



# UNIDADES DE LONGITUD

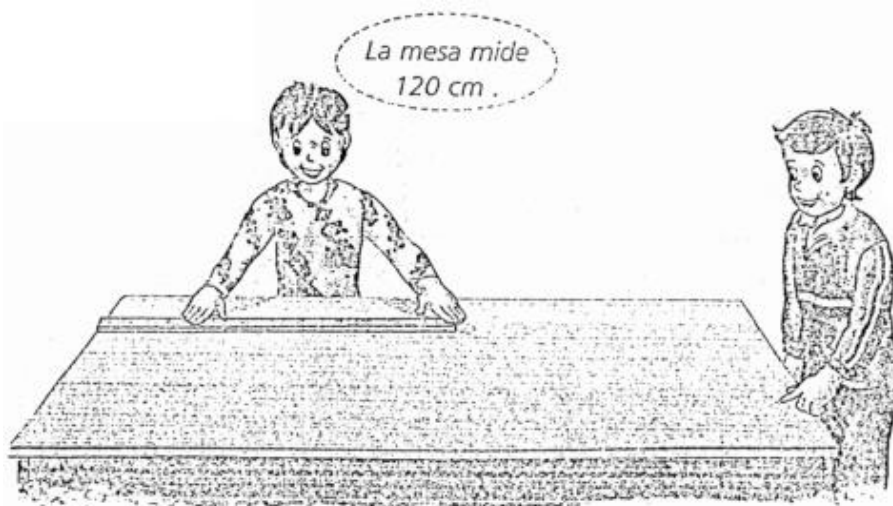
- El profesor invita a recrear como era la compra y venta de objetos y la unidad de medidas empleadas en la antigüedad (telas, terrenos, etc.)
- Realiza mediciones con la palma de la mano, con los pies, etc. se pregunta ¿Cómo el hombre solucionó ese problema?

## UNIDADES DE LONGITUD

La magnitud longitud tiene como unidad base al metro, cuyo símbolo es m.

Las longitudes pequeñas se miden con la regla graduada o con la cinta métrica.

Para medir longitudes mayores usamos la huincha.



## Múltiplos y submúltiplos de las unidades de medida

En el Si, los múltiplos y submúltiplos se forman anteponiendo prefijos a la unidad de base (excepto a la unidad de masa)

	Prefijo	Símbolo	Factor por el que se multiplica la unidad	
Múltiplos	giga	G	1 000 000 000	$10^9$
	mega	M	1 000 000	$10^6$
	kilo	k	1 000	$10^3$
	hecto	h	100	$10^2$
	deca	da	10	$10^1$
Submúltiplos	deci	d	$\frac{1}{10}$	0,1
	centi	c	$\frac{1}{100}$	0,01
	mili	m	$\frac{1}{1 000}$	0,001
	micro	$\mu$	$\frac{1}{1 000 000}$	0,00 001
	Nan	n	$\frac{1}{1 000 000 000}$	0,000 000 001



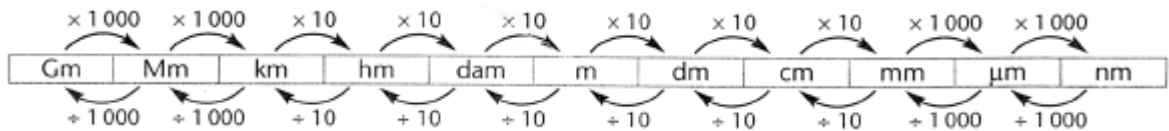
Ejemplo:

Prefijo kilo, unidad metro ---> kilogramo, símbolo km

### Unidad de longitud

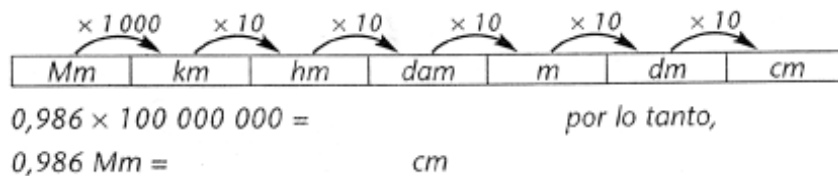
Múltiplo					Unidad base	Submúltiplos		
gigámetro	megámetro	kilómetro	hectómetro	decámetro	metro	decímetro	centímetro	milímetro
Gm	Mm	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1Gm tiene 1 000 000 000m	1Mm tiene 1 000 000 m	1km tiene 1 000 m	1 hm tiene 100 m	1 dam tiene 10m		1 m tiene 10 dm	1 m tiene 100 cm	1 m tiene 1 000 mm

Para hacer conversiones de medidas de longitud puedes emplear el siguiente diagrama:

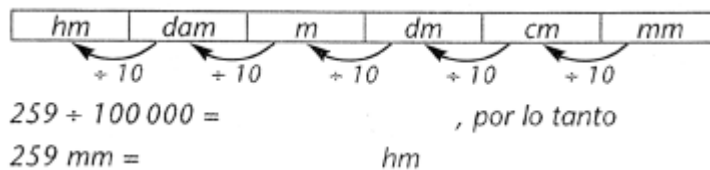


Ejemplos:

#### 1. Convierte 0,986 Mm a centímetros



#### 2. Expresa 259 mm en hectómetros



3. Un ferretero compra 100 pulgadas de sogá. Si vende 10,6 dm, ¿cuántos metros de sogá le faltan vender?

Solución:

- Total de sogá en metros:

$$100 \text{ pulgadas} = \quad \text{cm} = \quad \text{m}$$

- Sogá vendida. 10,6 dm =  $\quad$  m

- Faltan vender:  $\quad - \quad = \quad$  m



### Recuerda:

- Las unidades de base más usuales son:

Unidades de base	
Magnitud	Unidad (Símbolo)
Longitud	metro (m)
Masa	Kilogramo (kg)
Tiempo	Segundo (s)

- Para multiplicar un número decimal por 10; 100; 1 000; ... la coma decimal se traslada a la derecha 1; 2; 3; ... lugares.
- Para dividir un número decimal entre 10; 100; 1 000; ... la coma se traslada a la izquierda 1; 2; 3; ... lugares.
- Relación entre las distintas unidades de longitud:
  - 1 pulgada = 2,54 cm
  - 1 pie = 12 pulgadas
  - 1 yarda = 91,438 cm
  - 1 milla marina = 1 852 m
- Las unidades derivadas se forman al combinar las unidades de base.

**Por ejemplo:** La velocidad definida como el cociente entre longitud y tiempo tiene por unidad de medida ,m/s (longitud/tiempo).

## PRACTICA

### 1. Escribe las equivalencias correspondientes a cada medida

Magnitudes	Equivalencias	
39,5 m	dm	km
27 cm	m	$\mu$ m
45 Mm	km	Gm
318 Mm	Gm	km
28,7 km	dam	m
1,9 hm	cm	km
26,4 $\mu$ m	mm	mm

### 2. Ordena las medidas en forma creciente

724 000 cm                      710 dam                      6Mn  
 7 530 hm                        7,08 km

### 3. Coloca V o F entre los paréntesis, según la información sea verdadera o falsa

a. 1 km equivale  $10^6$  mm                      (      )

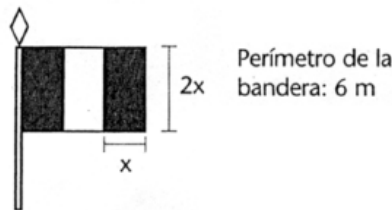


- b. 1 Gm es equivalente 100 km ( )
- c. 1 m es equivalente  $10^6$  mm ( )
- d. 1 dam equivale a 0,0001 Mm ( )
- e. 1 mm es equivalente a 0,01 mm ( )

4. Calcula el perímetro de la figura en metros



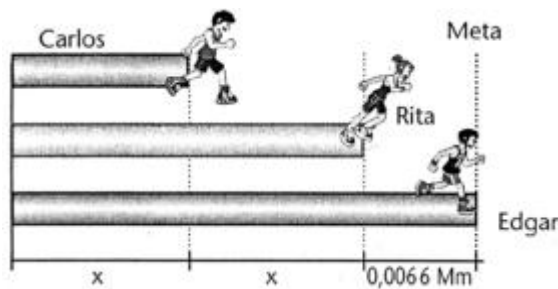
5. Halla las dimensiones de la bandera su los tres rectángulos tienen las mismas medidas



6. Efectúa las operaciones y expresa el resultado en metros

- a.  $0,23 \text{ Mm} + 0,88 \text{ km} + 15,6 \text{ dam}$
- b.  $345 \text{ mm} + 20 \text{ 500mm} + 0,0054 \text{ km}$
- c.  $0,481 \text{ hm} - 2 \text{ 540 cm}$
- d.  $47,9 \text{ dm} - 0,003 \text{ 692 km}$

7. Tres amigos participan en una maratón. Observa el gráfico y responde.

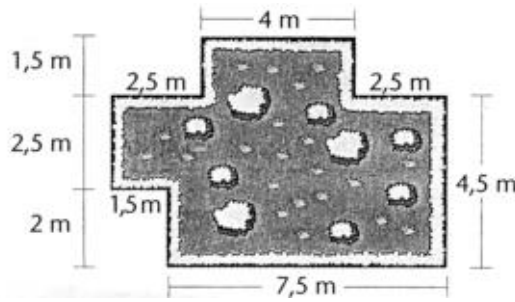


Cuando Edgar cruzó la meta, los tres participantes habían recorrido  $95/100\text{m}$ .

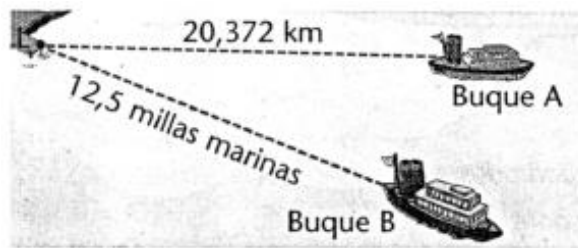
- a. ¿Cuántos kilómetros recorrió cada uno?
- b. ¿Cuántos kilómetros le faltan recorrer a Rita y cuántos a Carlos?



8. ¿Cuántas losetas de 20 cm de largo se necesitarán colocar alrededor del jardín?



9. Dos buques parten del punto L y recorren las distancias que se observan en el gráfico. ¿Qué buque ha recorrido más kilómetros y cuántos más?



10. Observa las igualdades

$P + 18\,960\text{m} = 262,8\text{ hm}$

$Q - P = 4\,128\text{ dam}$

$R - Q = 1,557\,4\text{ Mm}$

Calcula en megámetros lo siguientes:

a.  $P + Q + R$

b.  $R - P - Q$

11. Miriam confecciona adornos de Navidad y recibe un pedido de 500 lazos. Ella tiene 13 rollos de cinta de 12 m cada uno.

a. ¿Cuántos rollos debe comprar si para cada lazo necesita 45 cm de cinta?

b. ¿Cuántos centímetros de cinta le sobrarán?

12. El sonido recorre aproximadamente 333m en 1 segundo. ¿Al cabo de cuántos segundos se oye a 14km una explosión?

13. Completa las equivalencias si:

$1\text{ft}(\text{pie}) = 12\text{ in}(\text{pulgadas})$  y  $1\text{ in} = 25,4\text{ mm}$

a.  $2\,336,8\text{ mm} =$  in

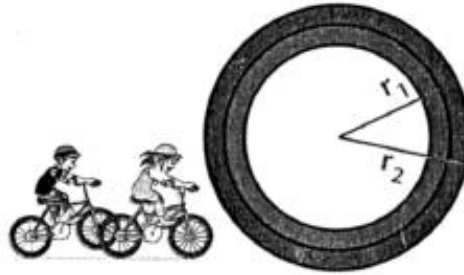
b.  $588\text{ ft} =$  in

c.  $19\text{ in} =$  m

d.  $175,736\text{ cm} =$  ft



14. Diego y Naira recorren la pista circular. Diego da 9 vueltas en el carril rojo y Naira 10 vueltas en el carril azul. ¿Quién recorre la mayor distancia? Nota:  $r_1 = 4\ 500\text{ cm}$  y  $r_2 = 0,50\text{ hm}$



15. Completa los datos en la tabla

Especie	Medidas equivalentes	
Insecto más largo: el caballito de palo	0,03 dam	cm
Pez más pequeño: la pandaca	0,09 dm	mm
Pez más grande: el tiburón ballena	0,018 km	m
Reptil más grande: el cocodrilo	0,004 km	m
Serpiente más larga: la anaconda	16 000 mm	m

16. Analiza el gráfico y luego responde



- ¿Cuántos kilómetros recorrió en total en la semana?
- En ocho semanas, ¿cuántos kilómetros le faltarán para completar una distancia de 1 megámetro?

17. Mide y expresa en milímetros el largo y el ancho de cada cuadro



\* Largo: \_\_\_\_\_ mm



\* Largo: \_\_\_\_\_ mm



\* Largo: \_\_\_\_\_ mm



\* Ancho: \_\_\_\_\_ mm

\* Ancho: \_\_\_\_\_ mm

\* Ancho: \_\_\_\_\_ mm

18. Escribe las medidas aproximadas de lo que se pide debajo de la unidad con la que medirán cada longitud.

	Centímetros	Metro
El ancho de tu cuaderno		
La altura de una casa		

	Centímetros	Metro
El largo de tu lápiz		
El ancho de una ventana		

19. Observa el ejemplo resuelto y expresa cada medida en centímetros

4 m, 5 dm y 7 cm

400 cm + 50 cm + 7 cm = 457 cm

a) 7m, 4 dm y 5 cm = \_\_\_\_\_

b) 5 m y 3 dm = \_\_\_\_\_

c) 6 m y 3 cm = \_\_\_\_\_

TALLER

1. La distancia de Lima a Tacna es de 1 293 km. ¿Cuántos metros equivalen 1 293 km?.

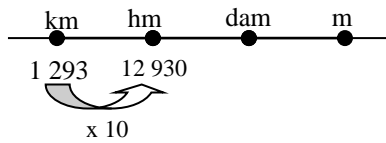
a. 1 293

b. 10 293

c. 12 930

d. 1 293 000

e. 129 300



12 930 x 10 = 129 300 dam  
 129 300 x 10 = 1 293 000 m

2. Queremos ir de excursión a la ciudad de Arequipa. Si de Lima a Arequipa hay 1 009 km. ¿Cuál es la distancia en metros?

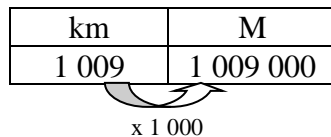
a. 109 000

b. 1 009 000

c. 1 090 000

d. 1 900 000

e. 1 109 000



3. De Lima a Cusco hay 1 154 000 metros. ¿Cuántos kilómetros hay?

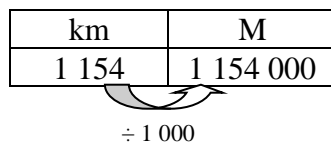
a. 1 154

b. 1 150

c. 1 015

d. 1 145

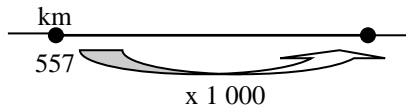
e. 1 045





4. De Lima a Trujillo hay 557 km. ¿Cuántos metros equivalen a 557 km?.

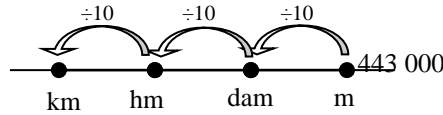
- a. 5 570
- b. 55 700
- c. 5 550
- d. 577 000
- e. 557 000



$$557 \times 1\,000 = 557\,000 \text{ m}$$

5. La promoción de la I.E. Sor Ana de los Ángeles desea visitar las líneas de Nazca. Si de Lima a Nazca hay 443 000 m. ¿Cuántos kilómetros tenemos que recorrer?.

- a. 403
- b. 443
- c. 543
- d. 43
- e. 1 113



$$\frac{443\,000}{10} = 44\,300 \text{ dam} \quad \frac{44\,300}{10} = 4\,430 \text{ hm}$$

$$\frac{4\,430}{10} = 443 \text{ km}$$