

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-

nas"). 3. Mapas terrestres (o más simplemente "mapas"). Los mapas celestes contienen, ya la representación y distribución de las estrellas en el firmamento, o determinadas particularidades astronómicas, como el sistema solar, los planetas, la luna, etc. En las cartas marinas hay que distinguir aquellas que han sido trazadas para uso de navegantes, como los antiguos portulanos, y las que indican diferentes accidentes físicos del mar, corrientes, profundidades, salinidad, etcétera. En la primera clase de cartas se marcan con exactitud los accidentes costeros y señales del litoral, faros, boyas, profundidades, y si se trata de cartas que abarcan mares de mayor extensión, se indican los vientos dominantes, corrientes y otros datos útiles para la navegación. Los mapas terrestres pueden ser: Geográficos (representación lo más exactamente posible de la superficie terrestre en la totalidad de sus aspectos); Físicos (dedicados especialmente a los accidentes físicos, y, por tanto, subdivididos en hidrográficos, orográficos y geológicos); Biológicos (etnográficos o de razas, religiones, lenguas, distribución de animales y plantas); Mapas de tráfico (conteniendo especialmente los medios de comunicación, ferrocarriles, carreteras, líneas de navegación, líneas telegráficas); Políticos (en los que se da la máxima importancia a las fronteras entre Estados, límites de regiones y provincias, etc.); Históricos (con las variaciones de los diferentes Estados a través de los tiempos); Estadísticos (indicando, bien por medio de tintas convenidas, de signos o de cifras,

datos sobre población, industria, economía, comercio, etc.).

5.—*Medida de distancias.*—Cuando se trate de encontrar la distancia entre dos puntos de un mapa situados en línea recta, lo más sencillo es colocar el 0 de una regla graduada en uno de los puntos y ver la distancia en milímetros que indica el segundo punto. La conversión en kilómetros, de acuerdo con la escala del mapa, se hace del fácil modo que se indicó en el párrafo tercero de la pág. 12. Si la distancia es, a simple vista, menor que la escala gráfica dibujada al pie del mapa (en caso de que la tuviera), tómese la distancia entre los dos puntos con un compás de puntas y aplíquese directamente sobre la escala gráfica, obteniéndose la distancia en la realidad (1).

Puede darse el caso, no obstante, de que lo que se quiere averiguar no es la distancia "en línea recta" entre dos puntos (es decir, la distancia "a vuelo de pájaro"), sino la longitud de una carretera o vía férrea que une ambos puntos, pero que no está trazada en línea recta. Puede entonces procederse de este modo: 1. Aplíquese a toda longitud una pequeña medida, por ejemplo, un centímetro, contando bien el número de veces que se aplique y multiplicando luego por la escala. 2. Méanse independientemente los trozos de línea de una curva a otra, sumando luego los resultados parciales. 3. Si la línea

---

(1) Véase para más detalle en la página 152 y siguientes.