

perpendicular a la orilla, y por A la Ac formando un ángulo recto. Se cierra el triángulo Cc, y desde B se traza una paralela a Cc. Por el principio de triángulos semejantes tenemos que

$$X = \frac{r \cdot n}{m}$$

Todavía hay otro medio rápido y sencillo: clávese en la orilla un bastón A (fig. 30), en cuyo extremo superior hay otro listón corto B que gira en C con frotamiento duro. Se coloca de modo que señale la orilla opuesta y luego se hace girar "a plomo" el bastón A media vuelta. La distancia entre el pie de A y el punto que señale el indicador B es el ancho del río.



Fig. 30.

24.—*Medida de ángulos horizontales.*—Para medir ángulos horizontales en la ejecución de croquis no puede usarse, como es natural,

el teodolito, instrumento caro que se reserva sólo para las operaciones de gran precisión. Hay que echar mano de otros recursos de mayor sencillez. Por ejemplo:

a) Señálense en el terreno el vértice y los lados del ángulo mediante bastones o miras. Apóyese la regla en el papel, enfilándola, mediante una simple visual, se-

gún uno de los lados, y trácese una raya con lápiz a lo largo de la regla. "Sin variar la posición del papel", enfilese la regla hacia el otro lado, trazando la correspondiente recta.

b) Señálese el vértice del ángulo raspando la tierra con un palito, y este ángulo midase, bien por medio de dos reglas unidas por sus agujeros, bien con la abertura de un compás, y el ángulo correspondiente se traspasa al papel.

c) Construcción de un triángulo. Basta obtener el valor de dos ángulos en cada extremo de una línea cuya longitud se mide con la cinta métrica, transportando esta distancia al croquis en la escala convenida. Cíerrese luego el triángulo con los otros dos lados.

d) Medida de un ángulo con la brújula. Colocada en el vértice, dirijase la visual hacia uno de los lados del ángulo y véase la posición de la aguja. Gírese la vista hacia el otro lado y véase la posición de la aguja. La diferencia de las dos posiciones da el valor del ángulo en grados, que se lleva al croquis con un transportador.

25.—*Medida de ángulos verticales.* — Trátase ahora de determinar, no el ángulo horizontal, sino el vertical, es decir, el que da la inclinación del terreno. Ha de advertirse que, conocido el valor de dicho ángulo, que llamaremos  $a^\circ$ , puede determinarse la altura "e" de una elevación, siempre que conozcamos también la distancia, que llamaremos "d", entre nuestro