

# ÁREA MATEMÁTICAS UNIDAD 9:

## EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

### 9.1.- Longitud.

1.- Completa el siguiente cuadro, indicando las unidades que faltan y qué se hace para pasar de una unidad de medida a otra.

			m			
					centímetro	

2.- Completa la siguiente frase:

La unidad principal para medir longitudes es el .....

Para medir objetos pequeños se utilizan unidades ..... que el metro, como son el ..... (.....), el ..... (.....) y el ..... (.....)

Para medir objetos grandes se utilizan unidades ..... que el metro, como son el ..... (.....), el ..... (.....) y el ..... (.....)

3.- Completa esta tabla:

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0,0045	0,045	0,45	4,5	45	450	4.500
2						
				80.354		
	59					
			720			

4.- Estima las siguientes longitudes eligiendo una de las tres opciones que se ofrecen:

Largo de una piscina	Palmo de la mano	Goma de borrar	Largo de un bus
..... 5 m	.... 2 m	..... 3 cm	... 10 m
..... 5 hm	..... 2 dm	..... 3 m	..... 10 dm
..... 5 dam	..... 2 mm	..... 3 km	..... 10 dam

5.- Transforma estas longitudes en metros y ordénalas de menor a mayor.

a) 2,8 km - 2.755 m - 27,9 hm - 275 dam      b) 3,5 m - 368 cm - 3.445 mm - 36 dm

6.- Relaciona cada magnitud con la unidad que utilizarías para medirla:

Longitud de un lápiz nuevo	metro
Altura de un árbol	decímetro
Distancia entre Córdoba y Granada	centímetro
Longitud de una pestaña	kilómetro

7.- Clasifica las siguientes expresiones en complejas o incomplejas:

13,56 m                      3 hm 24 mm                      1 km 2 m 7 dm                      2.753,6 hm                      72 dam 9 cm                      8.054,6 km

8.- Completa estas igualdades:

- a) 56,8 dam = ..... dm                      b) ..... m = 2,75 hm                      c) 8,92 ..... = 89,2 dam  
 d) 0,005 ..... = 500 cm                      e) 6 mm = 0,006 .....                      f) 365.402 cm = ..... m

9.- Luis recorre una pista de 500 metros tres veces al día. ¿Cuántos kilómetros recorre Luis a la semana?

10.- Expresa en forma incompleja:

- a) 2 km 3 hm 3 dam = ..... m                      b) 9 hm 5 dam 6 m = ..... km  
 c) 2 m 3 dm = ..... cm                      d) 8 dam 5 m 32 cm = ..... m  
 e) 1 dam 3 m 5 cm = ..... dm                      f) 8 m 9 dm 3 cm = ..... cm

11.- Herminia tiene 12 m de cinta de raso y tiene que hacer lazos de 48 cm de longitud. ¿Cuántos podrá hacer?

12.- La cuerda roja mide 2 dam 3 m y la cuerda verde mide 23,457 m. ¿Cuál de las dos es más larga?

9.2.- Unidades de capacidad

3.- Rellena los huecos de forma que las unidades de capacidad queden ordenadas de menor a mayor.

		dal				
				decilitro		

4.- Completa la siguiente frase:

El ..... es la unidad principal de capacidad.

Para medir capacidades pequeñas se utilizan unidades ..... que el litro, como son el .....  
 .....), el ..... (.....) y el ..... (.....)

Para medir capacidades grandes se utilizan unidades ..... que el litro, como son el .....  
 .....), el ..... (.....) y el ..... (.....)

5.- Completa esta tabla de cambio de unidades:

kl	hl	dal	l	dl	cl	ml
			3.240			
15						
						60
		941,02				
				400		

6.- Relaciona cada magnitud con la unidad que utilizarías para medirla:

Cantidad de medicina de un cuentagotas	Kilolitro
Capacidad de una bañera	Mililitro
Capacidad de un camión cisterna	Decilitro
Líquido de una taza	Litro

7.- Un tonel se llena con 150 l. ¿Cuántos hectolitros necesitamos para llenar 6 toneles?

8.- Estima las siguientes capacidades eligiendo una de las tres opciones que se ofrecen:

Líquido corrector	Cubo de fregar	Cartón de leche	Piscina hinchable
..... 3 l	. .... 7 l	..... 1 dl	. 3 hl
..... 3 kl	..... 7 dal	..... 1 l	..... 3 l
..... 3 cl	..... 7 ml	..... 1 dal	..... 3 ml

9.- Completa las siguientes igualdades:

a) 850 cl = ..... l      b) ..... l = 6,1 dal      e) 0,03 l = ..... cl  
 d) 3,94 hl = 394 .....      e) 43 dl = 0,43 .....      f) ..... ml = 0,043 kl

10.- Nicolás necesita 1 l 3 dl 20 ml de fertilizante líquido para abonar todas sus plantas. ¿Tendrá suficiente con una botella de 145 cl?

11.- Ramiro quiere llenar la piscina hinchable de su sobrino, que tiene 9 hl de capacidad con un cubo de 15 l. ¿Cuántos cubos necesitará?

12.- Expresa en forma incompleja:

a) 2 kl 3 hl 8 dal = ..... l      b) 4 l 5 dl = ..... cl      c) 9 dal 3 l 5 dl = ..... dl  
 d) 3 dam 7 cl 12 ml = ..... l      e) 9 l 4 dl 6 cl = ..... l      f) 7 hl 21 dal 45 l = ..... dal

13.- Juan necesita aceite para los coches de su circuito. Necesita 3 dl 75 ml para el verde y 13 cl 5 ml para el azul. ¿Cuántos mililitros necesita en total? ¿Tendrá suficiente con una lata de medio litro?

9.3.- Unidades de masa

24.- Completa esta tabla:

Kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
	10,25					
		4,7				
			7.451			

1,2						
						8.300.000

25.- Completa el siguiente cuadro, indicando las unidades que faltan y qué se hace para pasar de una unidad de medida a otra.

						mg
Kilogramo						

26.- Pasa cada cantidad a la unidad de masa que se indica.

- a) 0,26 kg = ..... g                      b) 8.450 cg = ..... hg                      c) 170 dg = ..... mg  
d) 54,9 dag = ..... kg                      e) 187,3 hg = ..... dg                      f) 60.000.000 mg = ..... kg

27.- Estima las siguientes longitudes eligiendo una de las tres opciones que se ofrecen:

Terrón de azúcar	Pluma	Ballena azul	Botella de agua
..... 1 dag	..... 3 mg	..... 150 g	..... 1 g
..... 1 kg	..... 3 hg	..... 150 t	..... 1 kg
..... 1 mg	..... 3 kg	..... 150 kg	..... 1 mg

28.- Elena ha comprado 2 kg de naranjas y en la bolsa han entrado 16 piezas. ¿Cuánto pesará aproximadamente cada una?

29.- Relaciona cada magnitud con la unidad que utilizarías para medirla.

- |                            |            |
|----------------------------|------------|
| Peso de una persona        | Toneladas  |
| Peso de un pétalo          | Miligramos |
| Peso de un elefante        | Gramos     |
| Peso de una bolsa de pipas | Kilogramos |

30.- Completa las siguientes igualdades:

- a) 3 t = ..... kg                      b) ..... kg = 900 g                      c) 380 cg = ..... dag  
d) 96 hg = 96.000 .....                      e) 7 g = 7.000 .....                      f) ..... dg = 0,0391 hg

31.- Marcos va de viaje, llevando consigo una caja de 40 latas de conservas que pesan 2.700 dg 500 cg cada una. Si al subir al autobús le dicen que no puede transportar mas de 10 kilos, ¿podrá subir Marcos al autobús con la caja?

32.- Expresa en forma incompleja:

- a) 9 g 34 cg = ..... mg                      b) 9 kg 3 hg 47 dg = ..... g                      c) 7 hg 51 g 6 dg = ..... dg  
d) 1 dam 5 dg 13 mg = .....g                      e) 8 kg 39 dag = ..... kg                      f) 2 kg 15 hg 75 dag = ..... hg

33.- Si 1 kg de naranjas cuesta 2,50 €, ¿cuántos nos cobrarán si compramos 300 dag 500 g de naranjas?

34.- Ana pesa 520 hg 75 dag, y su hermana Almudena pesa 50 kg 20 hg 625 g. ¿Quién pesa más de las dos?

#### 9.4.- Unidades de superficie

35.- Completa estas expresiones:

- a)  $12 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$                        $\dots\dots\dots \text{ cm}^2$                        $\dots\dots\dots \text{ mm}^2$   
b)  $0,00036 \text{ hm}^2 = \dots\dots\dots \text{ dam}^2$                        $\dots\dots\dots \text{ m}^2$                        $\dots\dots\dots \text{ dm}^2$   
c)  $920.000 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$                        $\dots\dots\dots \text{ m}^2$                        $\dots\dots\dots \text{ dam}^2$   
d)  $1,537 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots \text{ hm}^2$                        $\dots\dots\dots \text{ dam}^2$                        $\dots\dots\dots \text{ m}^2$

36.- Completa las siguientes igualdades:

- $3 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$                        $7 \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$                        $9 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ mm}^2$   
 $4 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots \text{ hm}^2$                        $6 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$                        $2 \text{ hm}^2 = \dots\dots\dots \text{ dam}^2$

37.- Coloca las siguientes cantidades de superficie en los huecos de forma que queden ordenadas de mayor a menor.

9 dm<sup>2</sup>                      9 hm<sup>2</sup>                      9 mm<sup>2</sup>                      9 km<sup>2</sup>                      9 dam<sup>2</sup>                      9 cm<sup>2</sup>

38.- Elige la unidad para expresar estas medidas sin decimales.

- a)  $6,53 \text{ km}^2 = 653 \dots\dots$                       b)  $19,483 \text{ m}^2 = 194.830 \dots\dots$                       c)  $0,8734 \text{ km}^2 = 8.374 \dots\dots$   
d)  $5,0217 \text{ dm}^2 = 50.217 \dots\dots$

39.- Relaciona estas dos columnas:

- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| 4,165 m <sup>2</sup>   | 0,0004165 hm <sup>2</sup>  |
| 4.165 dam <sup>2</sup> | 4.165 dam <sup>2</sup>     |
| 0,4165 km <sup>2</sup> | 41.650 cm <sup>2</sup>     |
| 416,5 dm <sup>2</sup>  | 4.165 dam <sup>2</sup>     |
| 41,65 hm <sup>2</sup>  | 41.650.000 dm <sup>2</sup> |
| 4,165 m <sup>2</sup>   | 416,5 dm <sup>2</sup>      |

40.- Guillermo ha pagado 30.000 € por una parcela. Si el metro cuadrado del terreno costaba 50 €, ¿cuál es la superficie de la finca?

41.- Transforma estas superficies en m<sup>2</sup> y ordénalas de mayor a menor.

9.390.000 mm<sup>2</sup>                      9,4 m<sup>2</sup>                      93.500 cm<sup>2</sup>                      942 dm<sup>2</sup>

42.- María ha recortado 17 cuadrados de 1 dm<sup>2</sup> cada uno. Rubén ha recortado otros 25, Óscar

41 y Paula 6. ¿Cuántos cuadrados de 1 dm<sup>2</sup> han recortado entre todos? ¿Cuántos decímetros cuadrados les faltan para completar 1 m<sup>2</sup>?

43.- Pablo y Mónica están ayudando a repoblar un bosque. Pablo tiene que reforestar una superficie de 4 dam<sup>2</sup> y Mónica una de 38.000 dm<sup>2</sup>. ¿Quién tiene más trabajo?

44.- Escribe las unidades que faltan:

- a) 7 km<sup>2</sup> = 70.000 .....      b) 5.630.000 dm<sup>2</sup> = 5,63 .....      c) 970 m<sup>2</sup> = 0,097 .....
- d) 3 ..... = 30.000 dm<sup>2</sup>      e) 14.000.000 ..... = 14 m<sup>2</sup>      f) 200.000.000 ..... = 0,02 km<sup>2</sup>
- g) 0,00017 ..... = 17.000 cm<sup>2</sup>      h) 0,0075 dam<sup>2</sup> = 750.000 .....

45.- Completa las siguientes igualdades:

- a) 6 km<sup>2</sup> = ..... m<sup>2</sup>      b) 53.003 m<sup>2</sup> = ..... hm<sup>2</sup>      c) 0,42 m<sup>2</sup> = ..... mm<sup>2</sup>
- d) 6.843 cm<sup>2</sup> = ..... km<sup>2</sup>      e) 3,914 m<sup>2</sup> = ..... cm<sup>2</sup>      f) 9.000.000 mm<sup>2</sup> = ..... m<sup>2</sup>

46.- Alicia tiene una finca de 1 km<sup>2</sup> de superficie. Dedicó 28 hm<sup>2</sup> a cultivar trigo, 3.900 dam<sup>2</sup> a plantar olivos y el resto lo ha plantado de girasoles. ¿Cuántos metros cuadrados ocupan los girasoles?

#### 9.5.- Problemas

47.- El circuito de esquí de fondo tiene una longitud de 8,5 km. Victoria lo ha recorrido dos veces cada día. ¿Qué distancia ha recorrido en una semana?

48.- El depósito del coche de Lucía tiene 6 dal de capacidad. Al salir de viaje lo llenó y finalizó el recorrido con 34,7 l. ¿Cuántos litros consumió en el viaje?

49.- Milagros ha comprado un kilo de melocotones, 1,5 kg de peras y 750 g de pimientos. En la siguiente tabla se muestran los precios de cada producto. ¿Cuánto ha pagado por todo?

1 kilo de melocotones	1 kilo de peras	1 kilo de pimientos
1,68 €	1,14 €	1,20 €

50.- Cuatro amigos miden sus habitaciones, obteniendo los siguientes resultados:

Hab. Jorge	Hab. Eduardo	Hab. Javier	Hab. Alicia
0,082 dam <sup>2</sup>	0,00083 hm <sup>2</sup>	818 dm <sup>2</sup>	81.950 cm <sup>2</sup>

¿Quién tiene la habitación más grande? ¿Quién tiene la habitación más pequeña?

51.- En la tabla se muestran las longitudes de cuatro bobinas de hilo. Ordénalas de menor a mayor longitud del hilo.

Bobina 1	Bobina 2	Bobina 3	Bobina 4
5,3 dam	57 m	550 dm	0,56 hm

52.- De un depósito de 24,8 kl de leche han extraído primero 7 hl; después, 490 l, y por último, 30 dal. ¿Qué cantidad de leche queda en el depósito?

53.- Virginia quiere comprarse una casa de 0,7 dam<sup>2</sup> 5 m<sup>2</sup> 4.500 cm<sup>2</sup>. Si el precio del m<sup>2</sup> es de 2.000 €, ¿cuánto tendrá que pagar por la casa?

54.- ¿Qué monumento está más cerca? ¿Cuál está más lejos?

Catedral	Puente romano	Hermita
6 km 300 m	60 hm 35 dam	6,430 km

55.- Para embalar una caja se emplea 4,2 m de cinta adhesiva. ¿Cuántas cajas se podrán embalar con 3 rollos de 3 hm 7 dam 50 m cada uno?

56.- Teo recoge a diario la leche de las aldeas y la lleva en su camión cisterna a la fábrica donde le pagan 0,40 € por cada litro. Hoy ha recogido 4 cántaras de 2 dal cada una, 30 garrafas de 5 l cada una y 2 bidones de 1,5 hl cada uno. ¿Cuánto dinero recibirá?

57.- Ángel utiliza una receta de su madre para preparar la cena. Cuece 2 kg 900 g de pulpo en una cazuela y 1 kg 500 g de patatas en la olla exprés. Utiliza 2 l de agua por cada kilo de pulpo y 250 cl de agua para las patatas. ¿Cuántos gramos de pulpo ha cocinado? ¿Cuántos litros de agua ha utilizado en total?

58.- Mar y sus hermanos han recogido la cosecha de patatas de su huerta. Observa lo que ha recolectado cada uno:

Mar	4 sacos de 15 kg	Paco	14 cajas de 8 kg	Jesús	30 bolsas de 3,5 kg
-----	------------------	------	------------------	-------	---------------------

En la cooperativa les pagan 0,3 € por cada kilo. ¿Cuánto dinero obtendrán en total?

## 9.6.- Competencias básicas

### TALLER DE MODA

Gloria quiere ser diseñadora de ropa y para ello se ha apuntado a un taller de corte y confección. Esta semana aprenderán a hacer una camisa, y le ha tocado a ella encargarse de comprar el material.

Cada alumno necesita 2,5 m de tela y 5,8 m de hilo.



#### Comprende

1. Si son 11 alumnos en clase, ¿cuántos metros de tela se necesitan en total? ¿Y de hilo?

#### Relaciona

2. Cada metro de tela cuesta 7 €, y cada metro de hilo 0,20 €. Calcula cuánto dinero costará todo el material en total.

3. ¿Cuánto dinero debe pagar cada alumno? ¿Cuánto dinero tiene que recibir Gloria?

#### Razona

4. Piensa en otra forma de calcular la cantidad de dinero que debe pagar cada persona.