EGB 7 7

Carrera PRONEP-GB, Asignatura Ciencias Sociales. Título, Ejercicio práctico de geografía, la lectura del mapa topográfico. Autor, Isabel Pérez Villanueva Tobar.

Fecha de grabación, 27 de abril del 82. Fecha de emisión, 22 de mayo del 82. Vamos a realizar esta noche un ejercicio práctico sobre la lectura del mapa.

Para ello nos basaremos en los conceptos que ya se han visto en la primera subunidad de la unidad didáctica Geografía 1. Nos vamos a centrar concretamente en el comentario del relieve de la hoja número 602 del mapa topográfico nacional que ya les ha sido enviada. Queremos recordarles una vez más que para seguir el razonamiento conviene tener delante la hoja de Navamorcuende y tomar, por supuesto, algunas notas que les permitan después reconstruir los comentarios que vamos a llevar a cabo. En la hoja que vamos a comentar la representación de la altitud y, por tanto, del relieve, se ha llevado a cabo mediante dos procedimientos simultáneos.

El sombreado que permite visualizar rápidamente la caracterización general del relieve representado y, en segundo lugar, el trazado de curvas de nivel. Recordemos que las curvas de nivel de color marrón son líneas imaginarias que unen puntos de igual altitud, de forma que si nos desplazamos a lo largo de una curva de nivel cualquiera la altitud se mantiene constante. Como se indica en la parte inferior central de la hoja debajo de la escala gráfica, la equidistancia de las curvas de nivel es de 20 metros.

Esto quiere decir, en primer lugar, que las curvas de nivel son equidistantes, es decir, que la diferencia de altitud o distancia vertical entre dos curvas de nivel sucesivas es siempre la misma. Y, en segundo lugar, que esa diferencia de altitud constante entre dos curvas de nivel sucesivas es, en nuestro caso, de 20 metros. La equidistancia de 20 metros supone que las curvas de nivel se dibujan cada 20 metros, partiendo de la curva de altitud 0, que indica el nivel medio del mar que se tome como referencia.

En nuestro caso, como se señala también debajo de la escala gráfica, las altitudes se refieren al nivel medio del mar en Alicante. Las curvas de nivel aumentan en consecuencia del siguiente modo, 0, 20, 40, 60, 80, 100, etc. Y si nos fijamos, por ejemplo, en la curva de nivel de 800 metros de altitud, las curvas sucesivas en sentido descendente serán 780, 760, 740, 720, 700, etc.

Veamos con un ejemplo cómo varían de forma equidistante las curvas de nivel. Vamos a situarnos en la parte superior izquierda de la hoja, en la cima de Navalasierra, al sudeste del pueblo de Navamorcuende. Situados ya en la cima de Navalasierra, vamos a descender desde la cumbre hacia el oeste hasta llegar al comienzo del barranco del Goyuelo, señalado con trazo azul discontinuo.

En la cima de Navalasierra encontramos un vértice geodésico cuya altitud se indica

exactamente, 1.128 metros. Ya sabemos que la altitud exacta o cota se especifica numéricamente cuando se trata de puntos particularmente significativos, como es el caso de los vértices geodésicos o de las culminaciones de relieve tales como picos, cerros o colinas. Pues bien, si comenzamos a descender desde la cima de Navalasierra siguiendo la dirección indicada, es decir, hacia el oeste, encontramos pronto una primera curva de nivel.

Es la primera curva de nivel situada por debajo de los 1.128 metros del vértice geodésico de la cumbre. Teniendo en cuenta que la equidistancia de las curvas de nivel es de 20 metros, esa primera curva es la de 1.120 metros. Al seguir descendiendo, encontramos una segunda curva de nivel que presenta una doble particularidad.

Está dibujada con trazo más grueso y su altitud, 1.100 metros, se indica numéricamente. Ambas características indican que se trata de una curva maestra. Las curvas maestras facilitan el cálculo de las altitudes de las restantes curvas no maestras.

En la hoja que estamos comentando, las curvas maestras se representan cada 100 metros, de forma que después de la curva maestra de 1.100 metros de altitud encontraremos al descender las curvas maestras de 1.000 metros, 900 metros, 800 metros, etc. Seguimos descendiendo desde nuestra curva maestra de 1.100 metros y encontramos sucesivamente cuatro nuevas curvas normales o no maestras que representan las siguientes altitudes, 1.080, 1.060, 1.040 y 1.020 metros. A continuación encontramos una nueva curva maestra, la de 1.000 metros, y después otras cuatro curvas normales, las de 1.980, 1.960, 1.940 y 1.920 metros.

Seguidamente otra curva maestra, la de 1.900 metros, y posteriormente encontramos las curvas normales de 1.880 y 1.860 metros. En esta última se encuentra el comienzo del barranco del Goyuelo, donde terminamos nuestro ejemplo. Pero en cualquier parte de la hoja se puede hacer un razonamiento similar al anterior para saber las sucesivas altitudes representadas por las curvas de nivel.

Las altitudes de los puntos cuyas cotas se señalan numéricamente y de aquellos puntos situados en una curva de nivel se conocen exactamente, pero además las altitudes de los restantes puntos del mapa pueden obtenerse con bastante aproximación utilizando las curvas de nivel. Veamos un ejemplo. Volvemos a situarnos en el comienzo del barranco del Goyuelo y descendemos por su trazado hasta llegar a la carretera, señalada, como ya sabemos, con doble trazo rojo, que une los pueblos de Navamorcuende y Marrupe.

A partir del cruce del barranco y de la carretera, seguimos esta última hacia el sur y encontramos enseguida el punto kilométrico 22. Pues bien, vamos a calcular la altitud aproximada de ese punto correspondiente al kilómetro 22 de la carretera. Vemos que el punto queda localizado entre dos curvas de nivel, una a su derecha, que es por su trazado más grueso una curva maestra, y otra curva normal a su izquierda.

Seguimos el trazado de la curva maestra de la derecha para conocer su altitud, que, claro está, vendrá indicada numéricamente. Si seguimos el trazado, por ejemplo, hacia arriba, vemos que

la curva maestra atraviesa la carretera, se va desviando luego hacia la izquierda, rodea la culminación de Bermeja y, al norte de esa culminación, aparece numéricamente la altitud de la curva maestra, 700 metros. Volvemos ahora al punto del kilómetro 22.

La curva de nivel situada a su izquierda es la siguiente, en sentido descendente, a la curva maestra de 700 metros. Por tanto, la curva de nivel situada a la izquierda del punto es la de 680 metros. Así, el punto del kilómetro 22 se encuentra entre las curvas de nivel de 700 y 680 metros.

Y, como aproximadamente ese punto aparece en el centro de la distancia entre ambas curvas, podemos asegurar que su altitud aproximada será de 690 metros. El ejemplo que acabamos de exponer muestra cómo, en general, puede calcularse la altitud aproximada de cualquier punto del mapa topográfico. Porque, en efecto, viendo la situación de un punto cualquiera respecto a las dos curvas de nivel localizadas a uno y otro lado del mismo, y teniendo en cuenta las altitudes de esas dos curvas de nivel, puede calcularse aproximadamente la altitud del punto considerado.

El conjunto de las curvas de nivel describe de forma precisa la caracterización general del relieve representado en el mapa. Las curvas de nivel dibujan las culminaciones del relieve, las zonas de valles, los diferentes tipos de pendientes y los sectores aproximadamente planos. Para que el trabajo práctico con un mapa topográfico sea completo, es preciso comentar la organización general del relieve representado.

Pero hay que advertir que, en este caso, no existen normas uniformes e inequívocas para poder entender el modo de organización general del relieve. Sólo la práctica sistemática de la lectura y del comentario de diversos mapas topográficos nos permitirá familiarizarnos poco a poco con las diferentes formas de organización del relieve. Veamos seguidamente, y a título de ejemplo práctico, cómo podría entenderse la organización general del relieve de la hoja de Navamorcuende que estamos comentando.

La observación atenta de la hoja permite distinguir dos unidades de relieve diferentes. En primer lugar, en la parte superior de la hoja, encontramos un relieve con culminaciones y valles relativamente acentuados, muy acentuados y muy destacados por el sombreado. Se trata de un relieve montañoso que abarca desde los bordes norte y oeste de la hoja hasta una línea diagonal que aproximadamente queda definida de sudoeste a nordeste por la alineación de los pueblos de Pepino, San Román, Garciotún y Nuño Gómez, prolongándose luego por la carretera que sigue hacia el ángulo nordeste de la hoja.

Entre los límites que acabamos de citar queda definida, por tanto, una unidad de relieve de tipo montañoso. Dentro de ese relieve montañoso es fácil comprobar que las mayores altitudes se encuentran en su parte central, en la zona de las culminaciones de Navalasierra, Cruces, Cabeza Bermeja, San Vicente y Oso. A medida que nos alejamos de esa zona central, la altitud manifiesta una clara tendencia descendente.

Por ejemplo, si nos alejamos de esa zona central de máximas altitudes dirigiéndonos hacia el oeste, pasamos a un sector de menores altitudes situado en torno al pueblo de Sotillo de las Palomas que configura la depresión del río Guadllervas. Fuera ya de esa unidad de relieve montañoso, encontramos una segunda unidad con otro tipo de relieve que comprende el resto de la hoja de Navalmorcuende. Esta segunda unidad de relieve abarca desde la alineación diagonal antes descrita hasta los bordes este y sur de la hoja.

Se trata en este caso de un relieve mucho menos acentuado que el anterior, relieve que pertenece al valle del río Alberche. Dentro de esta segunda unidad de relieve, la del valle del río Alberche, existen sensibles diferencias topográficas entre las dos vertientes representadas. La vertiente norte desciende regularmente desde su parte norte, es decir, desde su línea de contacto con el relieve montañoso hacia el sur, hasta llegar al cauce actual del río Alberche.

Se trata de una franja alargada y surcada por cursos de agua afluentes del Alberche, que descienden regularmente desde su contacto con el relieve montañoso situado al norte hasta el cauce del río. Por otra parte, la vertiente sur del valle del Alberche aparece mucho menos inclinada que la vertiente norte. La vertiente sur es, en efecto, sensiblemente más plana y horizontal que la vertiente norte, como indican claramente tanto la escasez de sombreado como la mayor separación de las curvas de nivel en esa vertiente sur.

La tendencia descendente de las altitudes hacia el cauce actual del Alberche es mucho más suave en la vertiente sur que en la vertiente norte. Nos encontramos, en consecuencia, con un valle en el que las vertientes tienen pendientes sensiblemente diferentes. El valle del Alberche, representado en la hoja que comentamos, es, por tanto, un valle disimétrico, es decir, un valle cuyas vertientes tienen distinta inclinación.

En resumen, la organización general del relieve de la hoja de Navamorcuende que hemos comentado responde a la articulación de dos unidades de relieve diferentes. Una primera unidad montañosa, situada en la parte superior y occidental de la hoja, abarcando hasta la alineación diagonal aproximadamente definida, como ya hemos visto antes, por los pueblos de Pepino, San Román, Garciotún y Nuño Gómez y, luego, por la carretera que sigue hacia el ángulo nordeste de la hoja. La segunda unidad de relieve, que comprende el resto de la hoja, corresponde al valle del río Alberche.

Se trata, como también hemos visto, de un valle disimétrico, en el que la vertiente norte muestra una inclinación general superior a la de la vertiente sur, que, a su vez, presenta una tendencia descendente hacia el río mucho más suave.