



INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

Formatos y Escalas de Mapas

Un mapa es la representación gráfica convencional, de una porción de la tierra u otro cuerpo celeste que muestra el tamaño y la posición de elementos del paisaje de acuerdo con la escala y la proyección seleccionadas.

1. Generalidades

Un mapa es la representación gráfica convencional, de una porción de la tierra u otro cuerpo celeste que muestra el tamaño y la posición de elementos del paisaje de acuerdo con la escala y la proyección seleccionadas.

2. Escalas y usos

La escala del mapa se define como la relación de proporcionalidad que existe entre una distancia medida en el terreno y su correspondiente medida en el mapa. Los usos para los cuales está designado un mapa, determinan directamente la escala del mismo, puesto que, la escala determina la cantidad de detalle que debe mostrarse.

Las escalas se dividen en tres grupos (categorías). Para cada grupo existe una cantidad de detalle cartográfico que debe mostrarse, así como la manera en que debe ilustrarse. Los tres grupos de escala y sus empleos principales son:

Escala pequeña: 1:500.000 y menores, empleadas para el planeamiento general y estudios estratégicos.

1:100.000 1:200.000 1:250.000 1:300.000 1:500.000 1:1' 000.000 1:1' 500.000

Escala mediana: Más grande que 1:100.000 y más pequeñas que las de 1:5.000; se emplean para el planeamiento más detallado.

1:10.000 1:25.000 1:50.000

Escala grande: Iguales y mayores a la escala 1:5.000 empleadas para usos urbanos, técnicos y administrativos.

Las escalas estándar de los mapas topográficos son las siguientes:

1:1.000; 1:2.000; 1:5.000; 1:500

La siguiente tabla muestra las relaciones entre mapa y terreno para las escalas estándar:

ID	Escala del Mapa	Tamaño del mapa en centímetros	Distancia terrestre equivalente a un centímetro en el mapa	Área geográfica cubierta por cada plancha para varias unidades de medición.		
				m ²	Hectáreas	Km ²
1	1:500	75cm x 50cm	5 m	93750	9.375	0.09375
2	1:1.000	75cm x 50cm	10 m	375000	38	0.375
3	1:2.000	75cm x 50cm	20 m	1500000	150	1.5
4	1:5.000	75cm x 50cm	50 m	9375000	937.5	9.375
5	1:10.000	75cm x 50cm	100 m	37500000	3750	37.5
6	1:25,000	60cm x 40cm	250 m	150000000	15000	150
7	1:50,000	60cm x 40cm	500 m	600000000	60000	600
8	1:100,000	60cm x 40cm	1.000 m	2000000000	200000	2000
9	1:200.000	52.5cm x 40cm	2.000 m	8400000000	840000	8400
10	1:500.000	66cm x 48cm	5.000 m	79200000000	7920000	79200

3. Mapas:

3.1 Mapas de Imagen



- Fotomapas: Se componen de fotografías aéreas corregidas como fondo, a las que se agregan nombres, símbolos, sistemas de coordenadas, leyendas, etc.

- Espaciomapas: Son imágenes de satélite en composiciones en color, elaborados generalmente a escalas 1:100.000 y 1:200.000 a las cuales se les adiciona también la toponimia básica y las leyendas explicativas.

3.2 Fotomosaicos

Los fotomosaicos son un ensamble sistemático de varias fotografías, que permite a los especialistas una visión de conjunto para facilitar el entendimiento de las interrelaciones entre los diferentes elementos o fenómenos de la superficie terrestre.

Hasta mediados de los años 70 los fotomosaicos eran elaborados mediante técnicas en las que se tenían que cortar las fotos manualmente, y luego pegarlas cuidadosamente a través de líneas de unión. Hoy en día se elaboran ortofotomosaicos por medio de fotogrametría digital, con la cual se logran productos de forma más rápida y de alta precisión ya que tienen correcciones geométricas.

3.3 Mapas topográficos



El mapa topográfico es una representación gráfica convencional de un área geográfica que contiene los detalles planimétricos (rasgos de los objetos en su posición geográfica correcta en un plano de dos dimensiones (x,y)), altimétricos (expresados a través de las curvas de nivel) y un sistema de coordenadas.

Éstos mapas son de propósito múltiple (estatal, militar, turismo, planeación, catastro, etc.), y se subdividen según su uso y escala.

3.4 Mapas temáticos

Son mapas elaborados con un propósito especial, según su contenido se pueden clasificar en: geológicos, catastrales, turísticos, de suelos, entre otros. Los mapas temáticos requieren para su elaboración de un mapa topográfico como base.

3.5 Mapas de rutas y cartas

Comprende los mapas y cartas elaborados como ayuda para la navegación y orientación terrestre, marítima y aérea.

3.6 El modelo del terreno

Es la representación tridimensional de un área, mostrando la conformación del terreno modelado a escala horizontal para ilustrar con toda realidad las características artificiales y físicas naturales. La escala vertical normalmente se exagera para resaltar el aspecto del relieve. El modelo digital del terreno es un archivo de datos con la representación tridimensional de las características del terreno; se utiliza en la ortorrectificación de imágenes, en estudios de perfiles, generación de curvas de nivel, etc.

