

IED ANTONIO NARIÑO JORNADA NOCTURNA  
CURSOS 403  
GUIA # 17  
ASIGNATURA GEOMETRÍA  
DOCENTE: MIREYA ORTIZ

NOMBRE: \_\_\_\_\_

### UNIDADES DE LONGITUD

La longitud determina la distancia que hay entre dos puntos, o dicho de otra manera, longitud es la cantidad de espacio que hay entre dos puntos. Por ejemplo, la distancia que hay entre mi casa y el colegio, o la distancia de un extremo de la mesa al otro.

La unidad principal para medir la longitud es el metro.  
Por ejemplo, un metro es lo que mide de largo una guitarra.



1 metro

Pero, ¿qué hago si quiero medir objetos mucho más pequeños? ¿y si quiero medir objetos mucho más grandes?

Para eso tenemos más medidas de longitud: los múltiplos y los submúltiplos del metro.

- Los múltiplos son las unidades de medida más grandes que el metro.

Son el decámetro, el hectómetro y el kilómetro. Hay más pero de momento solo vamos a ver estas.

- Los submúltiplos son las unidades de medida más pequeñas que el metro. Son el decímetro, el centímetro y el milímetro.

En la siguiente tabla se muestran las medidas de longitud:

Múltiplos	Kilómetro
	Hectómetro
	Decámetro
→	Metro
Submúltiplos	Decímetro
	Centímetro
	Milímetro

Para que tengas una idea aproximada de las distancias que miden los múltiplos y los submúltiplos vamos a ver algunos ejemplos.

### Ejemplos de medidas de longitud

La distancia entre Málaga y Santander es de aproximadamente 900 kilómetros.

La altura de una botella de agua es de aproximadamente 2 decímetros.

Observa algunas equivalencias:

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ hm} = 100 \text{ m}$$

$$1 \text{ dam} = 10 \text{ m}$$

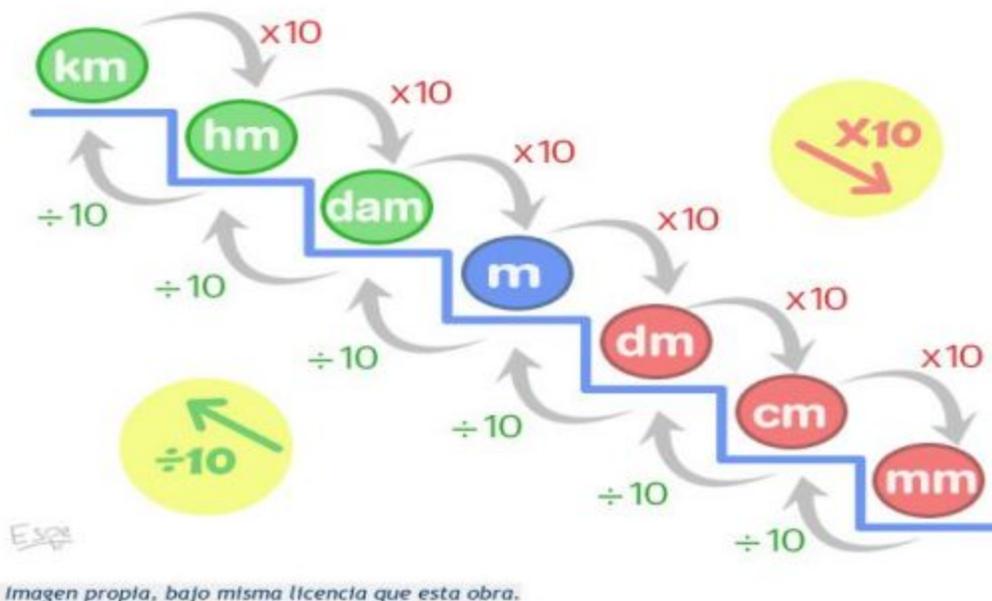
$$1 \text{ dm} = \frac{1}{10} \text{ m}$$

$$1 \text{ cm} = \frac{1}{100} \text{ m}$$

$$1 \text{ mm} = \frac{1}{1000} \text{ m}$$

Observamos que desde los submúltiplos, en la parte inferior, hasta los múltiplos, en la parte superior, cada unidad vale 10 veces más que la anterior.

Si queremos pasar de una unidad a otra tenemos que: multiplicar (si es de una unidad mayor a otra menor) o dividir (si es de una unidad menor a otra mayor) por la unidad seguida de tantos ceros como lugares haya entre ellas.



### Ejemplo:

1) Vamos a convertir 5 **hectómetros** a **metros**

Vemos que entre **hm** y **m** hay dos espacios, y además los hm son una unidad superior a los m, por tanto para transformarlo debemos multiplicar 2 veces por 10

$$5 \text{ hm} = 5 \times 10 \times 10 = 500 \text{ m}$$

2) Vamos a convertir 35.000 **milímetros** a **metros**

Vemos que entre **mm** y **m** hay tres espacios, y además los mm son una unidad inferior a los m, por tanto para transformarlo debemos dividir 3 veces por 10

$$35.000 \text{ mm} = 35.000 \div 10 \div 10 \div 10 = 35.000 \div 1000 = 35 \text{ m}$$

### UNIDADES DE AREA

El **área** es un **concepto métrico** que puede permitir asignar una **medida** a la extensión de una **superficie**, expresada como **unidades de medida** denominadas **unidades de superficie**.

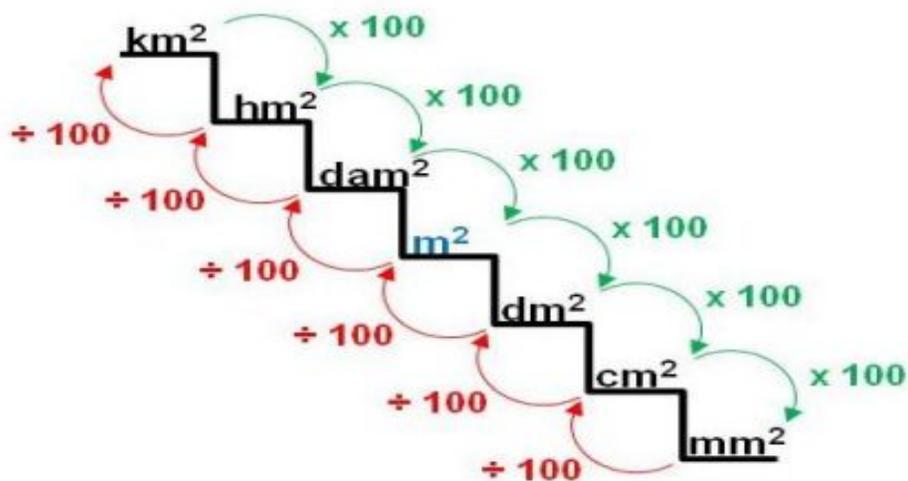
La unidad fundamental para medir superficies es el metro cuadrado, que es la superficie de un cuadrado que tiene 1 metro de lado.

Además del metro cuadrado existen otras unidades mayores y menores, las cuales se conocen como múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado, respectivamente.

- Múltiplos del metro cuadrado: kilómetro cuadrado ( $\text{km}^2$ ), hectómetro cuadrado ( $\text{hm}^2$ ) y decámetro cuadrado ( $\text{dam}^2$ )
- Submúltiplos del metro cuadrado: decímetro cuadrado ( $\text{dm}^2$ ), centímetro cuadrado ( $\text{cm}^2$ ) y milímetro cuadrado ( $\text{mm}^2$ ).

#### ¿Cómo hacer conversiones de unidades de área?

Existen formas diferentes de convertir una unidad de área en otra, una de ellas es utilizando la siguiente escalera de unidades:



Esta herramienta indica que cada unidad es 100 veces mayor que la anterior y a su vez 100 veces menor que la posterior, de manera que para transformar una medida área se realizaría el siguiente procedimiento.

- Transformar 3 m<sup>2</sup> a cm<sup>2</sup>

Según la escalera de unidades, el cm<sup>2</sup> está dos peldaños por debajo del metro cuadrado, entonces para transformar hay que multiplicar por 100 dos veces, tal como sigue:

$$3 \text{ m}^2 \times 100 = 300 \text{ dm}^2$$
$$300 \text{ dm}^2 \times 100 = 30.000 \text{ cm}^2$$

- Transformar 5.000 m<sup>2</sup> a dam<sup>2</sup>

Según la escalera de unidades, el dam<sup>2</sup> está un peldaño arriba del metro cuadrado, entonces hay que dividir entre 100 una vez para obtener la conversión.

$$5.000 \text{ m}^2 \div 100 = 50 \text{ dam}^2$$

## ACTIVIDAD

### 1. Convertir a metros las siguientes medidas

**Ejemplo:**

$$5 \text{ hm} = 5 \times 10 \times 10 = 500 \text{ m}$$

$$35.000 \text{ mm} = 35.000 \div 10 \div 10 \div 10 = 35.000 \div 1000 = 35 \text{ m}$$

- a) 12 km
- b) 247 hm
- c) 96 dam
- d) 280.000 mm
- e) 43.000 dm
- f) 6.500 cm

## 2. Convertir a metros cuadrados las siguientes medidas

**Ejemplo:**

$$5 \text{ hm}^2 = 5 \times 100 \times 100 = 50.000 \text{ m}^2$$

$$350.000 \text{ cm}^2 = 350.000 \div 100 \div 100 = 350.000 \div 10.000 = 35 \text{ m}^2$$

- a) **2 km<sup>2</sup>**
- b) **147 hm<sup>2</sup>**
- c) **76 dam<sup>2</sup>**
- d) **18.000.000 mm<sup>2</sup>**
- e) **630.000 dm<sup>2</sup>**
- f) **6.500 cm<sup>2</sup>**

## 3. Actividad voluntaria.

Observa los siguientes videos

<https://www.youtube.com/watch?v=BCAtgJgjYyc&t=369s>

<https://www.youtube.com/watch?v=EkywDdyC194&t=222s>