

## Escala y Lectura de Mapas

Lectura de Mapas.- Para leer un mapa debemos tener conocimiento de los diversos elementos que lo integran, entre estos la escala, la simbología y la orientación del mismo.

### La Escala

Un mapa representa una sección de terreno como se vería desde el aire, como una fotografía aérea, y lógicamente esta representación será más pequeña que la imagen real. La relación entre el tamaño real y el tamaño de la representación obtenida se llama escala.

La relación es de carácter matemático y la explicación similar; Por ejemplo si tenemos un mapa que mide 50 cm x 50 cm. y corresponde a un terreno de 1,000 m. La escala del mapa es 50 cm. entre 1,000 m. donde, convirtiendo los cm. a m., tenemos 0.50m/1000m. luego si simplificamos los metros tenemos 0,50/1000 lo que nos indica que si algo tiene 0.50m en el mapa, medirá en el terreno 1,000 m y si en el mapa un objeto mide medio centímetro (0.50 cm) en el terreno medirá, mil centímetros (10m) y si algo en el mapa tiene 5 cm en el terreno medirá diez mil centímetros ó cien metros (100 m)

Pero en los mapas la escala no se representa nunca así, sino en relación al número uno. En el caso de nuestra escala 0,50 entre 1,000 su representación sería 1/2,000 lo cual encontramos aplicando una regla de tres simple:

|                  |  |                                      |
|------------------|--|--------------------------------------|
|                  | una regla de tres simple:                          | $\frac{0.50}{1000} = \frac{1}{x}$    |
| 0,50.....1       | de donde $x = \frac{1,000 \times 1}{0.50} = 2,000$ |                                      |
| 1000..... x      | así:   |                                      |
| así              |  | $\frac{0.50}{1000} = \frac{1}{2000}$ |
| X=0.50/1000=2000 |  |                                      |

Plantada así la escala es más fácil obtener la dimensión real de un objeto partiendo de su medida, en el mapa. En este caso bastará multiplicar a medida obtenida en el mapa por el denominador de la fracción de la escala.

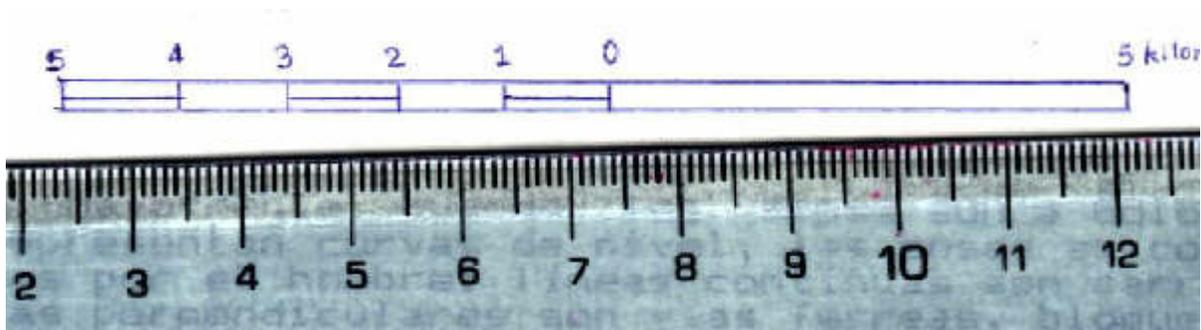
Por ejemplo si medimos en nuestro mapa de escala 1/2000 una longitud, por ejemplo de una carretera de 6.4cm su longitud real será de 6.4 cm x 2,000 = 12,800cm o 128 m. y si queremos conocer la distancia entre dos puntos cuya representación en el mismo mapa es de 23.7cm. su medida real en el terreno será de 23.7cm x 2,000 = 46,400 ó 464 metros.

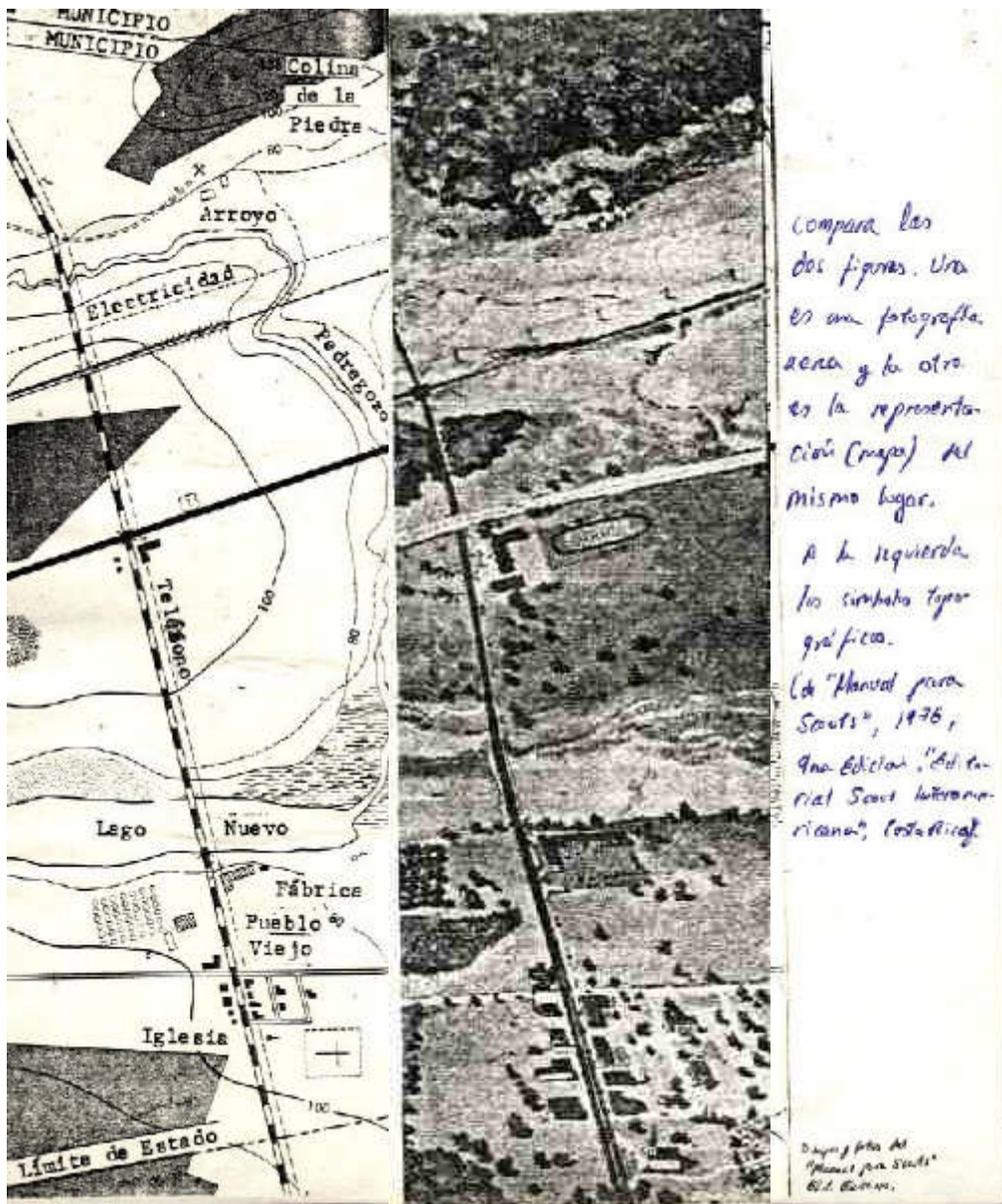
Veamos ahora otro casos si la escala es de 1/50,000 nos indicará que cada centímetro de el mapa equivale a cincuenta mil centímetros en el terreno (500 metros) y si medimos 15 en el mapa su medida real en el terreno es de 15cm x 50,000 = 750,000 cm. ó 7,500 metros ó 7.5 Km.

Si tenemos una escala de 1:100 equivale decir que un centímetro del mapa representa a 100cm del terreno (1 metro) por lo que una casa que mide 20 metros de largo en el mapa aparecerá como 20/100 = 0.2m ó 20cm. Del mismo modo si en este mapa el ancho de una puerta mide 0.8cm. en el terreno su medida real será de 0.8 x 100 = 80cm.

Escala gráfica.-En nuestro mapa no se representa la escala en forma numérica, tal y como lo hemos venido detallando, sino que se utiliza su representación en forma gráfica, es decir que se representará una longitud en el mapa pero indicando en números su valor real. Par ejemplo la escala de 1/2,000 se puede representar como una línea de 10 cm. marcada del 1 al 2,000

Podemos representar la escala de 1:100,000 como una línea también, de 10cm,





### Mas sobre Escala



Se puede observar en diferentes mapas las escalas que presentan tanto numéricas como gráficas.

Para poder entender la importancia que tiene la escala, daremos algunos ejemplos:

Escala 1: 1 000 000

Es decir:

1 mm. en el mapa equivale a 1 000 metros = 1 Km en el terreno.

1 cm. en el mapa equivale a 10 000 metros = 10 Km. En el terreno.

Si tenemos 1 Ha de terreno, ¿Cuánto debe medir en el mapa?

1 Ha = 10 000 m<sup>2</sup> = 100 m x 100 m = 0.1 mm<sup>2</sup>

Una carretera de 5 metros de ancho, ¿Cuánto mide en el mapa, a esta misma escala ? 0.005 mm.

Escala 1:100 000

Es decir:

1 mm. en el mapa = 100 metros en el terreno.

1 cm. en el mapa = 1 000 metros = 1 Km. en el terreno.

**Colegio Castelgandolfo**  
**Área de Historia y Cs. Sociales**

Si tomamos los mismos ejemplos anteriores :

1 Ha de terreno = 10 000 m<sup>2</sup> = 100 m x 100 m = 1 mm<sup>2</sup> en el mapa.

La carretera de 5 metros de ancho medirá en el mapa 0.05 mm.

Es por esta razón que hay una serie de elementos imposibles de representarlos en escalas cada vez más pequeñas.

Conforme va disminuyendo la escala, los elementos representados son cada vez menores y por lo tanto un mapa es cada vez más general.

Ejemplos de superficies

Equivalencias : 1 Ha = 10 000 m<sup>2</sup>

1 K m<sup>2</sup> = 1 000 000 m<sup>2</sup> = 100 Ha 1 Ha = 2.471 acres

1 milla<sup>2</sup> = 2.59 K m<sup>2</sup>

1 K m<sup>2</sup> = 0.386 millas<sup>2</sup>

Es por esta razón que la escala en un mapa es muy importante. Estará en función a nuestros objetivos.

A mayor escala del mapa, los elementos representados serán más precisos y detallados.

Las escalas pueden ser pequeñas, medianas y grandes (ver cuadro)

Tipos de Escalas

Pequeña escala : 1:1 000 000

800 000

500 000

400 000

200 000

Mediana escala: 1:100 000

1:50 000

1:25 000

Gran escala: 20 000

10 000

5 000

2 000