



# SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES

Es la estructura o conjunto de unidades correctamente organizados, ordenados y distribuidos, que se utilizan para medir las magnitudes y fenómenos físicos de los cuerpos. Está en vigencia en el Perú desde el año 1982 y su enseñanza es obligatoria en todos los centros y niveles del sistema educativos a partir del PRIMERO DE ENERO DE 1985, según LEY Nº 23560.

El SIU está constituido por :

- a) Unidades de Base
- b) Unidades suplementarias
- c) Unidades derivadas

UNIDAD DE BASE		
MAGNITUD	UNIDAD	SIMBOLO
Longitud	Metro	m
Masa	Kilogramo	Kg
Tiempo	Segundo	s
Intensidad de Corriente Eléctrica	Ampere	A
Temperatura Termodinámica	Kelvin	K
Intensidad Luminosa	Candela	cd
Cantidad de sustancia	Mol	mol

UNIDADES SUPLEMENTARIAS		
MAGNITUD	UNIDAD	SIMBOLO
Angulo plano	Radián	Rad
Angulo sólido	Esteroradián	sr

<b>UNIDADES DERIVADAS</b>		
<b>MAGNITUD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>SIMBOLO</b>
Área	Metro cuadrado	m <sup>2</sup>
Volumen	Metro cúbico	m <sup>3</sup>
Densidad	Kilogramo por metro cúbico	Kg/m <sup>3</sup>
Velocidad	Metro por segundo	m/s
Fuerza (peso)	Newton	N
Presión	Pascal	Pa

Para hacer las CONVERSIONES de cualquier magnitud debe tenerse presente los siguientes prefijos con sus equivalencias.

	<u>PREFIJO</u>	<u>S</u>	<u>EQUIVALENCIA</u>
M U L T I P L I C A D O	Exa	E	10 <sup>18</sup>
	Peta	p	10 <sup>15</sup>
	Tera	T	10 <sup>12</sup>
	Giga	G	10 <sup>9</sup>
	Mega	M	10 <sup>6</sup>
	Kilo	K	10 <sup>3</sup>
	Hecto	h	10 <sup>2</sup>
	Deca	da	10 <sup>1</sup>

	<u>PREFIJO</u>	<u>S</u>	<u>EQUIVALENCIA</u>
S U B M U L T I P L I C A D O	deci	d	10 <sup>-1</sup>
	centi	c	10 <sup>-2</sup>
	mili	m	10 <sup>-3</sup>
	micro	μ	10 <sup>-6</sup>
	nano	η	10 <sup>-9</sup>
	pico	ρ	10 <sup>-12</sup>
	fento	f	10 <sup>-15</sup>
	atto	a	10 <sup>-18</sup>

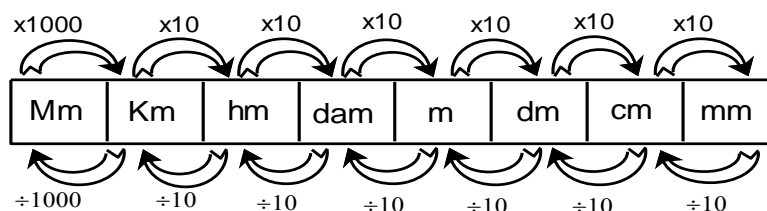
## UNIDADES DE LONGITUD

La unidad principal de las medidas de longitud es el **metro**, que se representa por **m**. Hay unidades mayores que el metro que se llaman múltiplos, y unidades menores que se llaman submúltiplos.

Estas son las unidades de longitud:

	NOMBRE DE LA UNIDAD	SIMBOLO	EQUIVALENCIAS
<b>MÚLTIPLOS</b>	Megámetro	Mm	$10^6$ m
	kilómetro	Km	1000 m
	hectómetro	hm	100 m
	decámetro	dam	10 m
<b>UNIDAD PRINCIPAL</b>	metro	M	1 m
<b>SUBMULTIPLS</b>	decímetro	dm	0,1 m
	centímetro	cm	0,01 m
	milímetro	mm	0,001 m

Observa como pasamos de una unidad a otra unidad superior o inferior.



Ejm. 1: Convertir 27 km. a m.  
hm.

$$27 \times 1\,000 = 27\,000$$

$$27 \text{ km.} = 27\,000 \text{ m.}$$

Ejm. 2: Convertir 128 cm. a

$$128 : 10\,000 = 0,0128$$

$$128 \text{ cm.} = 0,0128 \text{ hm.}$$

Ejm.3: ¿Cuántos dm hay en 12km?

$$12 \times 10\,000 = 120\,000$$

$$\therefore 12 \text{ km} = 120\,000 \text{ dm.}$$

## PRÁCTICA

**01.** Realiza las sgtes. Conversiones:

- |           |                 |           |               |
|-----------|-----------------|-----------|---------------|
| <b>a)</b> | 0,8 Km. a m.    | <b>b)</b> | 375 m. a Km.  |
| <b>c)</b> | 8370,5 m. a Km. | <b>d)</b> | 23 mm. a m.   |
| <b>e)</b> | 8 m. a mm.      | <b>f)</b> | 1,5 Km. a mm. |
| <b>g)</b> | 87446 mm. a Km. | <b>h)</b> | 0,15 m. a mm. |
| <b>i)</b> | 3,5 Km. a mm.   | <b>j)</b> | 2,80 m. a mm. |
| <b>k)</b> | 45 Km. a m.     | <b>l)</b> | 800 m. a Km.  |
| <b>m)</b> | 3476 m. a Km.   | <b>n)</b> | 47 m. a Km.   |

**02.** Convertir:

- a)** 560 cm 30m 47 dam a Km **b)** 47,2 hm 5,6 dam 124,5 m a m

**03.** Por 800 mm. de cinta pagué S/. 24. ¿Cuánto se pagará por 2,5 m.?

**04.** Se ha cortado los  $\frac{2}{5}$  partes de una pieza de tela de 180 metros. ¿Cuántos mm. mide el trozo restante?

**05.** Se ha cortado las  $\frac{5}{8}$  partes de un rollo de alambre de 240 m. ¿cuántos cm. mide el trozo restante?

**06.** Los excursionistas de un colegio recorrieron 580 hm. en ómnibus, 80,5 dam. en auto y 15450 m a pie. ¿Cuántos metros recorrieron en total?

**07.** Dos metros de casimir cuestan s/. 502,80. ¿ Cuánto se pagará por 0,5 m.?

**08.** Una persona da 200 pasos de 75cm cada paso ¿Cuántos Km. ha recorrido?

**09.** La longitud de la rueda de una bicicleta es 1,884 m. ¿Cuántas vueltas dará dicha rueda en un recorrido de 6594 km.?

**10.** Janelly tiene su colegio a una distancia de 4hm 7dam 9m de su casa, si recorre el camino dos veces al día. ¿Cuántos m anda diariamente?

**11.** Calcular el perímetro de un cuadrado, en cm. cuyo lado mide 3m 4dm.

**12.** En una distancia de 20 hm 4 dam 7m se han colocado cuatro árboles. la distancia entre el primero y el segundo es de 8dam 7m; entre el segundo y el tercero, 6 dam. ¿Cuántos metros están separados entre sí el tercero y el cuarto árbol?

## EJERCICIOS

- 01.** Un pedestal y tiene 7,5 dm de altura. ¿Cuántos cm le faltan para medir 1 metro?  
a) 75cm      b) 20cm      c) 25cm      d) N.a.
- 02.** Convierte 9 Mm. 3Km. 7hm 8 dm 7 mm a mm.  
a) 9003700807      b) 900370087      c) 9003787      d) N.a.
- 03.** Para instalar una red telefónica se han colocado entre dos ciudades postes que distan entre si 48m; si la distancia entre las ciudades es 19,2 Km. ¿cuántos postes habrá?  
a) 402      b) 401      c) 400      d) N.a.
- 04.** Las ruedas de un auto tienen una circunferencia de 2m 62cm ¿Cuántas vueltas dará cada rueda si el auto recorre una distancia de 2Km 132m 68cm?  
a) 813      b) 815      c) 814      d) N.a.
- 05.** ¿Cuanto costará cercar un potrero rectangular de 8hm 6m 14cm de largo por 316 m 28 cm de ancho, si el metro de cerco incluyendo la mano de obra, se cobra \$0,60?  
a) 1346      b) 1346,09      c) 1346,90      d) N.a.

## TAREA

- 01.** Convertir:
- a) 14 Km. 10 dam 8 cm a mm      b) 480cm 53 dam 40hm a Km.
- c) 12,5 Km. 8,2 hm 2 dam a m      d) 57 hm 52 dam 12 m a m
- e) 5,9 dm 35,8 cm a m      f) 4,52 Km. 36m a m