

entre los puntos A y B que se obtiene mediante la lectura en la estadia es la geométrica MN o su igual AB; pero conocida ésta y el ángulo de pendiente α se deduce inmediatamente el valor de la distancia reducida al horizonte AC, puesto que en el triángulo rectángulo ACB, aplicando una sencilla fórmula trigonométrica, se tiene.

$$AC = AB \times \cos \alpha$$

es decir, que la distancia reducida al horizonte se obtiene multiplicando la distancia geométrica (dada por la estadia) por el coseno del ángulo de pendiente (leído en el limbo vertical del aparato).

Para facilitar el cálculo de las distancias reducidas al horizonte existen unas tablas de doble entrada, en las que aparecen los valores de aquéllas para los sucesivos valores de las distancias geométricas y de los ángulos de pendiente hasta determinados límites.

Por consiguiente, antes de desarrollar un itinerario levantado con la brújula, lo primero que procede hacer es calcular mediante dichas tablas las longitudes reducidas al horizonte de cada eje, anotándolas en la columna que para éstas existe en la libreta de campo. Efectuado este cálculo, se pasará a desarrollar el itinerario como antes se explicó, utilizando para ello las longitudes de los ejes reducidas al horizonte.

40.—*Nivelación por pendientes y cálculo de desniveles.*—Al hablar anteriormente de la nivelación

por alturas, hemos aludido al método designado con el nombre de *nivelación por pendientes o trigonométrica*. Este procedimiento se practica con la brújula-eclímetro o brújula nivelante ya descrita, bastando para él los repetidos datos de distancia geométrica y ángulo de pendiente obtenidos en el campo para cada eje del itinerario.

En el mismo triángulo rectángulo ACB de la figura 36 otra fórmula trigonométrica establece que

$$BC = AB \times \text{sen } a$$

la que indica que el desnivel BC entre los puntos A y B se obtiene multiplicando la distancia geométrica por el seno del ángulo de pendiente.

El cálculo de los desniveles se hace valiéndose de tablas análogas a las de distancias reducidas al horizonte, anotándose los valores obtenidos en la columna correspondiente de la libreta de campo.

Conocido el desnivel entre cada dos puntos consecutivos del itinerario, algunos de los cuales deberán tener cota procedente de nivelaciones por alturas, a partir de éstos se correrán altitudes a todos los demás, sumando o restando los sucesivos desniveles, según el sentido de las respectivas pendientes, y anotando la altitud de cada punto en la columna de la libreta de campo destinada a consignar aquellos valores.

41.—*Trazado de las curvas de nivel.*—Después de trasladados al dibujo del mapa los diversos itine-