

Si bien como representación de la superficie terráquea el globo da una idea bastante exacta, estos instrumentos tienen el inconveniente de su poca maniabilidad. Los globos corrientemente usados tienen forzosamente una escala tan reducida que en ella sólo pueden apreciarse los rasgos más salientes de nuestro planeta, no sirviendo para estudios especiales. Los globos de tamaño extraordinario son de muy costosa fabricación y de muy difícil manejo, construyéndose sólo en casos excepcionales, como el realizado por Eliseo Reclus para la Exposición Universal de París de 1900.

En resumen, el globo, como medio pedagógico, es insustituible; pero para estudios detallados de Geografía habrá que echar siempre mano del mapa o del atlas.

3.—*La escala.*—Como es natural, una gran parte de la superficie terrestre no puede representarse en su mismo tamaño en un mapa, y es necesario, por tanto, disminuirla. La medida o relación entre la dimensión del mapa y la del trozo de terreno en la realidad se llama "escala". La escala puede ser numérica o representada por cifras, o gráfica, expresada por una línea. La numérica puede expresarse por una razón (1 : 50.000) o con un quebrado ( $1/50.000$ ). Estas cifras indican que *cada* determinada medida (milímetro, centímetro, etc.) tomada sobre el mapa significa 50.000 de dichas unidades en la realidad. En la escala gráfica se señalan sobre una línea hori-

zontal cierto número de unidades de medida (metros, kilómetros, millas) correspondientes a la reducción del mapa. Casi todos los mapas llevan ambas escalas, sirviendo la gráfica para encontrar rápidamente la longitud verdadera de una distancia determinada en el mapa (fig. 1).

En la escala numérica, la reducción a kilómetros se hace también con sencillez. Si la distancia entre dos puntos determinados de un mapa a escala 1 : 50.000 es de 32 cms., esto nos indica que en el terreno esta distancia es de  $32 \times 50.000 = 1.600.000$  cms., cifra que convertiremos en decímetros suprimiendo un cero (160.000), en metros suprimiendo dos (16.000), y en kilómetros, finalmente, suprimiendo cinco, o sean 16 kilómetros. Cuando la unidad de medida que se toma no es el metro, bien por tratarse de cartas marinas, de mapas antiguos o por referirse a países donde no se ha adoptado el sistema métrico decimal, junto a la escala suele indicarse la unidad de medida. Las principales medidas de longitud no métricas que suelen verse en algunos mapas y su reducción a metros son: La milla geográfica = 4 millas marinas = 7.420 metros. La milla inglesa = 1.760 yardas = 1.609 metros. 1 yarda = 0,91 metros. 1 versta rusa = 1,067 metros. En los mapas españoles antiguos suele la escala ir en "leguas castellanas" y en "varas", y a veces, la misma escala se denomina con el galicismo "pitipié".

El mapa está a "mayor escala", es decir, que se aproxima más al tamaño real, cuanto menor es la

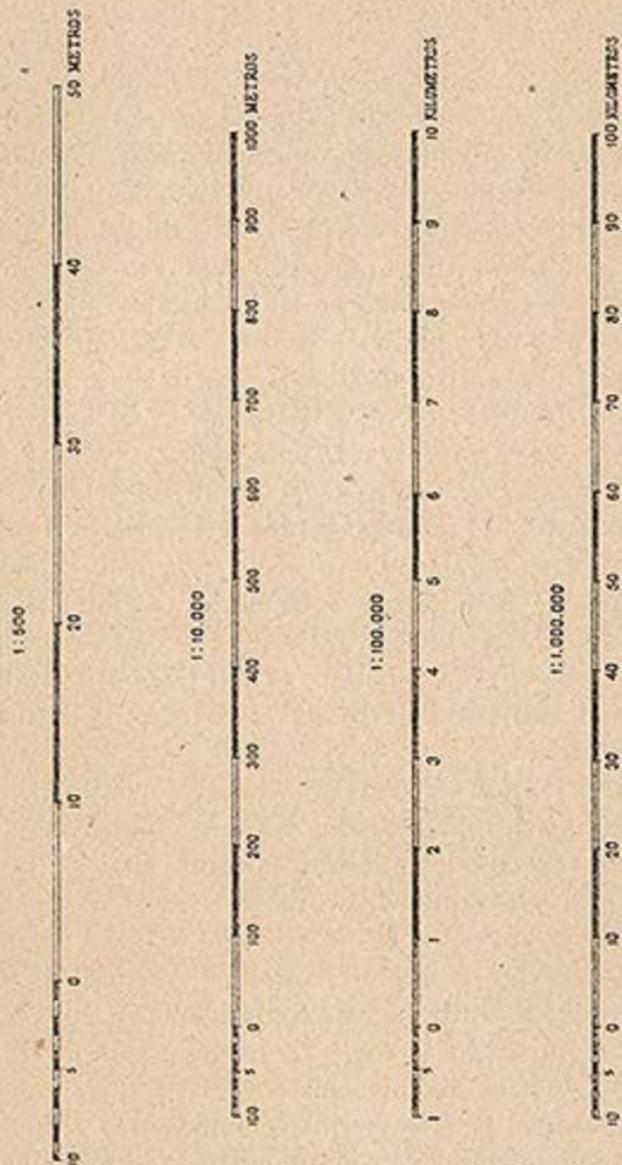


Fig. 1.

cifra del denominador, y viceversa. De aquí que sea necesario escoger la escala adecuada según la cantidad de terreno que haya de representarse en el mapa, a saber: un continente entero, un Estado, una provincia, etc., pues en el primer caso, utilizando una escala grande, el mapa alcanzaría un tamaño impracticable. He aquí las escalas utilizadas más frecuentemente y su aplicación:

1 : 500 a 1 : 10.000. Planos de ciudades, planos para fines técnicos, cartas del Catastro, secciones de grandes ríos y, en general, para todas aquellas representaciones que exigen gran finura de detalle.

1 : 10.000 a 1 : 100.000. Mapas especiales, como mapas de carreteras, militares, etc., y además aquellos mapas de Estados que se publican en hojas sueltas, como el de España (1 : 50.000), Alemania (1 : 100.000), Francia (1 : 80.000), Italia (1 : 100.000), Inglaterra (1 : 63.360) y Rusia (1 : 126.000).

1 : 100.000 a 1 : 800.000. Mapas de conjunto, es decir, Estados representados en unas pocas hojas.

1 : 800.000 en adelante. Mapas continentales, grandes sistemas montañosos, planisferios.

4.—*Diferentes clases de mapas.*—Además de la división a base de la escala, como hemos visto, pueden distinguirse varias clases de mapas según su contenido. Tres son los principales grupos que se hacen: 1. Mapas celestes (o astronómicos). 2. Mapas marinos (llamados más comúnmente "cartas mari-