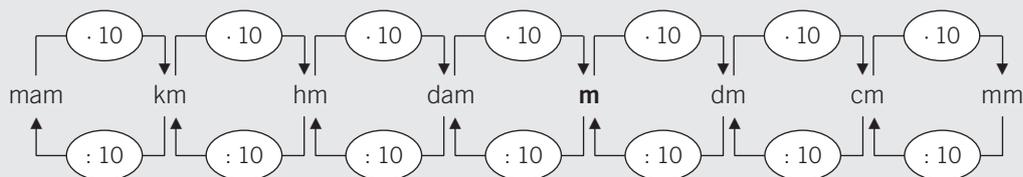


**UNIDADES DE LONGITUD**

- El **metro** es la unidad principal de longitud. Abreviadamente se escribe **m**.
- Los múltiplos (*unidades mayores*) y submúltiplos (*unidades menores*) del metro son:

MÚLTIPLOS DEL METRO				UNIDAD PRINCIPAL	SUBMÚLTIPLOS DEL METRO		
10.000 m miriámetro mam	1.000 m kilómetro km	100 m hectómetro hm	10 m decámetro dam	<b>metro</b> <b>m</b>	0,1 m decímetro dm	0,01 m centímetro cm	0,001 m milímetro mm

- Cada unidad, en la vida real, se emplea para medir:
  - Grandes distancias como carreteras, vías férreas: mam, km, hm.
  - Distancias intermedias como calles, alturas: dam, m.
  - Pequeñas medidas como fotografías, mobiliario: dm, cm.
  - Medidas reducidas como alfileres, insectos: mm.
- Para transformar una unidad de longitud en otra se multiplica o se divide por 10.

**4 Asocia una unidad de longitud con cada ejemplo.**

- |                                |                                     |                   |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| a) La altura de una casa.      | d) La distancia entre dos ciudades. | g) Una ventana.   |
| b) La longitud de una hormiga. | e) El tablero de tu pupitre.        | h) Un imperdible. |
| c) Tu altura.                  | f) La anchura de una calle.         | i) Tu habitación. |

**5 Ordena, de menor a mayor (<), las medidas. Toma como referencia el metro, pasando todas las medidas a esta unidad.**

1.500 cm - 3,5 m - 94,7 dm - 0,15 km - 0,03 dam - 6.341 mm - 1,3 m - 2,04 km - 1.000 m

**6 Completa la siguiente tabla.**

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
2,1						
				13.472		
			34			
	0,33					
		9,35				
					7.749	
						54

## 7

7 Expresa las siguientes alturas en hectómetros y kilómetros.

NOMBRE	ALTURA (en m)	ALTURA (en hm)	ALTURA (en km)
Everest	8.844		
Mont Blanc	4.810		
Mulhacén	3.482		
Teide	3.718		
Almanzor	2.592		
Aneto	3.404		

8 Expresa la longitud de estos ríos en hectómetros y metros.

NOMBRE	LONGITUD (en km)	LONGITUD (en hm)	LONGITUD (en m)
Tajo	1.120		
Ebro	927		
Duero	913		
Guadiana	743		
Guadalquivir	680		
Júcar	535		
Segura	341		
Miño	340		

9 Completa.

a) 5,5 km = ..... m

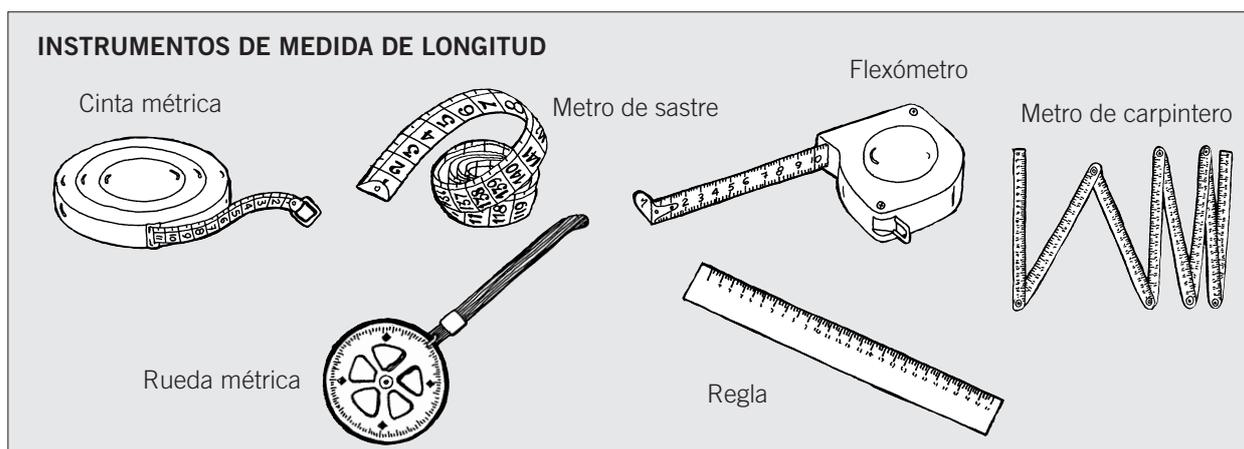
c) 6,7 dam = ..... m

e) 785 cm = ..... m

b) 34,5 mm = ..... m

d) 12 km = ..... m

f) 1,60 dm = ..... m



## 7

## OBJETIVO 2

**UNIDADES DE SUPERFICIE Y VOLUMEN. REALIZAR CAMBIOS DE UNIDADES**

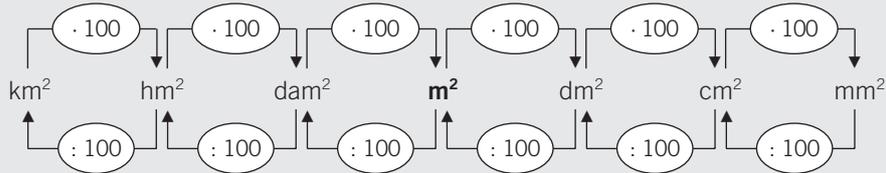
NOMBRE: \_\_\_\_\_ CURSO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

**UNIDADES DE SUPERFICIE**

- El **metro cuadrado** es la unidad principal de superficie. Se escribe **m<sup>2</sup>**.
- Un metro cuadrado es la superficie de un cuadrado que tiene 1 metro de lado.
- Los múltiplos (*unidades mayores*) y submúltiplos (*unidades menores*) del m<sup>2</sup> son:

MÚLTIPLOS DEL METRO CUADRADO			UNIDAD PRINCIPAL	SUBMÚLTIPLOS DEL METRO CUADRADO		
1.000.000 m <sup>2</sup> kilómetro cuadrado km <sup>2</sup>	10.000 m <sup>2</sup> hectómetro cuadrado hm <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup> decámetro cuadrado dam <sup>2</sup>	<b>metro cuadrado m<sup>2</sup></b>	0,01 m <sup>2</sup> decímetro cuadrado dm <sup>2</sup>	0,0001 m <sup>2</sup> centímetro cuadrado cm <sup>2</sup>	0,00001 m <sup>2</sup> milímetro cuadrado mm <sup>2</sup>

- Para medir superficies de grandes objetos se utilizan:



- Para medir grandes superficies, como extensiones agrarias o terrestres, se emplean otras unidades:

Unidades	Símbolo	Equivalencia	Equivalencia (en m <sup>2</sup> )
Hectárea	ha	1 hm <sup>2</sup>	10.000 m <sup>2</sup>
Área	a	1 dam <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>
Centiárea	ca	1 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>

- 1** Si 1 m<sup>2</sup> es la superficie de un cuadrado de 1 m de lado, expresa.

a) 1 dm<sup>2</sup>      b) 1 cm<sup>2</sup>      c) 1 mm<sup>2</sup>      d) 1 dam<sup>2</sup>      e) 1 hm<sup>2</sup>      f) 1 km<sup>2</sup>

- 2** Indica qué unidad de medida utilizarías para expresar las siguientes superficies.

a) Una calculadora de bolsillo.      d) Un campo de fútbol.  
 b) La terraza de una casa.      e) Un botón.  
 c) Un campo de girasoles.      f) El suelo del aula.

- 3** Ordena, de menor a mayor (<), las siguientes medidas. Toma como referencia el metro cuadrado y pasa todas las medidas a esta unidad.

25,4 km<sup>2</sup> - 610 m<sup>2</sup> - 34.000 dm<sup>2</sup> - 157.530 cm<sup>2</sup> - 2,4 hm<sup>2</sup> - 2 dam<sup>2</sup> - 234.971 mm<sup>2</sup>

**4** Completa la siguiente tabla.

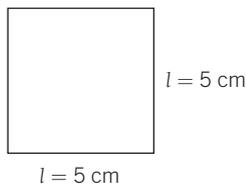
km <sup>2</sup>	ha	hm <sup>2</sup>	a	dam <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
	0,5				
			43		
0,25					
		30			
				625	
					2.500

**5** Completa.

- a)  $850 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$       c)  $7 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$       e)  $785 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$   
 b)  $3.295 \text{ mm}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$       d)  $36,5 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ mm}^2$       f)  $6,9 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{ mm}^2$

**6** El área de un cuadrado es el producto de lados,  $A = l \cdot l$ . Calcula el área de estos cuadrados en cm<sup>2</sup> y dm<sup>2</sup>. Fíjate en el ejemplo y dibuja las figuras.

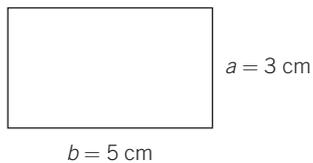
- a)  $l = 5 \text{ cm}$       b)  $l = 3 \text{ cm}$       c)  $l = 4 \text{ cm}$



$$A = l \cdot l = 5 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} = 25 \text{ cm}^2 = 25 \text{ cm}^2 : 100 = 0,25 \text{ dm}^2$$

**7** El área de un rectángulo es el producto de base por altura,  $A = b \cdot a$ . Calcula el área de estos rectángulos en cm<sup>2</sup> y dm<sup>2</sup>. Fíjate en el ejemplo y dibuja las figuras.

- a)  $b = 5 \text{ cm}$      $a = 3 \text{ cm}$       b)  $b = 4 \text{ cm}$      $a = 2 \text{ cm}$       c)  $b = 6 \text{ cm}$      $a = 4 \text{ cm}$



$$A = b \cdot a = 5 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 15 \text{ cm}^2 = 15 \text{ cm}^2 : 100 = 0,15 \text{ dm}^2$$

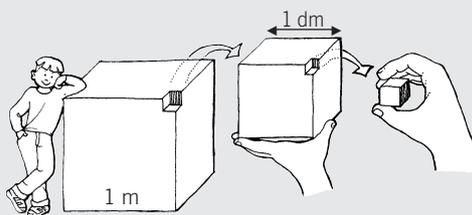
**8** El suelo de una pista de gimnasia es un cuadrado cuyo lado mide 20 m. Determina su área.

**9** Un campo de fútbol tiene las siguientes medidas: de banda 100 m y de fondo 70 m. Halla el área total y expresa el resultado en m<sup>2</sup> y a.

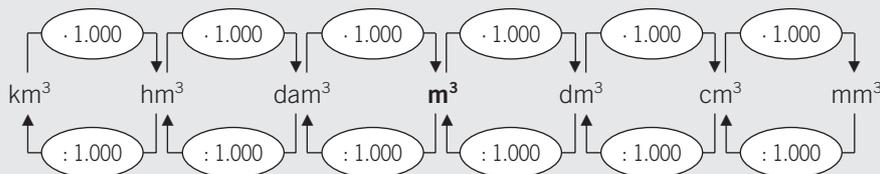
## 7

**UNIDADES DE VOLUMEN**

- El **metro cúbico** es la unidad principal de volumen. Se escribe **m<sup>3</sup>**.
- Un metro cúbico es el volumen de un cubo que tiene 1 metro de arista.
- Los múltiplos del m<sup>3</sup> son cubos que tienen de arista múltiplos del metro:
  - 1 decámetro cúbico, dam<sup>3</sup>, es un cubo que tiene de arista 1 dam.
  - 1 hectómetro cúbico, hm<sup>3</sup>, es un cubo que tiene de arista 1 hm.
  - 1 kilómetro cúbico, km<sup>3</sup>, es un cubo que tiene de arista 1 km.
- Los submúltiplos del m<sup>3</sup> son cubos que tienen de arista submúltiplos del metro:
  - 1 decímetro cúbico, dm<sup>3</sup>, es un cubo que tiene de arista 1 dm.
  - 1 centímetro cúbico, cm<sup>3</sup>, es un cubo que tiene de arista 1 cm.
  - 1 milímetro cúbico, mm<sup>3</sup>, es un cubo que tiene de arista 1 mm.



- Para transformar una unidad de volumen en otra se multiplica o se divide por 1.000.



- Principales equivalencias: 1 hm<sup>3</sup> = 1.000 dam<sup>3</sup> = 1.000.000 m<sup>3</sup>  
 1 m<sup>3</sup> = 1.000 dm<sup>3</sup> = 1.000.000 cm<sup>3</sup>  
 1 dm<sup>3</sup> = 1.000 cm<sup>3</sup> = 1.000.000 mm<sup>3</sup>

**10 Indica qué unidad de medida utilizarías para expresar los siguientes volúmenes.**

- |                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| a) Una piscina.        | d) Un embalse.                   |
| b) Un dado de parchís. | e) Tu aula.                      |
| c) Un cartón de leche. | f) El maletero de una furgoneta. |

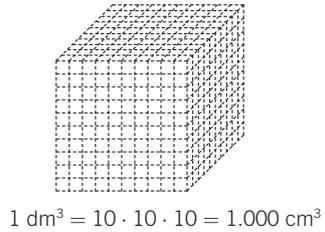
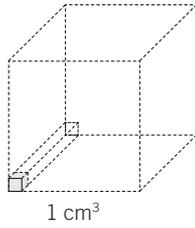
**11 Ordena, de mayor a menor (>), las siguientes medidas. Toma como referencia el metro cúbico y pasa todas las medidas a esta unidad.**

0,4 km<sup>3</sup> - 61 dam<sup>3</sup> - 54.000 m<sup>3</sup> - 3.157.530 cm<sup>3</sup> - 3,4 hm<sup>3</sup> - 2,01 hm<sup>3</sup> - 23.234.971 mm<sup>3</sup>

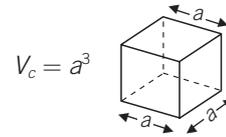
**12 Completa.**

- |  |   |  |
|--|---|--|
| a) 950 dm <sup>3</sup> = ..... m <sup>3</sup>    | c) 5 m <sup>3</sup> = ..... dm <sup>3</sup>     | e) 385 cm <sup>3</sup> = ..... dm <sup>3</sup>   |
| b) 3.295 mm <sup>3</sup> = ..... cm <sup>3</sup> | d) 9,65 cm <sup>3</sup> = ..... mm <sup>3</sup> | f) 0,369 dm <sup>3</sup> = ..... mm <sup>3</sup> |

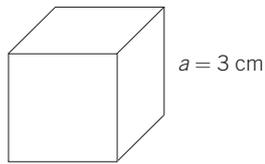
- 13** El volumen de un cuerpo es la cantidad de espacio que ocupa. Sabemos que  $1 \text{ dm}^3 = 1.000 \text{ cm}^3$ , es decir, que en un cubo de 1 dm (10 cm) de arista caben 1.000 cubos de 1 cm de arista.



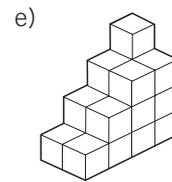
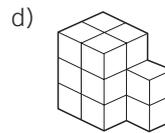
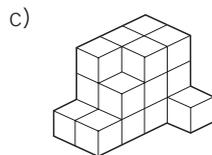
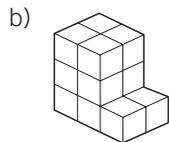
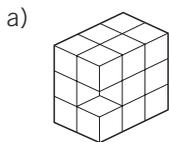
El volumen de un cubo es igual a:  
largo · ancho · alto =  $a \cdot a \cdot a = a^3$



Calcula el volumen de un cubo cuya arista mide 3 cm.



- 14** Si cada cubo  mide  $1 \text{ cm}^3$ , calcula el volumen de las figuras.



- 15** Existen figuras geométricas que tienen una forma parecida a la del cubo.

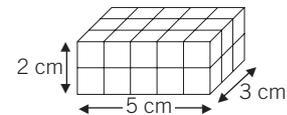
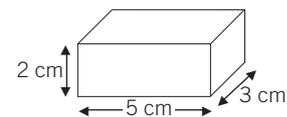
Por ejemplo, una piscina, tu aula, una caja de cerillas o un rascacielos. Calcular su volumen es muy sencillo: sus aristas no son iguales ( $a$ ,  $b$  y  $c$ ) y la fórmula es:

$$V = a \cdot b \cdot c$$

Estas figuras se llaman **ortocedros**, y son prismas geométricos cuyas caras son todas rectángulos.

Una caja de cerillas tiene las siguientes dimensiones: 5 cm, 4 cm y 2 cm. Halla su volumen.

$$V = 5 \cdot 3 \cdot 2 = 30 \text{ cm}^3$$



Calcula el volumen de una piscina de dimensiones: 10 m de largo, 8 m de ancho y 2 m de alto.

