

Escala

La **escala** es la relación matemática que existe entre las dimensiones reales y las del dibujo que representa la realidad sobre un plano o un mapa. Es la relación de proporción que existe entre las medidas de un mapa con las originales.

Las escalas se escriben **en forma de razón** donde el antecedente indica el valor del plano y el consecuente el valor de la realidad. Por ejemplo la escala 1:500, significa que 1 cm del plano equivale a 500 cm en la realidad.

Ejemplos: 1:1, 1:10, 1:500, 5:1, 50:1, 75:1

La **escala gráfica** es la representación dibujada de la escala unidad por unidad, donde cada segmento muestra la relación entre la longitud de la representación y el de la realidad.

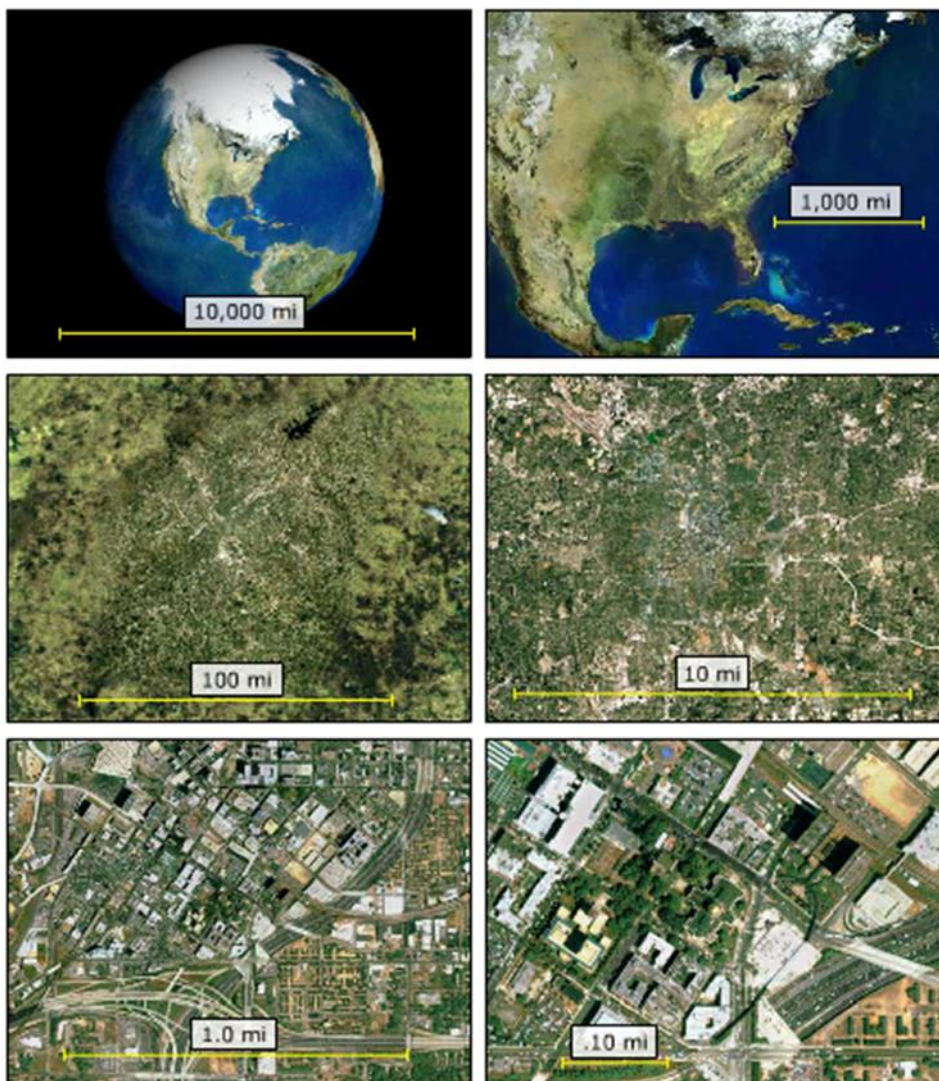
Representa lo mismo que la numérica, pero lo hace mediante una línea recta o **regla graduada**. Colocando la escala sobre el mapa, puede calcularse la distancia real existente entre dos puntos.


En la escala de abajo, la longitud **total de la línea** segmentada es 200 Km, en tanto que cada **fracción** de la misma puesta sobre el mapa equivale a 50 Km en la realidad.

0 50 100 150 200
|-----|-----|-----|-----| Km

Ejemplos

ESCALA	Grande	Mediana	Pequeña
Relación	Desde 1/10.000 a 1/50.000	Desde 1/50.000 a 1/500.000	Desde 1/500.000 a 1/50.000.000
TIPO DE MAPA	Ciudades, pueblos, comarcas	Regiones o países no muy extensos	Países grandes, continentes, mapamundis

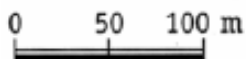


Tipos de mapas con su correspondiente escala gráfica 

1. Contesta a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál es la escala en la que está construido un mapa sabiendo que 80 km en la realidad vienen representados por 2 cm en el mapa?
- La escala a la que está construido un mapa es 3:700.000 ¿Cuál será la separación real existente entre dos puntos que en el mapa distan 12 cm?
- Dos personas se hallan separadas por una distancia de 1500m ¿Cuál sería la distancia a la que habría que dibujarlas en un mapa a escala 1:6000?
- ¿A qué escala está construido un mapa sabiendo que 900 hm en la realidad vienen representados por 5 cm en el mapa?

- ¿A qué escala está dibujado el plano de la fachada de un edificio de 30 metros de altura, si en el dibujo mide 15 cm? Si dibujo el plano del mismo edificio a escala 1:100 ¿el dibujo será mayor o menor que el anterior? ¿Por qué?
- En un plano a escala 1:120. Si la cocina, que es rectangular, mide (en el plano) 3 cm de ancho y 6 cm de largo. ¿Cuál es su superficie real?
- Indica que escala representa el siguiente segmento que mide dos centímetros. (Pista: este segmento al medirlo con una regla es de 2 cm)



- En el plano de un arquitecto la fachada de una casa mide 30 cm pero en la realidad la fachada de la casa medirá 45 m. Calcula a que escala está hecho el plano.

- Sabiendo que la distancia real entre A y B (en línea recta) es 6,4 km, halla la escala y las distancias reales BC, CD y AD.



- Una maqueta de una avioneta hecha a escala 1:50 tiene las siguientes medidas:

Largo: 32 cm, ancho: 24 cm, alto: 8 cm

Halla las dimensiones reales del aparato.

2. Cálculo mental

- Completa estas series

36 , 36 , 39 , 39 , 42

45 , 47 , 46 , 48 , 47

14 , 16 , 15 , 17 , 16

65 , 68 , 66 , 69 , 67

17 , 19 , 21 , 23 , 25

- Ejercicio de lógica

Tres palillos.- Quitando tres palillos, compón una figura que tenga solamente tres cuadrados.

