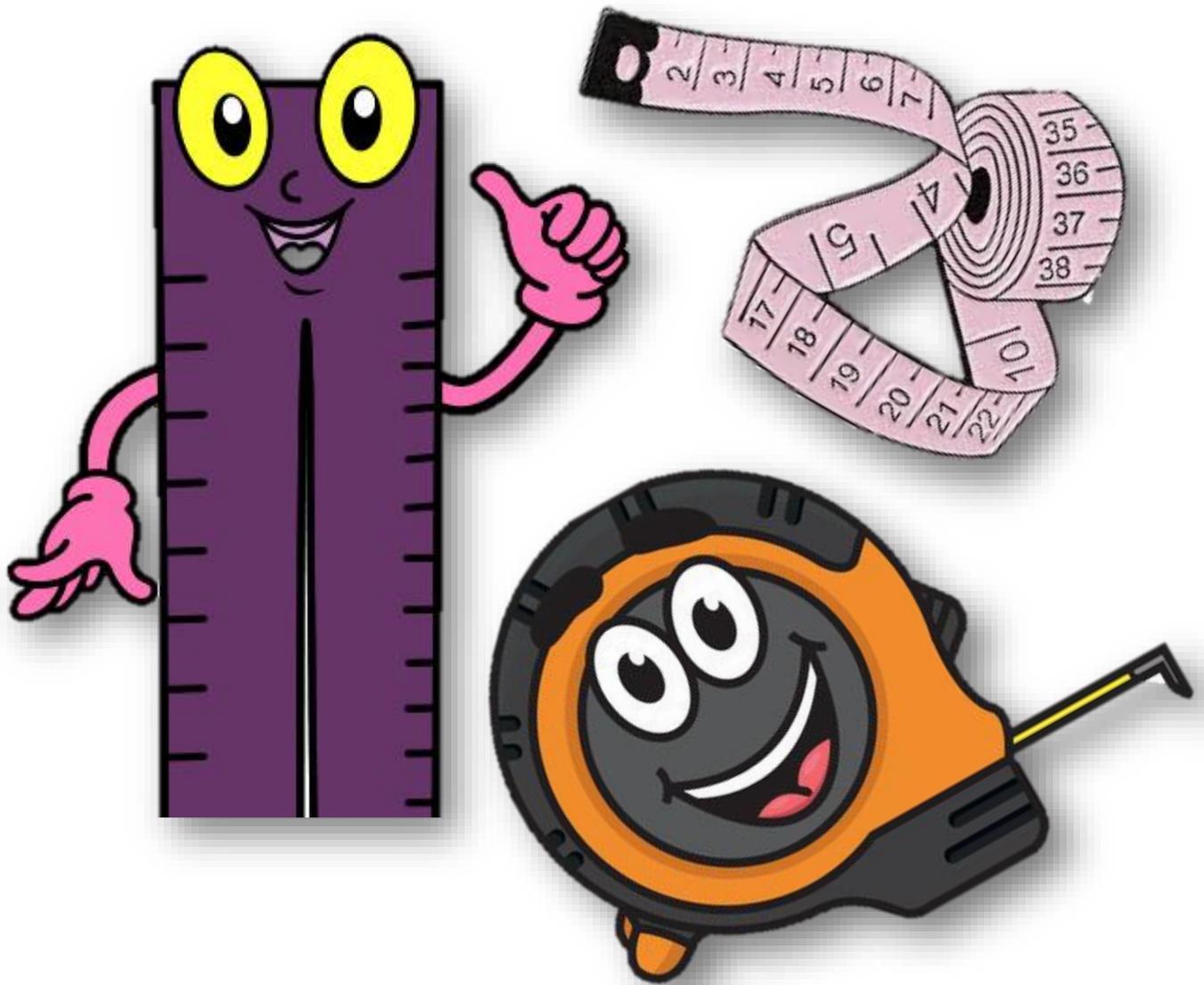


## TEMA 5: UNIDADES DE MEDIDA: LA LONGITUD



## TEMA 5: UNIDADES DE MEDIDA: LA LONGITUD

### I. LA LONGITUD Y EL METRO

- A. EL METRO Y LOS SUBMÚLTIPLOS
- B. EL METRO Y LOS MÚLTIPLOS
- C. LA ESCALERA MÉTRICA
- D. EXPRESIONES SIMPLES Y COMPLEJAS
- E. OPERACIONES CON UNIDADES DE MEDIDA
  - 1. COMPARACIÓN
  - 2. ORDENACIÓN
  - 3. SUMA Y RESTA

## TEMA 5: UNIDADES DE MEDIDA: LA LONGITUD

Desde hace ya muchos años las personas tenemos la necesidad de poder medir las diferentes características que tiene la materia.

Con el paso del tiempo hemos ido buscando unas unidades comunes para poder hacer comparaciones. A estas unidades las llamamos **UNIDADES DE MEDIDA** y las utilizamos para medir características de los objetos o de la materia, como *la longitud, el peso, el volumen o el tiempo*.

Vamos a ver cada una de estas unidades y las características que miden. Es este tema nos centraremos en **LA LONGITUD Y EL METRO**.

### I. LA LONGITUD Y EL METRO

La **LONGITUD** es lo que mide un cuerpo o una línea. Para medir su extensión utilizamos la unidad de medida llamada **metro**.

Como no todos los objetos miden exactamente un metro, las personas nos vimos en la necesidad de crear múltiplos y submúltiplos de éste.

#### A. EL METRO Y LOS SUBMÚLTIPLOS

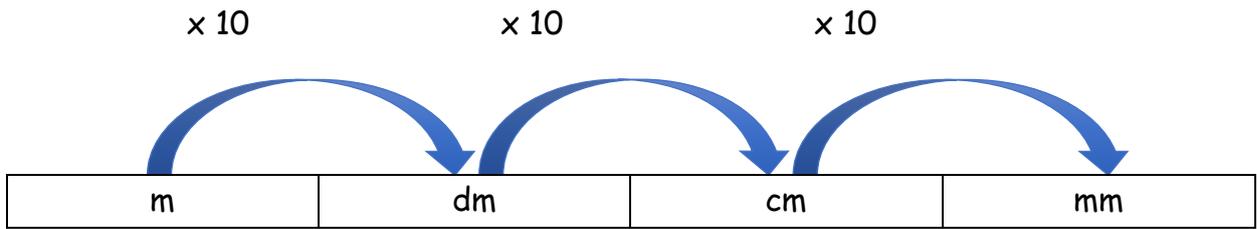
Los submúltiplos son unidades más pequeñas que el metro que surgen al dividir 1 metro en trozos más pequeños. Así tenemos que, si dividimos el metro en 10 partes tenemos un decímetro (dm); si lo dividimos en 100 partes obtendremos 1 centímetro (cm); y si lo dividimos en 1.000 partes la unidad que conseguiremos será un milímetro (mm).

$$1 \text{ metro (m)} = 10 \text{ dm (dm)}$$

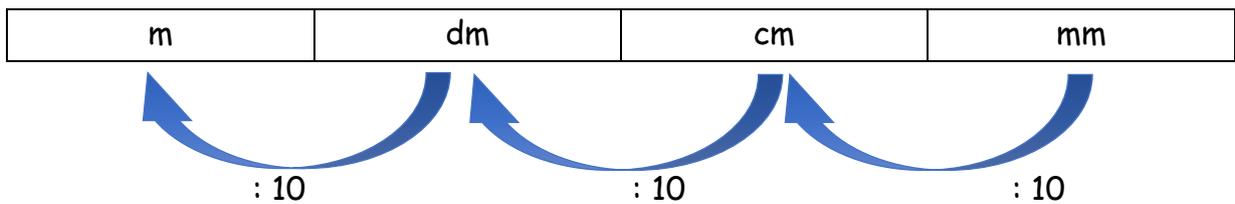
$$1 \text{ metro (m)} = 100 \text{ centímetros (cm)}$$

$$1 \text{ metro (m)} = 1.000 \text{ milímetros (mm)}$$

Para pasar de una unidad superior a otra inferior, se multiplica por 10.



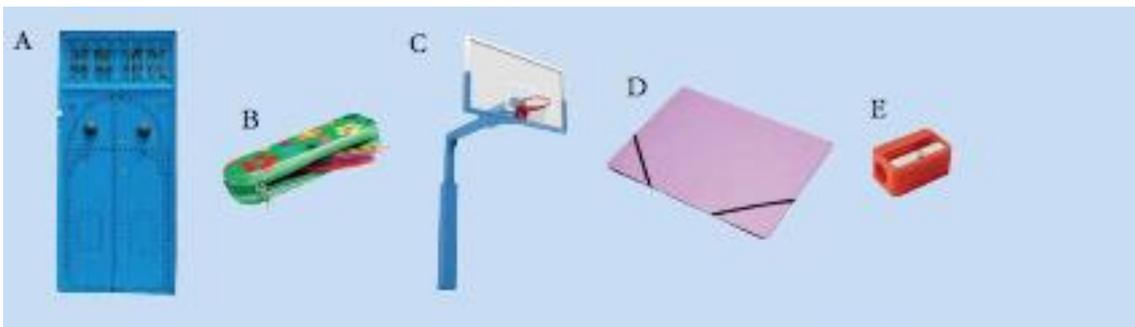
Para pasar de una unidad inferior a otra superior, se divide entre 10.



**1 m = 10 dm = 100 cm = 1.000 mm**

ACTIVIDADES.

1. Indica qué objetos medirías en centímetros.



---

---

---

---

## B. EL METRO Y LOS MÚLTIPLOS

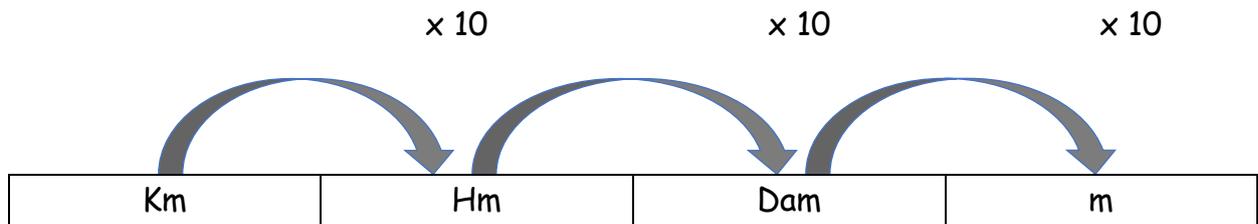
Los múltiplos son unidades más grandes que el metro y que resultan de juntar metros. Así, si juntamos 10 metros tenemos un decámetro (Dam); si juntamos 100 metros tenemos un hectómetro (Hm); y si juntamos 1.000 metros tenemos un kilómetro (Km).

1.000 metros (m) = 1Km (kilómetro)

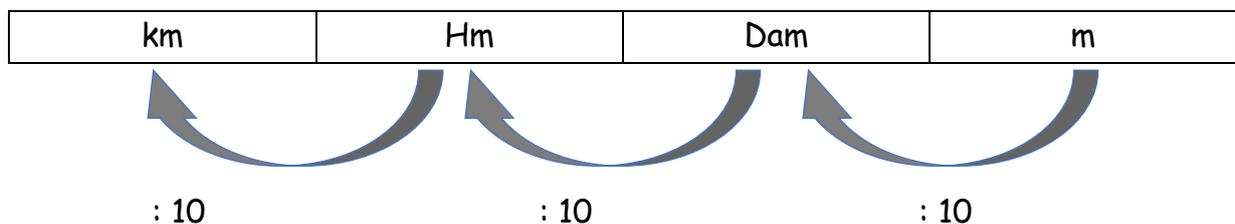
100 metros (m) = 1 Hm (hectómetro)

10 metros (m) = 1 Dam (decámetro)

Para pasar de una unidad superior a otra inferior, se multiplica por 10.



Para pasar de una unidad inferior a otra superior, se divide entre 10.



$$1 \text{ km} = 10 \text{ Hm} = 100 \text{ Dam} = 1.000 \text{ m}$$



[Vídeo tutorial sobre múltiplo y submúltiplos del metro](#)

[Vídeo tutorial sobre longitud y unidad de medida](#)

Actividades:

2. Completa cada frase con la unidad adecuada.

Un coche ha recorrido 86 \_\_\_\_\_ en una hora.

Un lápiz mide 5 \_\_\_\_\_ de grueso y 15 \_\_\_\_\_ de largo.

Una hormiga mide unos 9 \_\_\_\_\_ de largo.

Una niña mide 131 \_\_\_\_\_ de altura.

La distancia entre Barcelona y Madrid es de 620 \_\_\_\_\_

3. ¿Qué unidad de medida utilizarías para medir la distancia que hay entre dos ciudades?



---

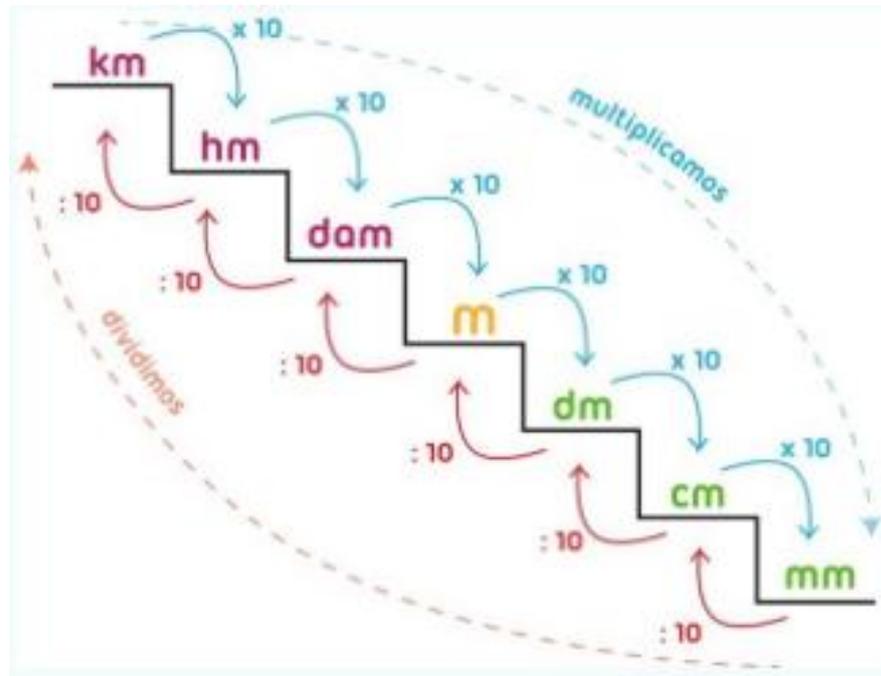
---

---

---

## C. LA ESCALERA MÉTRICA

Así nos queda la siguiente ESCALERA MÉTRICA.



Para movernos por la escalera métrica tenemos que saber:

- Cuáles son los múltiplos y submúltiplos del metro y el lugar que ocupa cada uno.
- Bajar escaleras es fácil, por eso no nos importa coger peso; así que al bajar multiplicamos por la unidad seguida de ceros (añado un cero por cada escalón que bajo)
- Subir escaleras es más costoso, por eso no queremos coger peso; así que al subir dividimos por la unidad seguida de ceros (quito un cero por cada escalón que subo).

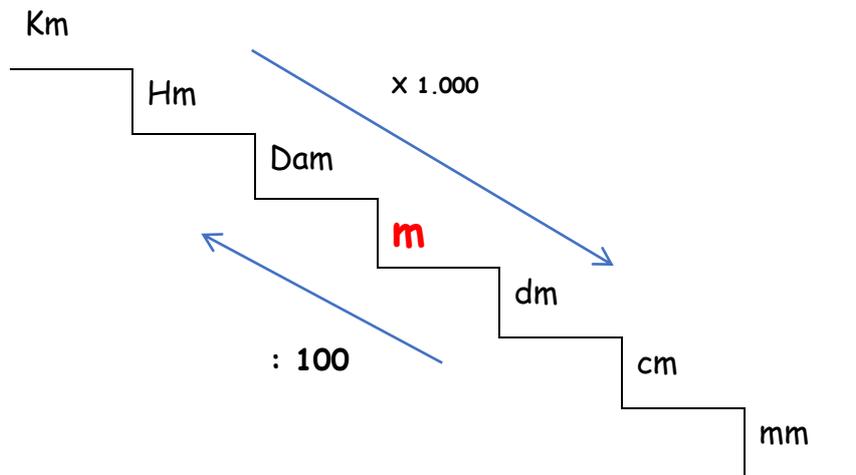
### PRACTIQUEMOS UN POCO

Estamos en el Hm y queremos ir hasta el dm.

- Como voy a bajar escalones entonces tengo que multiplicar.
- Como bajo 3 escalones son 3 ceros con un 1 delante. Entonces multiplico por 1.000.



[Vídeo tutorial sobre conversión de unidades de longitud](#)



Ahora estamos en el cm y queremos ir hasta el m.

- Como voy a subir escalones entonces tengo que dividir.
- Como son 2 escalones son 2 ceros, con un 1 delante. Entonces divido entre 100.

Actividades:

4. Copia y completa en tu cuaderno.

9 Km = \_\_\_\_\_ Hm = \_\_\_\_\_ Dam = \_\_\_\_\_ m

3 Km = \_\_\_\_\_ Hm = \_\_\_\_\_ Dam = \_\_\_\_\_ m

2.000 m = \_\_\_\_\_ Dam = \_\_\_\_\_ Hm = \_\_\_\_\_ Km

6.000 m = \_\_\_\_\_ Dam = \_\_\_\_\_ Hm = \_\_\_\_\_ Km

5. Copia y completa en tu cuaderno.

8 m = \_\_\_\_\_ dm = \_\_\_\_\_ cm = \_\_\_\_\_ mm

3 m = \_\_\_\_\_ dm = \_\_\_\_\_ cm = \_\_\_\_\_ mm

\_\_\_\_\_ mm = \_\_\_\_\_ cm = 40 dm = \_\_\_\_\_ mm

\_\_\_\_\_ mm = 500 cm = \_\_\_\_\_ dm = \_\_\_\_\_ m

6. Ahora hazlo tú. Yo te digo desde qué unidad hasta qué otra unidad tienes que ir y tú me dices qué operación hay que hacer y por cuánto tenemos que multiplicar o dividir.

De Hm a dm  $\times 1.000$

De dm a mm

De mm a m  $\div 1.000$

De Dam a Km

De Dam a cm

De cm a Dam

De cm a mm

De m a Hm

7. Ahora vamos a realizarlo con números, es decir, vamos a transformar unas unidades en otras.

9 Km en Hm

$$9 \times 10 = 90$$

Hm.

9 Km en Dam

Dam.

2.000 m en Dam

Dam.

6.000 m en Hm

Hm.

50 Dam en Hm

Hm.

700 m en Km

Km.

3 Hm en m

m.

## D. EXPRESIONES SIMPLES Y COMPLEJAS

Ahora la cosa se complica un poquito. Pero que no cunda el pánico, lo conseguiremos sacar, como siempre.

A la hora de decir las medidas podemos decirlo de dos maneras o formas: de forma INCOMPLEJA o simple y de forma COMPLEJA.

- **FORMA INCOMPLEJA:** o forma simple, es decir la medida en una sola unidad. Esta es la forma más utilizada. De este modo podemos expresar la distancia del pueblo de Luis a la tirolina de forma simple o forma incompleja utilizando una sola unidad: 5.397 m
- **FORMA COMPLEJA:** es decir la medida utilizando varias unidades. De este modo podemos expresar la distancia del pueblo de Luis a la tirolina forma compleja utilizando varias unidades: 5 km 397 m o 53 Hm 97 m o 5 Km 3 Hm 97 m

Para ayudarnos a transformar expresiones simples en complejas, y viceversa, utilizamos la tabla de unidades. No dudes en usarla, con ella es muy difícil equivocarse.

	Km	Hm	Dam	m	dm	cm	mm	
5.397 m	5	3	9	7				5 km 397 m
8.405 mm				8	4	0	5	8 m 405 mm



[Vídeo explicativo sobre forma incompleja y forma compleja](#)

Actividades:



8. Expresa en forma compleja. Para ello dibuja en tu cuaderno la tabla de conversión o usa la que tienes al final del tema.

a) 1.456 m =

d) 1.653 cm =

b) 24.987 dm =

e) 76.890 mm =

c) 456 cm =

f) 89.006 m =

9. Convierte las siguientes expresiones simples en complejas utilizando el mayor número de unidades posible. Recuerda utilizar la tabla para convertir de forma incompleja a forma compleja.

**EJEMPLO:** 3.450 m = 3 Km 4 Hm 5 Dam

	Km	Hm	Dam	m	dm	cm	mm	
789 m								
1.343 m								
6.525 m								
134 mm								

10. Expresa en forma simple. ¡Cuidado! Mira en que unidad te piden que lo expreses

	Km	Hm	Dam	m	dm	cm	mm	
								5 km 321 m = ____ m
								3 Km 5 Hm = ____ Dam
								54 dm 6 cm = ____ mm
								7 Km 80 Dam = ____ m
								3 Km 5 Hm = ____ Dam

11. Completa la tabla escribiendo las alturas en forma compleja.

Montaña	Altura (m)	Altura (km y m)
Everest	8.848 m	
Mont Blanc	4.810 m	
Monte Camerún	4.095 m	
Aconcagua	6.962 m	
Kilimanjaro	5.895 m	

12. Escribe la longitud de los circuitos de motociclismo, en metros.

Circuito	Km y m	m
Jerez (Andalucía)	4 km 423 m	
Laguna Seca (EE. UU.)	3 km 602 m	
Assen (Holanda)	6 km 27 m	
Montmeló (Cataluña)	4 km 727 m	
Cheste (C. Valenciana)	4 km 5 m	
Donington Park (Inglaterra)	4 km 23 m	



13. Expresa en tu cuaderno las siguientes longitudes en forma compleja usando centímetros y metros. Recuerda hacer la tabla de conversión o utilizar la que tienes al final del tema, para que te resulte más sencillo.

- |          |           |
|----------|-----------|
| a) 215 m | d) 300 m  |
| b) 350 m | e) 425 cm |
| c) 203 m | f) 108 cm |

## E. OPERAR CON LA UNIDADES DE MEDIDA

A partir de ahora, como ya sabemos pasar de una forma a otra, cada vez que tengas que **COMPARAR**, **SUMAR**, **RESTAR** u **ORDENAR** diferentes medidas tendrás que:

- Pasar todo a **FORMA INCOMPLEJA** o **SIMPLE**
- Pasar todo a una misma **UNIDAD**

### 1. ORDENAR Y COMPARAR

**RECUERDA:** Para ordenar unidades de medida debes:

1º Pasar todas las cantidades a la misma unidad.

2º Ordenar las cantidades en la misma unidad.

3º Expresar las cantidades ordenadas en las diferentes unidades que te dieron al inicio del ejercicio

#### Actividades:

14. Expresa las siguientes longitudes en cm y después ordénalas de mayor a menor.

560 dam

6 km 7 hm 2 m

25 m 7 cm

1.468 m

cm

cm

cm

cm

1º

2º

3º

4º

15. Elige el signo  $>$ ,  $<$  o  $=$ , según corresponda.

a) 765 m  $>$   $<$   $=$  7 km 65 m

b) 1 m 98 dm  $>$   $<$   $=$  198 cm

c) 6 km 5 Dam 3 m  $>$   $<$   $=$  6.053 m

d) 1.409 mm  $>$   $<$   $=$  1 Km 49 Hm

e) 123 m  $>$   $<$   $=$  1 m 2 dm 3 cm

16. Expresa en forma compleja la altura de estas tirolinas:

a) 1.800 m = \_\_\_\_\_

b) 156 cm = \_\_\_\_\_

c) 900 dm = \_\_\_\_\_

d) 7.896 m = \_\_\_\_\_



[Página con gran variedad de juegos online sobre la longitud y la unidad de medida](#)

[Actividades online para trabajar los múltiplos y submúltiplos](#)

[Actividades online para trabajar la suma, la resta y la comparación de medidas](#)

[Actividad online para aprender la suma y resta de unidades de medida](#)

[Actividad online para aprender a ordenar y comparar medidas de longitud](#)

[Espacio online donde se repasa todo lo aprendido en el tema con teoría y juegos](#)

## 2. SUMA Y RESTA DE MEDIDAS DE LONGITUD

Así sumamos o restamos medidas de longitud.

1º Expresamos todas las medidas en la misma unidad.

$$8 \text{ m } 75 \text{ cm} = 875 \text{ cm}$$

$$6 \text{ m } 25 \text{ cm} = 625 \text{ cm}$$

2º Sumamos o restamos estas cantidades.

$\begin{array}{r} 875 \text{ cm} \\ + 625 \text{ cm} \\ \hline 1500 \text{ cm} \end{array}$	$\begin{array}{r} 875 \text{ cm} \\ - 625 \text{ cm} \\ \hline 250 \text{ cm} \end{array}$
---	--

### Actividades:



17. Copia y calcula en tu cuaderno.

- a)  $2 \text{ km } 6 \text{ hm} + 7 \text{ km } 98 \text{ dam}$
- b)  $5 \text{ Dam } 8 \text{ m} + 7 \text{ m } 7 \text{ cm}$
- c)  $5 \text{ km } 500 \text{ m} + 5 \text{ dam } 900 \text{ m}$
- d)  $4 \text{ km } 600 \text{ m} - 2 \text{ km } 800 \text{ m}$
- e)  $9 \text{ hm } 7 \text{ Dam} - 5 \text{ hm } 9 \text{ m}$



18. Calcula estas operaciones en tu cuaderno.

- a)  $9 \text{ m } 54 \text{ cm} + 13 \text{ m } 9 \text{ cm} =$
- b)  $15 \text{ m } 90 \text{ cm} + 5 \text{ m } 12 \text{ cm} =$
- c)  $10 \text{ km } 45 \text{ Dam} + 4 \text{ km } 4 \text{ m} =$
- d)  $18 \text{ m } 56 \text{ cm} - 8 \text{ m } 43 \text{ cm} =$
- e)  $78 \text{ m } 98 \text{ cm} - 69 \text{ m } 89 \text{ cm} =$
- f)  $1 \text{ km} - 2 \text{ hm } 7 \text{ Dam} =$

## F. REALIZAR PROBLEMAS DE UNIDADES DE MEDIDA

### Actividades:

19. Para llegar a la gasolinera Mariam tiene que recorrer 32 km. ¿Cuántos metros le faltan si ya ha recorrido la mitad de la distancia?



SOLUCIÓN

---

---

20. El recorrido de una tirolina son 4 Dam. ¿Cuántos metros recorre Luis si realiza el recorrido tres veces?  
(CUIDADO: Mira en qué unidad te dan los datos y en qué unidad te piden el resultado)



SOLUCIÓN

---

---

21. Gustavo va a participar en una competición de triatlón. Expresa la longitud de cada prueba en metros.



Natación: 1 km 50 Dam

Ciclismo: 440 Hm 550 m

Atletismo: 7 km 5 hm

SOLUCIÓN

---

---

---

---

---

22. En la prueba de salto de altura, estas han sido mis marcas.

Primer salto	Segundo salto	Tercer salto
1 m 5 dm 7 mm	1 m 20 cm	132 cm



a) Expresa todos los resultados en milímetros.

---

---

---

---

---

b) ¿Cuál ha sido la mejor marca? ¿Y la peor?

---

---

---

23. En una maratón se corren 42 km y 195 m. Un atleta ya ha recorrido 25.195 m. ¿Cuántos km le faltan para llegar a la meta?



SOLUCIÓN

---

---

24. Blas corre todos los días 9 km 500 m. Si hoy ha recorrido 600 Dam, ¿cuántos metros le faltan para terminar la carrera de hoy?

SOLUCIÓN

---

---

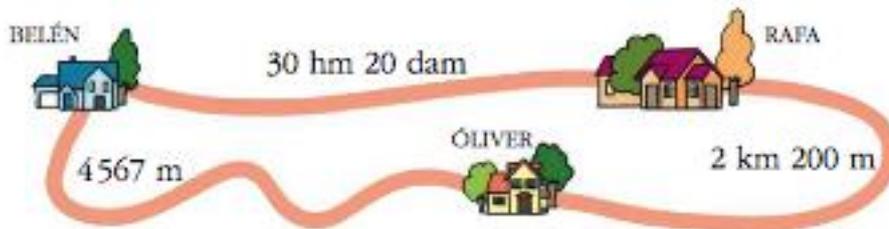
25. Mi hermano Pablo y su amigo Jorge están haciendo una excursión de 5 km y 900 m. Si ya llevan recorridos 3.540 m, ¿qué distancia les falta para terminar la excursión?

SOLUCIÓN

---

---

26. Observa y contesta.



a) Si Belén quiere visitar a Óliver pasando por la casa de Rafa, ¿qué distancia recorrerá?

---

---

---

---

b) Si Belén ha recorrido ya 1.950 m, ¿cuántos m le faltan para llegar a casa de Óliver?

---

---

---

---

27. Una milla equivale a 1 km y 609 m. ¿Cuántos metros son 5 millas?

SOLUCIÓN:

---

---

---

---

28. Antonio corre 2.500 m cada día. ¿Cuántos kilómetros recorre en 12 días? ¿Y en 25 días?

SOLUCIÓN:

---

---

---

---

29. La longitud de una clase es de 6 m y 80 cm. ¿Cuántos decímetros le faltan para medir 7 metros?

SOLUCIÓN:

---

---

---

---

30. La montaña más alta del mundo es el Everest, cuya altura es de 8.848 m, y la altura de la segunda montaña más alta es de 2 hm, 3 Dam y 7 m menos.  
¿Cuántos metros de altura tiene la segunda montaña más alta del mundo?



SOLUCIÓN:

---

---

---

---

31. ¿Quién ha saltado más?



JOSÉ	MARTA
89 cm	890 mm

SOLUCIÓN:

---

---

---

---

32. Virginia va a poner en la cocina un lavavajillas de 6 dm de ancho, un mueble que mide 6 dm y 8 cm de ancho y una lavadora cuya medida es de 65 cm de ancho. ¿Cuántos metros y centímetros ocuparán si los coloca todos unidos en fila?

SOLUCIÓN:

---

---

---

---

<b>7</b>	Nombre y apellidos:		<b>R</b>
	Fecha:		

1 Escribe la unidad de longitud que elegirías en cada caso.

- a) La altura de una mesa es de 8 .....
- b) La longitud de un alfiler mide 3 .....
- c) La anchura de un sello es de 25 .....
- d) La altura de un árbol es de 17 .....
- e) El grosor de un libro es de 13 .....

2 Expresa en centímetros.

- a) 2 dm 3 cm → .....
- b) 7 dm 9 cm → .....

3 ¿Cuánto le falta a 45 mm para tener 5 cm?

.....

4 ¿Cuántos trozos de cinco centímetros se pueden hacer con un alambre de tres metros?

.....

5 Escribe las principales unidades del sistema métrico decimal ordenadas de mayor a menor.

.....

.....

6 Alfredo da 30 vueltas a la pista de atletismo, que tiene 400 metros de longitud. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido?

.....

Nombre y apellidos:

**R**

7 Expresa en forma compleja con dos unidades.

a) 416 cm → ..... b) 560 m → .....

8 Expresa estas longitudes en kilómetros y en metros:

a) 2010 m → ..... km ..... m

b) 8500 m → ..... km ..... m

c) 5900 m → ..... km ..... m

d) 7004 m → ..... km ..... m

e) 2060 m → ..... km ..... m

f) 20353 m → ..... km ..... m

9 Realiza una suma y una resta con estas cantidades:

7 m 3 cm

5 m 8 cm

10 Fernando mide 1 m 46 cm, y Carlos, 162 cm. ¿Cuál es la diferencia de altura entre ambos?

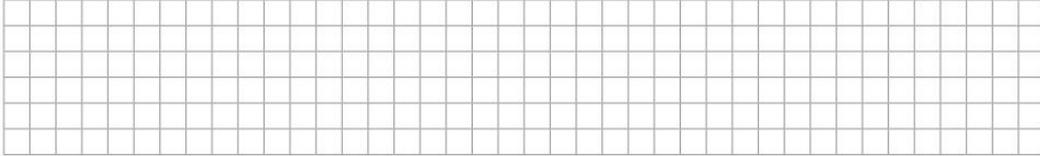
.....

11 Carmen y Luis realizaron ayer una marcha de 17 kilómetros y medio. ¿Qué distancia habían recorrido cuando pararon para comer a 87 hectómetros de su destino?

.....

<b>7</b>	Nombre y apellidos: _____	<b>Matemáticas 4.º</b>	<b>A</b>
	Fecha: _____		

1 Dibuja una línea que mida 1 dm 3 cm.



2 Juan quiere cortar cintas de tres decímetros de longitud de un rollo de doce metros. ¿Cuántas cintas puede hacer?

.....

3 El lado de un cuadrado mide 8 m 75 cm. ¿Cuántos metros miden sus cuatro lados?

.....

4 Completa.

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| a) 8 km = ..... m  | f) 800 cm = ..... m    |
| b) 3 m = ..... cm  | g) 6 hm = ..... dam    |
| c) 7 cm = ..... mm | h) 500 m = ..... hm    |
| d) 3 dam = ..... m | i) 20 000 m = ..... km |
| e) 10 m = ..... dm | j) 7 500 m = ..... hm  |

5 ¿Cuántos metros son dos kilómetros y medio?

.....

Nombre y apellidos:

**A**

**6** Carlos tiene que recorrer tres kilómetros para ir al colegio. Si todavía le falta medio kilómetro para llegar, ¿cuántos metros ha recorrido?

.....

**7** Paloma ha recorrido 1050 m, y Elena, 1 km 4 hm. ¿Cuántos metros le faltan a cada una para realizar un trayecto de dos kilómetros de longitud?

.....

.....

**8** Expresa en forma compleja con dos unidades.

a) 5018 m → .....

b) 390 cm → .....

**9** Completa las tablas.

cm	m y cm
803 cm	
	2 m 75 cm
	5 m 40 cm

m	km y m
	3 km 12 m
	7 km 400 m
5008 m	

**10** Calcula.

a) 4 km 34 m + 6 hm 75 m

b) 2 km 770 m – 9 hm 90 m

