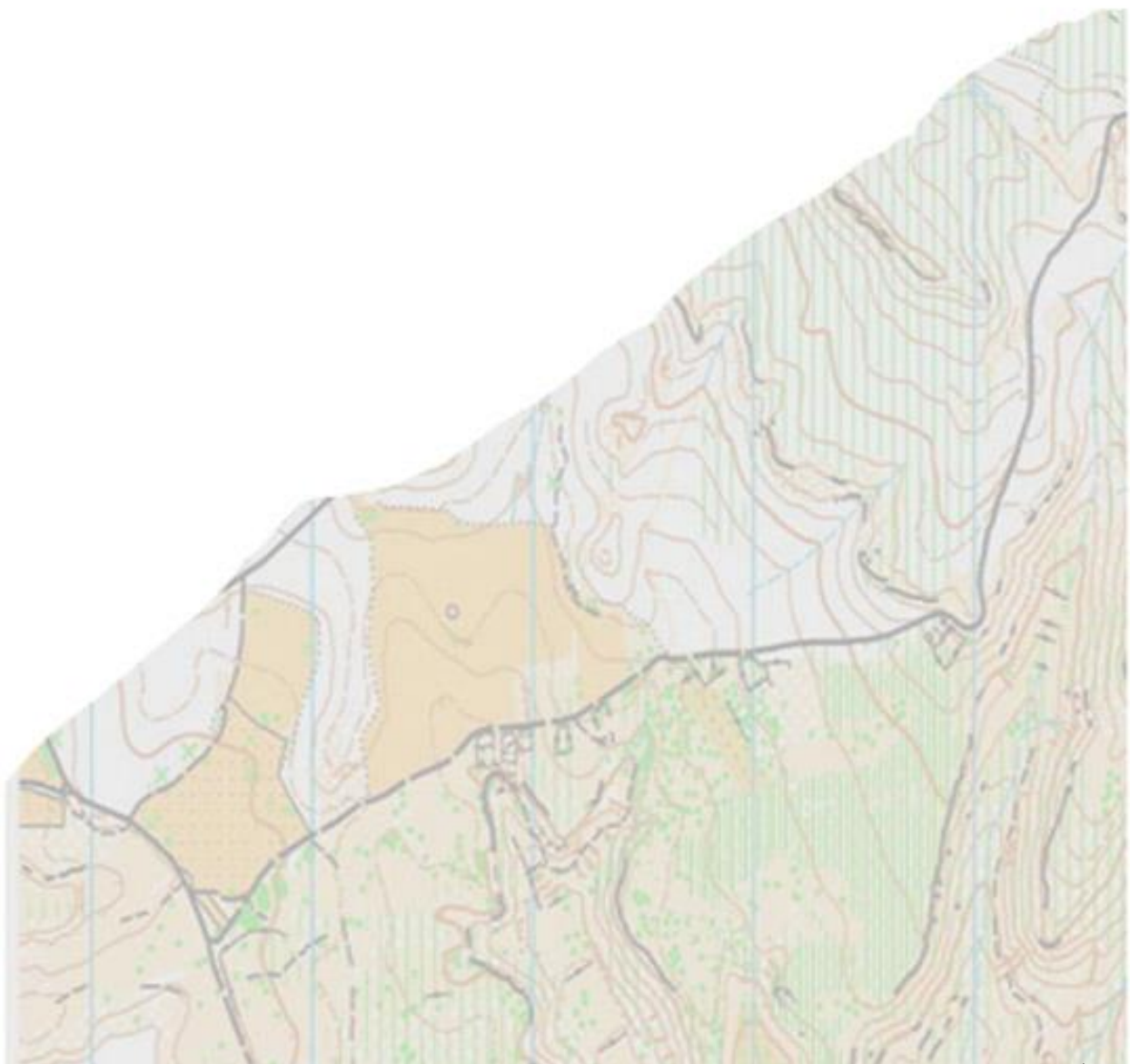
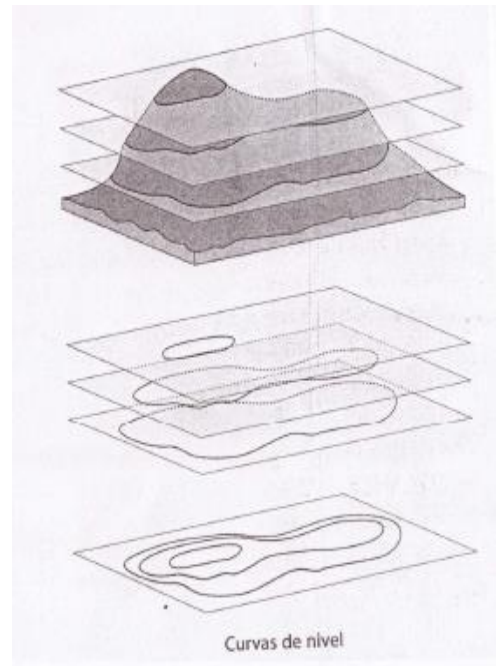


## LA INFORMACIÓN ALTIMÉTRICA. EL RELIEVE Y LA ALTURA.

La información altimétrica es la información que nos aporta el mapa acerca de las formas del terreno y la altura de cada punto.

En los mapas de orientación la información altimétrica viene definida por curvas de nivel. Existen otras técnicas para representarla como los colores hipsométricos, pero no son utilizados en estos mapas.

Las **curvas de nivel** son líneas que unen puntos que están a la misma altura sobre el nivel del mar. Sobre el mapa de orientación se pintan de color marrón. Se obtienen al realizar, imaginariamente, cortes horizontales del terreno, equidistantes verticalmente unos de otros y proyectado su contorno sobre el mapa.





## Las formas del terreno.

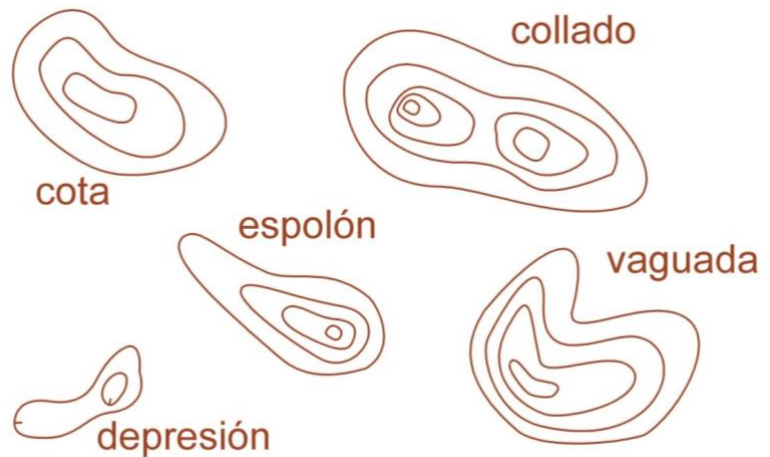
De esta manera las curvas de nivel de forma individual o en su conjunto nos dibujan las formas del terreno.

Algunas de estas formas representadas con curvas de nivel son las siguientes.

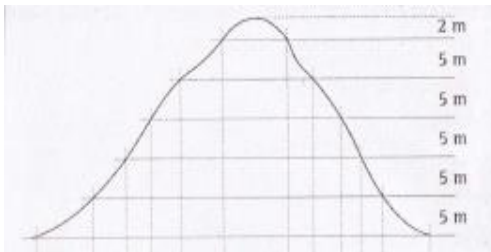
Las curvas cerradas sobre sí mismas indican bien una **cota** o **elevación** o bien una **depresión**, diferenciándose por la línea de pendiente que en la depresión mira hacia dentro.

Cuando una curva se acerca a una cota marca una **vaguada** o **entrante**, por donde discurren los arroyos.

Si la curva se aleja de la cota marca un **saliente** o **espolón**, como un brazo de la montaña.



La **EQUIDISTANCIA** es la distancia vertical entre dos curvas de nivel.

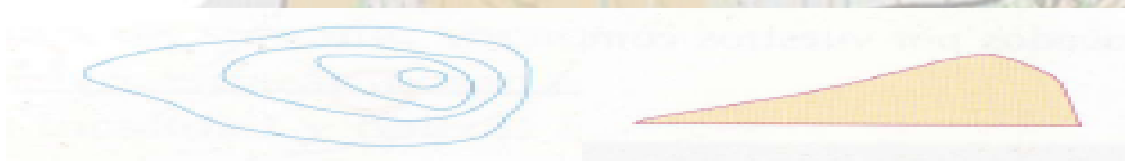


Esta información vendrá indicada en el mapa, al igual que la escala.

Si entre dos puntos del mapa hay 3 curvas de nivel por medio y la equidistancia es de 5 metros, quiere decir que habrá una diferencia de altura o desnivel de 15 m.

Además de las formas del terreno y del desnivel entre dos puntos del mapa, las curvas nos informan de la **inclinación de la pendiente**.

Cuanto más próximas estén las curvas, más inclinación habrá. Si el terreno es llano, las curvas estarán muy separadas.



Sobre la imagen vemos una elevación representada con curvas de nivel y el perfil de la montaña que representa.

La ladera oeste es más suave, las curvas están más separadas, la ladera este es más inclinada, las curvas están más juntas.

En resumen, las curvas de nivel nos informan de varios aspectos

- La forma del terreno,
- El desnivel entre dos puntos del mapa,
- La inclinación de la pendiente.



Algunos símbolos específicos la leyenda también nos indica algunas formas del terreno:

### TIPOS DE CURVAS

La curva convencional se pinta de color marrón. Además de ésta se dibujan otros dos tipos más de curvas.

Cada 5 curvas convencionales se pinta una **maestra** con un trazo más grueso haciéndolas más visibles y ayudándonos a determinar más rápidamente la forma del terreno así como el desnivel entre dos puntos.

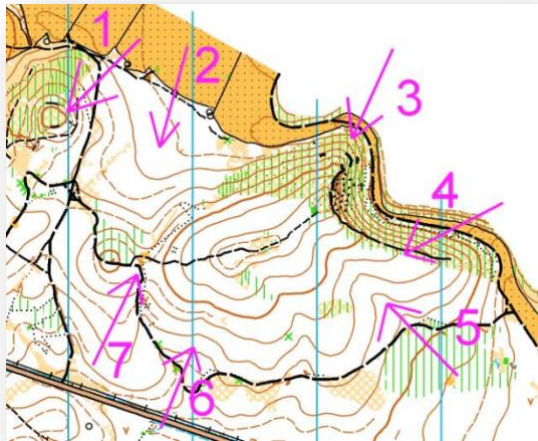
Las curvas maestras en los mapas topográficos nos informan de la altura sobre el nivel del mar, los mapas de orientación no tienen ningún tipo de información toponímica, por tanto la altura no está indicada en las curvas maestras.



Existen también las **curvas de nivel auxiliares**. Son trazos discontinuos entre dos curvas normales y resaltan alguna forma del terreno que se pueda escapar con la equidistancia empleada. No indican que haya una distancia vertical exacta entre ella y las curvas que la envuelven - si la equidistancia es de 5 metros, no tiene por qué estar a 2,5m de cada una de ellas - y solo puede haber una curva auxiliar. Como el resto de curvas su color es marrón.

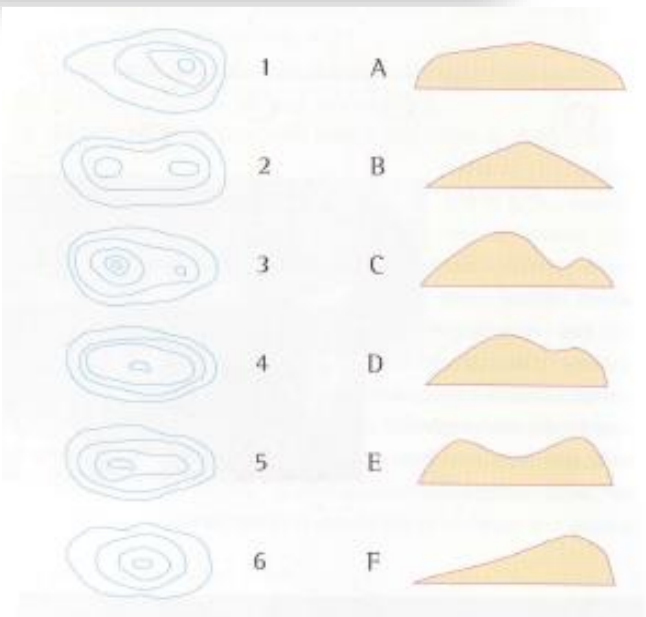


EJERCICIOS DE APLICACIÓN.



¿Puedes determinar las formas del terreno que indican las flechas?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.



Asocia cada elevación representada con curvas con su perfil.

Criterios de lectura:

Determina el número de cotas.

Determina la situación de las cotas.

Determina la altura de las cotas.

Determina la pendiente de las laderas según su orientación.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Localiza en la imagen del mapa de Cifuentes algunos elementos del

terreno como surcos, depresiones pequeñas, agujeros, y cortados, y formas del terreno como cotas, espolones, vaguadas y collados dibujados con curva de nivel.

