

punto. Tiene la ventaja este sistema sobre el de medir directamente todas las abscisas a partir del origen, además de la mayor brevedad, reducir al mínimo los errores de toda medición con curvímetero, debidos a la falta de perfecta adaptación de la ruedecilla a las pequeñas sinuosidades de la línea. Cada distancia debe medirse dos veces, por lo menos, y en caso de que la discrepancia entre las dos lecturas en el curvímetero fuera inadmisibile se efectuará otra u otras mediciones, hasta obtener la necesaria concordancia.

Una vez situados en el dibujo todos los puntos determinados directamente, como se acaba de explicar, se unirán con una línea continua, que será el perfil buscado.

Resta sólo decir que en la construcción de perfiles longitudinales, como en general en la de toda clase de gráficos, es recomendable el empleo de papel cuadriculado al milímetro.

90.—16. *Construcción de cortes verticales del terreno.*—Si suponemos cortado el terreno por un plano vertical su intersección con el suelo producirá una línea sinuosa, que se denomina *corte vertical del terreno*. También se le suele dar a esta intersección el nombre de *corte transversal* cuando se obtiene por medio de planos verticales que son perpendiculares a la dirección que en el tramo en que se produce el corte lleva una cierta línea del terreno. Es frecuente la obtención de cortes transversales de un valle, del trazado de una línea férrea, de una carretera, etc.

La construcción de un corte vertical del terreno es todavía más sencilla que la de un perfil longitudinal, ya que las abscisas deben medirse sobre una recta, que es la intersección del plano vertical que produce el corte con el plano del mapa, no siendo por consiguiente, necesario el empleo del curvímetero.

Supongamos que del terreno que se representa en la figura 50, se desea obtener un corte vertical según la dirección AB. Bastará para ello medir las distancias desde el punto A a los de intersección de la recta AB con cada una de las curvas de nivel, distancias que, convertidas a la escala horizontal que se haya elegido para el corte, se llevarán sobre el eje de las abscisas de la figura 51. Por cada uno de los puntos así señalados en este eje se levantará una perpendicular, sobre la cual, y a la escala vertical que se haya adoptado, se tomará la cota de la curva correspondiente. Uniendo los puntos así obtenidos quedará dibujado el corte vertical deseado.

Como en el caso de los perfiles longitudinales, se facilita mucho el dibujo de los cortes verticales utilizando papel cuadrículado al milímetro.

También, para hacer más elocuente la forma del corte, en los verticales se acostumbra a exagerar la escala vertical respecto a la horizontal. En el corte representado en la figura 51, las escalas son de 1 : 75.000 la horizontal y 1 : 15.000 la vertical, o sea cinco veces mayor ésta que aquélla.

Aparte de las aplicaciones que los cortes verticales del terreno tienen en ingeniería para el geógrafo

son con frecuencia de gran utilidad, por contribuir en alto grado a la concepción de la forma del relieve de la comarca cuyo estudio se lleva a cabo.

91.—17. *Determinar si desde un punto del terreno es visible otro punto determinado.*—Para ello es necesario construir previamente el corte vertical definido por la alineación que ambos puntos determinan. Si la recta que los une corta el perfil en el trayecto comprendido entre ellos, es evidente que no será visible uno desde el otro.

Aplicando este procedimiento a los puntos P, R y S de la figura 50, la figura 51 demuestra que desde el punto P es visible el R, pero queda oculto a la vista el S.

92.—18. *Determinar todos los puntos del terreno que desde uno dado son visibles en una cierta dirección.*—Una vez construido el corte transversal según la dirección dada (figura 52), desde el punto propuesto A se trazan rectas tangentes a la línea del corte en cada uno de sus puntos salientes, tales como las AB y AD, las que demuestran que todos los puntos de los trayectos AB, CD y EF, dibujados con línea fina, serán visibles desde A, quedando ocultos los puntos de los tramos BC y DE, señalados con trazo grueso en la figura.

93.—19. *Determinar el horizonte visible de un punto.*—Para resolver esta cuestión se construye el