

## Matemáticas 6.º / Unidad 5 / Unidades de medida

### Actividad 1

**Enunciado:** Ordena de mayor a menor estas unidades de medida de longitud, masa y capacidad, convirtiéndolas previamente a una unidad apropiada.

76,21 dm      0,73 km      235 mm      31,2 m      5,26 dam

150 hg      50 kg      80 000 g      6 500 dag      1 020 000 dg

0,15 hl      20 dl      0,5 dal      100 cl

### Solución

- Paso todas las medidas a una misma unidad de medición.

Medidas de longitud

- 76,21 dm  $\rightarrow$  7,621 m
- 0,73 km  $\rightarrow$  730 m
- 235 mm  $\rightarrow$  0,235 m
- 5,26 dam  $\rightarrow$  52,6 m

Medidas de masa

- 150 hg  $\rightarrow$  15 kg
- 80 000 g  $\rightarrow$  80 kg
- 1 020 000 dg  $\rightarrow$  102 kg
- 6 500 dag  $\rightarrow$  65 kg

Medidas de capacidad

- 0,15 hl  $\rightarrow$  15 l
- 20 dl  $\rightarrow$  2 l
- 0,5 dal  $\rightarrow$  5 l
- 100 cl  $\rightarrow$  1 l

- Ordeno de mayor a menor.

Medidas de longitud  $\rightarrow$  0,73 km  $>$  5,26 dam  $>$  31,2 m  $>$  76,21 dm  $>$  235 mm

Medidas de masa  $\rightarrow$  1 020 000 dg  $>$  80 000 g  $>$  6 500 dag  $>$  50 kg  $>$  150 hg

Medidas de capacidad  $\rightarrow$  0,15 hl  $>$  0,5 dal  $>$  20 dl  $>$  100 cl

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Conoce, usa y ordena, sin cometer errores, las unidades de medida de longitud, masa y capacidad.	Conoce, usa y ordena cometiendo hasta tres errores las unidades de medida de longitud, masa y capacidad.	Tiene dificultad para usar y ordenar las unidades de medida de longitud, masa y capacidad, comete cuatro o cinco errores.	No conoce, usa ni ordena las unidades de longitud, masa y capacidad, comete más de cinco errores.

**Estándar de aprendizaje evaluable**

**E1.1** Conoce, usa y ordena las unidades de medida de longitud.

**E4.1** Conoce, usa y ordena las unidades de medida de capacidad y de masa.

**Competencias clave**

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 2

**Enunciado:** Completa las siguientes igualdades.

- 724 m = \_\_\_\_\_ hm
- 35 dm = \_\_\_\_\_ mm
- 1,275 km = \_\_\_\_\_ m
- 3 456 cm = \_\_\_\_\_ dam
- 0,03 hm = \_\_\_\_\_ dm

### Solución

- 724 m = **7,24** hm
- 35 dm = **3 500** mm
- 1,275 km = **1 275** m
- 3 456 cm = **3,456** dam
- 0,03 hm = **30** dm

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Establece las equivalencias entre las unidades de longitud y completa las cinco igualdades de forma correcta.	Establece las equivalencias entre las unidades de longitud y completa cuatro o tres igualdades de forma correcta.	Tiene dificultad para establecer las equivalencias entre las unidades de longitud, completa dos igualdades de forma correcta.	No establece las equivalencias entre las unidades de longitud, completa una o ninguna igualdad de forma correcta.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E2.1** Establece equivalencias entre las distintas unidades de medida de longitud.

### Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

### Actividad 3

**Enunciado:** Expresa en forma simple o compleja las siguientes igualdades según corresponda.

- 73 m y 14 cm = \_\_\_\_\_ cm
- \_\_\_\_\_ km y \_\_\_\_\_ m = 1 250 m
- 4 cm y 9 mm = \_\_\_\_\_ mm
- \_\_\_\_\_ hm y \_\_\_\_\_ m = 240 m
- 2 m y 5 dm = \_\_\_\_\_ dm

### Solución

- 73 m y 14 cm = **7 314** cm
- **1** km y **250** m = 1 250 m
- 4 cm y 9 mm = **49** mm
- **2** hm y **40** m = 240 m
- 2 m y 5 dm = **25** dm

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Expresa en forma simple o compleja las medidas de longitud sin cometer errores.	Expresa en forma simple o compleja las medidas de longitud cometiendo uno o dos errores.	Tiene dificultad para expresar en forma simple o compleja las medidas de longitud, comete tres errores.	No expresa en forma simple o compleja las medidas de longitud o lo hace cometiendo más de tres errores.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E3.1** Expresa en forma simple una medida de longitud dada en forma compleja y viceversa.

### Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

#### Actividad 4

**Enunciado:** Completa las siguientes igualdades.

- 4,173 kl = \_\_\_\_\_ l
- 513 dag = \_\_\_\_\_ dg
- 5 l = \_\_\_\_\_ ml
- 27 460 cg = \_\_\_\_\_ dag
- 9,25 kl = \_\_\_\_\_ l
- 4,173 kg = \_\_\_\_\_ g

#### Solución

- 4,173 kl = **4 173** l
- 513 dag = **51 300** dg
- 5 l = **5 000** ml
- 27 460 cg = **27,46** dag
- 9,25 kl = **9 250** l
- 4,173 kg = **4 173** g

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Establece las equivalencias entre las distintas unidades de medida de capacidad y de masa, completa las seis igualdades de forma correcta.	Establece las equivalencias entre las distintas unidades de medida de capacidad y de masa, completa cinco o cuatro igualdades de forma correcta.	Tiene dificultad para establecer las equivalencias entre las distintas unidades de medida de capacidad y de masa, completa tres o dos igualdades de forma correcta.	No establece las equivalencias entre las distintas unidades de medida de capacidad y de masa, completa una o ninguna de las igualdades de forma correcta.

#### Estándar de aprendizaje evaluable

**E5.1** Establece equivalencias entre las distintas unidades de medida de capacidad y de masa.

#### Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 5

**Enunciado:** Expresa en forma simple o compleja las siguientes igualdades según corresponda.

- 3 l y 56 cl = \_\_\_\_ cl
- \_\_\_\_ kg y \_\_\_\_ g = 3 135 g
- 4 kl y 245 l = \_\_\_\_ l
- \_\_\_\_ hg y \_\_\_\_ g = 758 g
- 25 hl y 85 l = \_\_\_\_ l

## Solución

- 3 l y 56 cl = **356** cl
- **3** kg y **135** g = 3 135 g
- 4 kl y 245 l = **4 245** l
- **7** hg y **58** g = 758 g
- 25 hl y 85 l = **2 585** l

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Expresa en forma simple o compleja las medidas de capacidad y de masa sin cometer errores.	Expresa en forma simple o compleja las medidas de capacidad y de masa, cometiendo uno o dos errores.	Tiene dificultad para expresar en forma simple o compleja las medidas de capacidad y de masa; completa cometiendo tres errores.	No expresa en forma simple ni compleja las medidas de capacidad ni de masa; completa cometiendo más de tres errores.

## Estándar de aprendizaje evaluable

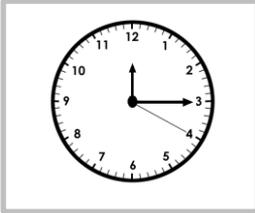
**E6.1** Expresa en forma simple una medida de capacidad y de masa dada en forma compleja y viceversa.

## Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

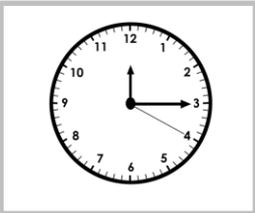
### Actividad 6

**Enunciado:** Observa los relojes y calcula qué hora deberían marcar si están atrasados 1 h, 25 min y 30 s. Escribe la hora correcta.

		
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>

### Solución

$\begin{array}{r} 15 \text{ h} \quad 24 \text{ min} \quad 15 \text{ s} \\ 1 \text{ h} \quad 25 \text{ min} \quad 30 \text{ s} \\ \hline 16 \text{ h} \quad 49 \text{ min} \quad 45 \text{ s} \end{array}$	$\begin{array}{r} 12 \text{ h} \quad 15 \text{ min} \quad 20 \text{ s} \\ 1 \text{ h} \quad 25 \text{ min} \quad 30 \text{ s} \\ \hline 13 \text{ h} \quad 40 \text{ min} \quad 50 \text{ s} \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \text{ h} \quad 38 \text{ min} \quad 8 \text{ s} \\ 1 \text{ h} \quad 25 \text{ min} \quad 30 \text{ s} \\ \hline \del{10 \text{ h} \quad 63 \text{ min} \quad 38 \text{ s}} \\ 11 \text{ h} \quad 3 \text{ min} \quad 38 \text{ s} \end{array}$
---	---	--

		
16 h, 49 min y 45 s	13 h, 40 min y 50 s	11 h, 3 min, 38 s

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Lee y escribe la hora en relojes analógicos y digitales y realiza cálculos horarios sin cometer errores.	Lee y escribe la hora en relojes analógicos y digitales y realiza cálculos horarios cometiendo hasta dos errores.	Lee y escribe la hora en relojes analógicos y digitales y realiza cálculos horarios cometiendo tres errores.	No lee ni escribe la hora en relojes analógicos y digitales, ni realiza cálculos horarios, o lo hace cometiendo más de tres errores.

**Estándar de aprendizaje evaluable**

**E7.1** Lee en relojes analógicos y digitales.

**Competencias clave**

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 7

**Enunciado:** Observa la lista de los siguientes pintores y responde las preguntas. Después, confecciona una línea del tiempo y ubícalos en orden según el siglo en que nacieron.

Artistas	Años de nacimiento	Año de fallecimiento
Rogier van der Weyden	1399	1464
Diego Velázquez	1599	1660
Salvador Dalí	1904	1989
Leonardo da Vinci	1452	1519
Frida Kahlo	1907	1954
Alonso Cano	1601	1667

- ¿Qué pintores vivieron en el mismo siglo?
- Salvador Dalí nació el 11 de mayo de 1904 y murió el 23 de enero de 1989. Calcula las décadas, años y meses que vivió.
- Si nació en el mes de junio de 1599, ¿cuántos años y cuántos meses vivió Diego Velázquez en su siglo de nacimiento?

### Solución

- Salvador Dalí y Frida Kahlo vivieron en el mismo siglo.
- Salvador Dalí vivió 8 décadas, 4 años y 8 meses.
- Diego Velázquez vivió 7 meses en su siglo de nacimiento.

→ Rogier van der Weyden, siglo XIV

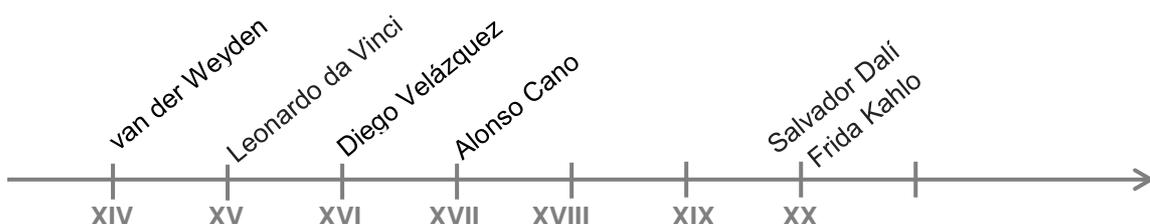
→ Diego Velázquez, siglo XVI

→ Salvador Dalí, siglo XX

→ Leonardo da Vinci, siglo XV

→ Frida Kahlo, siglo XX

→ Alonso Cano, siglo XVII



<b>Rúbrica</b>			
<b>Excelente</b>	<b>Satisfactorio</b>	<b>Elemental</b>	<b>Inadecuado</b>
Establece las equivalencias entre distintos períodos de tiempo mayores y menores que el año y representa los siglos de nacimiento en la línea de tiempo sin cometer errores.	Establece las equivalencias entre distintos períodos de tiempo mayores y menores que el año y representa los siglos de nacimiento en la línea de tiempo cometiendo hasta tres errores.	Tiene dificultad para establecer las equivalencias entre distintos períodos de tiempo mayores y menores que el año y para representar los siglos de nacimiento en la línea de tiempo, comete cuatro errores.	No establece las equivalencias entre distintos períodos de tiempo mayores y menores que el año, no representa los siglos de nacimiento en la línea de tiempo, o lo hace cometiendo más de cuatro errores.

### **Estándar de aprendizaje evaluable**

**E8.1** Establece equivalencias entre distintos períodos de tiempo mayores y menores que el año y representa sucesos y períodos temporales en una línea del tiempo.

### **Competencias clave**

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.  
Competencia digital.

## Actividad 8

**Enunciado:** Ordena las cantidades de cada grupo de menor a mayor.

480 min                      18 000 s                      6 h

500 días                      1 año                      14 meses

3 lustros                      48 trimestres                      1 década

## Solución

$$480 \text{ min} \times 60 = 28\,800 \text{ s}$$

$$6 \text{ h} \times 60 \times 60 = 21\,600 \text{ s}$$

18 000 s < 6 h < 480 min

$$1 \text{ año} = 365 \text{ días}$$

$$14 \text{ meses} \times 30 = 420 \text{ días}$$

1 año < 14 meses < 500 días

$$3 \text{ lustros} \times 5 = 15 \text{ años} \times 12 = 180 \text{ meses}$$

$$1 \text{ trimestre} = 3 \text{ meses} \rightarrow 48 \text{ trimestres} \times 3 = 144 \text{ meses}$$

$$1 \text{ década} = 10 \text{ años} \rightarrow 10 \text{ años} \times 12 = 120 \text{ meses}$$

1 década < 48 trimestres < 3 lustros

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Reconoce, usa y ordena las unidades de medida de tiempo, ordena los tres grupos de medidas sin cometer errores.	Reconoce, usa y ordena las unidades de medida de tiempo, ordena dos grupos de medidas sin cometer errores.	Tiene dificultad para reconocer, usar y ordenar las unidades de medida de tiempo, ordena solo un grupo de medidas sin cometer errores.	No reconoce, ni usa ni ordena las unidades de medida de tiempo, no ordena los grupos de medidas o lo hace de forma incorrecta.

## **Estándar de aprendizaje evaluable**

**E9.1** Conoce, usa y ordena las unidades de medida de tiempo.

### **Competencias clave**

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

## Actividad 9

**Enunciado:** Completa las siguientes igualdades.

- 5 bimestres = \_\_\_\_\_ meses.
- 4 lustros = \_\_\_\_\_ décadas.
- 50 décadas = \_\_\_\_\_ siglos.
- 1 semestre = \_\_\_\_\_ días.
- 1 460 días = \_\_\_\_\_ años.
- 1 milenio = \_\_\_\_\_ décadas.

### Solución

- 5 bimestres = **10** meses.
- 4 lustros = **2** décadas.
- 50 décadas = **5** siglos.
- 1 semestre = **180** días.
- 1 460 días = **4** años.
- 1 milenio = **100** décadas.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Establece las equivalencias entre las distintas unidades de medida de tiempo sin cometer errores.	Establece las equivalencias entre las distintas unidades de medida de tiempo cometiendo hasta dos errores.	Tiene dificultad para establecer equivalencias entre distintas unidades de medida de tiempo, comete tres o cuatro errores.	No establece las equivalencias entre las distintas unidades de medida de tiempo o lo hace de forma incorrecta en más de cuatro casos.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E10.1** Establece equivalencias entre las distintas unidades de medida de tiempo.

### Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

## Actividad 10

**Enunciado:** Expresa en forma simple o compleja las unidades de tiempo que se indican. Utiliza la calculadora para hacer los cálculos.

- 3 h, 40 min y 8 s = \_\_\_\_\_ s
- 1 década, un lustro y 3 años = \_\_\_\_\_ años
- \_\_\_\_\_ siglos, \_\_\_\_\_ lustros y \_\_\_\_\_ años = 224 años
- 4 semanas y 5 días = \_\_\_\_\_ días
- \_\_\_\_\_ años y \_\_\_\_\_ bimestres = 66 meses.

## Solución

- 3 h, 40 min y 8 s = **13 208** s
- 1 década, un lustro y 3 años = **18** años
- **2** siglos, **4** lustros y **4** años = 224 años
- 4 semanas y 5 días = **33** días
- **5** años y **3** bimestres = 66 meses.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Completa las cinco igualdades de forma correcta.	Completa cuatro o tres igualdades de forma correcta.	Completa dos igualdades de forma correcta.	No completa las igualdades o lo hace de forma incorrecta.

## Estándar de aprendizaje evaluable

**E11.1** Expresa en forma simple una medida de tiempo dada en forma compleja y viceversa.

### Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

## Actividad 11

**Enunciado:** Completa con <, = o > según corresponda.

- 2 MB \_\_\_ 2 097 152 B
- 8 B \_\_\_ 128 bits
- 5 120 KB \_\_\_ 4 MB
- 10 TB \_\_\_ 1 024 GB
- 4 KB \_\_\_ 5 120 B
- 3 072 B \_\_\_ 3 KB

## Solución

- $2 \text{ MB} = 2 \times 2^{10} \times 2^{10} = 2\,097\,152 \text{ B}$  →  $2 \text{ MB} = 2\,097\,152 \text{ B}$
- $8 \text{ B} = 8 \times 8 = 64 \text{ bits}$  →  $8 \text{ B} < 128 \text{ bits}$
- $4 \text{ MB} = 4 \times 2^{10} = 4\,096 \text{ KB}$  →  $5\,120 \text{ KB} > 4 \text{ MB}$
- $10 \text{ TB} = 10 \times 2^{10} = 10\,240 \text{ GB}$  →  $10 \text{ TB} > 1\,024 \text{ GB}$
- $4 \text{ KB} = 4 \times 2^{10} = 4\,096 \text{ B}$  →  $4 \text{ KB} < 5\,120 \text{ B}$
- $3 \text{ KB} = 3 \times 2^{10} = 3\,072 \text{ B}$  →  $3\,072 \text{ B} = 3 \text{ KB}$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Conoce, usa y ordena las unidades de medida de la información sin cometer errores.	Conoce, usa y ordena las unidades de medida de la información cometiendo hasta tres errores.	Tiene dificultad para reconocer, usar y ordenar las unidades de medida de la información comete cuatro errores.	No conoce, ni usa ni ordena las unidades de medida de la información o lo hace cometiendo más de cuatro errores.

## Estándar de aprendizaje evaluable

**E12.1** Conoce, usa y ordena las unidades de medida de la información: byte, kilobyte, megabyte, gigabyte y terabyte.

## Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 12

**Enunciado:** Completa las siguientes medidas de la información y relaciona con flechas las equivalencias.

1 GB             $2^{10}$  KB = \_\_\_\_\_ bytes

1 MB             $2^{10}$  B = \_\_\_\_\_ bytes

1 TB             $2^{10}$  MB = \_\_\_\_\_ bytes

1 B               $2^{10}$  GB = \_\_\_\_\_ bytes

1 KB             $2^3$  bits = \_\_\_\_\_ bits

## Solución

1 GB             $2^{10}$  KB = 1 048 576 bytes  
 1 MB             $2^{10}$  B = 1 024 bytes  
 1 TB             $2^{10}$  MB = 1 073 741 824 bytes  
 1 B               $2^{10}$  GB = 1 099 511 627 776 bytes  
 1 KB             $2^3$  bits = 8 bits

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Establece las equivalencias entre las distintas medidas de la información y completa la actividad sin cometer errores.	Establece las equivalencias entre las distintas medidas de la información y completa la actividad cometiendo hasta tres errores.	Tiene dificultad para establecer las equivalencias entre las distintas medidas de la información, completa la actividad cometiendo cuatro o cinco errores.	No establece las equivalencias entre las distintas medidas de la información ni completa la actividad o lo hace cometiendo más de cinco errores.

## Estándar de aprendizaje evaluable

**E13.1** Establece equivalencias entre las distintas unidades de medida de la información.

## Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

### Actividad 13

**Enunciado:** Florencia es fotógrafa y dispone de tres tipos de pen drive para entregar sus trabajos fotográficos. Si cada foto en alta calidad ocupa 30 MB y sus pen drive tienen una capacidad de 1GB, 2GB y 8GB, ¿cuántas fotos podrá almacenar en cada pen drive y cuánto espacio libre le quedará en cada uno?

#### Solución

- Calculo cuantos MB de capacidad tiene cada pen drive.

$$1 \text{ GB} \rightarrow 1 \times 2^{10} = 1\,024 \text{ MB} \quad 2 \text{ GB} \rightarrow 2 \times 2^{10} = 2\,048 \text{ MB} \quad 8 \text{ GB} \rightarrow 8 \times 2^{10} = 8\,192 \text{ MB}$$

- Calculo cuantas fotos entran en cada pen drive.

$$\begin{array}{r} 1\,024 \quad | \quad 30 \\ \underline{124 \quad 34} \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\,048 \quad | \quad 30 \\ \underline{248 \quad 68} \\ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8\,192 \quad | \quad 30 \\ \underline{219 \quad 273} \\ 92 \\ 2 \end{array}$$

En el pen drive de 1 GB podrá almacenar 34 fotos y le quedarán 4 MB de espacio libre; en el de 2 GB podrá almacenar 68 fotos y le quedará un espacio libre de 8 MB, y en el pen drive de 8 GB podrá almacenar un total de 273 fotos quedándole un espacio libre de 2 MB.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Utiliza las unidades de información y resuelve el problema sin cometer errores.	Utiliza las unidades de información, resuelve el problema cometiendo uno o dos errores.	Tiene dificultad para utilizar las unidades de información, resuelve el problema cometiendo tres errores.	No utiliza las unidades de información ni resuelve el problema o lo hace cometiendo más de tres errores.

#### Estándar de aprendizaje evaluable

**E14.1** Utiliza en contextos reales las unidades de información.

#### Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 14

**Enunciado:** La distancia entre Naranjo y Morales es de cuatrocientos noventa y cinco kilómetros. Si un motorista que sale de Naranjo ya ha recorrido  $\frac{2}{5}$  partes del trayecto, ¿cuántos kilómetros le faltan para llegar a Morales? Si la mitad del trayecto lo hace en cuatro horas y veinticinco minutos, ¿cuánto tiempo tardará en hacer todo el recorrido?

### Solución

• Calculo la distancia que recorrió  $\rightarrow \frac{2}{5} \times 495 = \frac{2 \times 495}{5} = 198 \text{ km}$

• Calculo la distancia que le falta para llegar a Morales  $\rightarrow 495 - 198 = 297 \text{ km}$

Le faltan 297 km para llegar a Morales.

• Calculo cuánto tardará en hacer todo el recorrido  $\rightarrow 4 \text{ h } 25 \text{ min} \times 2 = 8 \text{ h } 50 \text{ min.}$

Hacer todo el recorrido le llevará 8 h y 50 min.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Interpreta textos numéricos relacionados con las medidas y sus magnitudes y resuelve el problema sin cometer errores.	Interpreta textos numéricos relacionados con las medidas y sus magnitudes; resuelve el problema cometiendo un error.	Tiene dificultad para interpretar textos numéricos relacionados con las medidas y sus magnitudes; resuelve el problema cometiendo dos errores.	No interpreta textos numéricos relacionados con las medidas y sus magnitudes, no resuelve el problema o lo hace cometiendo más de dos errores.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E15.1** Interpreta textos numéricos sencillos de la vida cotidiana relacionados con las medidas y sus magnitudes.

### Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

### Actividad 15

**Enunciado:** Calcula estas operaciones y expresa en forma simple el resultado.

- 4 kg 125 g × 3
- 16 l 452 ml : 4
- 12 h 34 min 41 s + 4 h 12 min 20 s
- 5 120 MB – 1 GB

### Solución

$$\begin{array}{r} 4 \text{ kg } 125 \text{ g} \\ \times \quad 3 \\ \hline 12 \text{ kg } 375 \text{ g} \end{array}$$

$$12 \text{ kg } 375 \text{ g} = 12 \text{ } 375 \text{ g}$$

$$16 \text{ l } 452 \text{ ml} = 16 \text{ } 452 \text{ ml}$$

$$\begin{array}{r} 16 \text{ } 452 \text{ ml} \quad | \quad 4 \\ \hline 04 \quad 4113 \text{ ml} \\ 05 \\ 12 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \text{ h } 34 \text{ min } 41 \text{ s} \\ + \\ \hline 4 \text{ h } 12 \text{ min } 20 \text{ s} \\ 16 \text{ h } 46 \text{ min } 61 \text{ s} \\ 16 \text{ h } 47 \text{ min } 1 \text{ s} \end{array}$$

$$1 \text{ GB} = 1 \text{ } 024 \text{ MB}$$

$$\begin{array}{r} 5 \text{ } 120 \text{ MB} \\ - 1 \text{ } 024 \text{ MB} \\ \hline 4 \text{ } 096 \text{ MB} \end{array}$$

- 4 kg 125 g × 3 = 12 375 g
- 16 l 452 ml : 4 = 4 113 ml
- 12 h 34 min 41 s + 4 h 12 min 20 s = 16 h 47 min 1 s
- 5 120 MB – 1 GB = 4 096 MB

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula correctamente y expresa el resultado en forma simple de las cuatro operaciones.	Calcula correctamente y expresa el resultado en forma simple de tres o dos operaciones.	Calcula correctamente y expresa el resultado en forma simple de una operación.	No calcula ni expresa el resultado en forma simple de ninguna operación o lo hace de forma incorrecta.

### **Estándar de aprendizaje evaluable**

**E16.1** Suma, resta, multiplica o divide con unidades de medida expresadas tanto en forma simple como en forma compleja.

### **Competencias clave**

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

## Actividad 16

**Enunciado:** En una clase de 25 alumnos se ha comprado un rollo de cinta para decorar los trabajos de Plástica. El rollo tiene una longitud de 27 m y 6 dm y cada niño de la clase necesita 85 cm. ¿Cuántos centímetros de cinta faltarán o sobrarán para decorar los trabajos de todos los alumnos?

### Solución

- Leo y comprendo el enunciado.

- Identifico la pregunta:

¿Cuántos centímetros de cinta faltarán o sobrarán para decorar los trabajos de Plástica de todos los alumnos?

- Resuelvo el problema

- Calculo cuántos centímetros de cinta tiene el rollo.

$$27 \text{ m y } 6 \text{ dm} = 276 \text{ dm} = 2\,760 \text{ cm}$$

- Calculo cuánta cinta se necesita para dar a cada niño .

$$85 \text{ cm} \times 25 = 2\,125 \text{ cm}$$

- Calculo cuánta cinta sobra.

$$2\,760 \text{ cm} - 2\,125 \text{ cm} = 635 \text{ cm}$$

Sobran 635 cm de cinta.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Resuelve el problema sin cometer errores, expresa los resultados en la unidad de medida más adecuada y explica el proceso seguido.	Resuelve el problema cometiendo un error de cálculo, expresa los resultados en la unidad de medida más adecuada y explica el proceso seguido.	Resuelve el problema cometiendo un error de cálculo, tiene dificultad para expresar los resultados en la unidad de medida más adecuada, no explica el proceso seguido.	No resuelve el problema o lo hace de forma incorrecta, no expresa los resultados en la unidad de medida más conveniente, no explica el proceso seguido.

### **Estándar de aprendizaje evaluable**

**E17.1** Resuelve problemas cotidianos utilizando las unidades de medida usuales, expresando los resultados en las unidades de medida más adecuadas y explicando el proceso seguido.

### **Competencias clave**

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

## Actividad 17

**Enunciado:** Inventa un problema sobre unidades de medida que se resuelva realizando una suma y una resta. Después resuélvelo.

### Solución orientativa

Álex tiene dos ovillos de lana: uno azul y otro rojo. Si el rojo mide 27 500 mm y el azul 2,95 dam, ¿Cuál de los dos es más largo? ¿Por cuántos metros? ¿Cuántos metros de lana tiene en total Alex?

- Expreso en metros la cantidad de lana de cada ovillo.

Ovillo rojo  $\rightarrow 27\ 500 = 27,5\text{ m}$       Ovillo azul  $\rightarrow 2,95\text{ dam} = 29,5\text{ m}$

- Calculo cuántos metros más tiene el ovillo azul que el rojo.

$$29,5\text{ m} - 27,5\text{ m} = 2\text{ m}$$

El ovillo azul es 2 metros más largo.

- Calculo cuántos metros de lana tiene en total.

$$29,5\text{ m} + 27,5\text{ m} = 57\text{ m}$$

Tiene en total 57 metros de lana.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Formula el problema y lo resuelve sin cometer errores.	Formula el problema y lo resuelve cometiendo un error.	Tiene dificultad para formular el problema y lo resuelve cometiendo dos errores.	No formula el problema ni lo resuelve o lo hace de forma incorrecta.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E17.2** Formula problemas relacionados con las diferentes medidas.

### Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 18

**Enunciado:** Estima las longitudes, masas y capacidades de los siguientes objetos utilizando las unidades de medición apropiada. Explica a la clase de qué forma y con qué instrumento harías la medición.

- La masa de un libro. \_\_\_\_\_
- La capacidad de una lata de refresco. \_\_\_\_\_
- El largo de un lápiz. \_\_\_\_\_
- El ancho de un río. \_\_\_\_\_
- La masa de un niño de 6.º de Primaria. \_\_\_\_\_
- La capacidad de una tetera. \_\_\_\_\_

### Solución orientativa

- La masa de un libro. **600 g**
- La capacidad de una lata de refresco. **33 cl**
- El largo de un lápiz. **17 cm**
- El ancho de un río. **0,5 km**
- La masa de un niño de 6.º de Primaria. **50 kg**
- La capacidad de una tetera. **1 l**

Se espera que el alumno estime las medidas de los objetos y espacios utilizando la unidad de medición apropiada y pueda expresar oralmente qué procedimiento e instrumento de medición utilizaría en cada caso.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Estima las medidas de los objetos y espacios eligiendo la unidad de medición adecuada, explica oralmente el procedimiento y el instrumento que utilizaría en cada medición.	Estima las medidas de los objetos y espacios eligiendo, no en todos los casos, la unidad de medición adecuada, explica oralmente el procedimiento y el instrumento que utilizaría en cada medición.	Tiene dificultad para estimar las medidas de los objetos y espacios, comete errores en la estimación y al seleccionar la unidad más apropiada, no sabe explicar oralmente el procedimiento y el instrumento que utilizaría en cada medición.	No estima las medidas de los objetos y espacios o lo hace de forma incorrecta, no explica oralmente el procedimiento ni puede establecer el instrumento que utilizaría en cada medición.

**Estándar de aprendizaje evaluable**

**E18.1** Estima longitudes, capacidades y masas de objetos y espacios conocidos, eligiendo la unidad y los instrumentos adecuados para medir y expresando de forma oral la estrategia utilizada.

**Competencias clave**

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 19

**Enunciado:** En la Antigüedad, cuando el hombre vivía en comunidades aisladas, no existía la industria ni el comercio y por tanto no era necesario establecer unidades de medida. Sin embargo, cuando el hombre comenzó a trabajar en grupo, se incrementó el comercio entre ellos por lo que se establecieron unidades de medida que tuvieran el mismo significado para diversas comunidades. A continuación aparecen algunas unidades de medición utilizadas en épocas pasadas. Investiga y haz una breve definición y un dibujo de cada una de ellas.

- Cúbito o codo
- Palmo
- Palma
- Dígito

Después, sobre una cuerda, construye tu propio cúbito, subdivídelo en palmos, palmas y dgitos.

Utiliza el instrumento que fabricaste para medir el patio de la escuela, tu mesa y un lápiz, y anota los resultados de las mediciones.

- ¿Qué unidad has utilizado para cada medición?
- Compara tus mediciones con las de tus compañeros.

### Solución

- Cúbito o codo: Distancia desde la punta del codo a la punta del dedo corazón (dedo medio), con el brazo extendido.
- Palmo: Distancia desde la punta de la uña del dedo meñique a la punta de la uña del dedo pulgar.
- Palma: Anchura de la palma de la mano.
- Dígito: Anchura del dedo índice.

Se espera que el alumno investigue y utilice la información obtenida para fabricar el instrumento de medición que le permita calcular las medidas pedidas, trabajando en grupo, colaborando y comparando los resultados con sus compañeros.

<b>Rúbrica</b>			
<b>Excelente</b>	<b>Satisfactorio</b>	<b>Elemental</b>	<b>Inadecuado</b>
Investiga, fabrica de forma correcta el instrumento de medición, realiza las mediciones utilizando la unidad apropiada para cada caso, colabora, compara sus resultados con sus compañeros y expresa oralmente el proceso seguido.	Investiga, fabrica de forma correcta el instrumento de medición, realiza las mediciones pero no utiliza las unidades apropiadas, colabora y compara sus resultados con sus compañeros y expresa oralmente el proceso seguido.	Tiene dificultad para investigar y fabricar el instrumento de medición, realiza las mediciones pero no utiliza las unidades apropiadas, colabora y compara sus resultados con sus compañeros, pero no expresa oralmente el proceso seguido.	No investiga ni fábrica el instrumento de medición o lo hace de forma incorrecta, no realiza las mediciones ni colabora con sus compañeros.

### **Estándar de aprendizaje evaluable**

**E19.1** Resuelve problemas referidos a situaciones abiertas e investigaciones sobre medidas utilizando diferentes estrategias, colaborando con los demás y comunicando oralmente el proceso seguido.

### **Competencias clave**

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Competencias sociales y cívicas.

## Actividad 20

**Enunciado:** Fabrica tu propia unidad de medición, como por ejemplo el largo de un bolígrafo. Utilízalo para medir las dimensiones de tu mesa y anota los resultados. Después, mide el mismo objeto utilizando una regla y compara los resultados obtenidos con los anteriores.

¿Has obtenido los mismos resultados en las dos mediciones? Si la respuesta es negativa, ¿cuántos centímetros de diferencia hay entre ambas mediciones? ¿Cuál crees que es el motivo de esta diferencia?

## Solución

Respuesta libre.

Se espera que el alumno desarrolle estrategias para medir y comparar mediciones realizadas con instrumentos convencionales y no convencionales, experimentando así el margen de error existente entre distintas mediciones de un mismo objeto.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Elabora su propia unidad de medición, desarrolla estrategias para realizar las mediciones utilizando instrumentos convencionales y no convencionales, compara las mediciones realizadas con ambos instrumentos y responde satisfactoriamente las tres preguntas.	Elabora su propia unidad de medición, desarrolla estrategias para realizar las mediciones utilizando instrumentos convencionales y no convencionales, compara las mediciones realizadas con ambos instrumentos y responde satisfactoriamente una pregunta.	Tiene dificultad para elaborar su propia unidad de medición y para desarrollar estrategias de trabajo, realiza las mediciones utilizando instrumentos convencionales y no convencionales, compara las mediciones realizadas con ambos instrumentos pero no responde de forma satisfactoria las preguntas.	No elabora su propia unidad de medición ni desarrolla estrategias para realizar mediciones; no responde las preguntas.

## Estándar de aprendizaje evaluable

**E20.1** Desarrolla estrategias para medir figuras de manera exacta y aproximada, utilizando unidades convencionales y no convencionales.

## Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## Actividad 21

**Enunciado:** Simplifica el siguiente problema y resuélvelo.

Alfredo gasta de lunes a viernes 2,35 € en el desayuno; los sábados gasta 4,20 € y los domingos, el doble que un día entre semana. Si tiene un presupuesto de 100 € para gastar en los desayunos de cuatro semanas, ¿cuánto dinero le sobrar?

### Solución

- Leo y comprendo el enunciado.
- Identifico la pregunta: ¿Cuánto dinero le sobrar?
- Resuelvo el problema

En primer lugar, simplifico el problema.

Alfredo gasta de lunes a viernes 2,35 € en el desayuno; los sábados gasta 4,20 € y los domingos, el doble que un día de semana. ¿Cuánto dinero gasta en cuatro semanas?

En segundo lugar, resuelvo el problema simplificado.

Calculo cuánto gasta en una semana  $\rightarrow 2,35 \text{ €} \times 5 + 4,20 \text{ €} + 2,35 \text{ €} \times 2 = 20,65 \text{ €}$

En una semana gasta 20,65 €.

Por último, resuelvo el problema original.

Si tiene un presupuesto de 100 € para gastar en los desayunos de cuatro semanas, ¿cuánto dinero le sobra?

Calculo el gasto de las cuatro semanas  $\rightarrow 20,65 \text{ €} \times 4 = 82,60 \text{ €}$

Calculo el dinero que le queda  $\rightarrow 100 \text{ €} - 82,60 \text{ €} = 17,40 \text{ €}$

Le quedan 17,40 €.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Simplifica el problema y resuelve sin cometer errores.	Simplifica el problema y resuelve cometiendo un error.	Tiene dificultad para simplificar el problema, resuelve cometiendo dos errores.	No simplifica ni resuelve el problema o lo hace de forma incorrecta.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E21.1** Simplifica un problema dado para ayudarse a resolverlo.

#### Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

## Actividad 22

**Enunciado:** Simplifica el problema y resuélvelo.

Un agricultor ha cosechado 2 000 kg de frutas, lo mismo que el año anterior. La cantidad que ha recogido de cada fruta es la siguiente:  $\frac{3}{5}$  han sido naranjas,  $\frac{1}{5}$  manzanas y el resto limones. Si vende en el mercado los 2,5 kg de naranjas a 3,50 €, los 2,5 kg de manzanas a 4 € y los 2,5 kg de limones a 2 € y el año pasado recaudó con la venta de su cosecha 2 000 €, ¿la recaudación de este año será menor o mayor? ¿Cuánto más o menos recaudará?

¿Podrías utilizar otra unidad de medición para facilitar el trabajo? Explica las estrategias que utilizas para resolver el problema.

### Solución

- Leo y comprendo el enunciado.
- Identifico las preguntas:
  - ¿La recaudación de este año será menor o mayor?
  - ¿Cuánto más o menos recaudará?
  - ¿Podrías utilizar otra unidad de medición para facilitar el trabajo?
- Resuelvo el problema.

En primer lugar paso todas las medidas de masa a hg.

$$2\,000\text{ kg} \rightarrow 20\,000\text{ hg} \qquad 2,5\text{ kg} \rightarrow 25\text{ hg}$$

- Calculo cuantos hectogramos de cada fruta cosechó.

$$\frac{3}{5}\text{ de }20\,000\text{ hg son naranjas} \rightarrow \frac{3}{5} \times 20\,000 = \frac{3 \times 20\,000}{5} = 12\,000\text{ hg}$$

$$\frac{1}{5}\text{ de }20\,000\text{ hg son manzanas} \rightarrow \frac{1}{5} \times 20\,000 = \frac{1 \times 20\,000}{5} = 4\,000\text{ hg}$$

$$\text{Limones} \rightarrow 20\,000 - (12\,000 + 4\,000) = 4\,000\text{ hg}$$

Ha cosechado 12 000 hg de naranjas, 4 000 hg de manzanas y 4 000 hg de limones.

En segundo lugar, simplifico el problema.

Un agricultor ha cosechado 2 000 kg de frutas. La cantidad que ha recogido de cada tipo es la siguiente:  $\frac{3}{5}$  han sido naranjas,  $\frac{1}{5}$  manzanas y el resto limones. Si vende en el mercado los 2,5 kg de naranjas a 3,50 €, los 2,5 kg de manzanas a 4 € y los 2,5 kg de limones 2 €, ¿cuánto dinero recaudará este año con la venta de toda la cosecha?

Resuelvo el problema simplificado.

•Calculo cuánto recaudará por la venta de la fruta.

Como vende la fruta por 25 hg, calculo en cada caso cuantos 25 hg hay de cada una y luego multiplico por el precio de venta.

Naranjas 12 000 hg  $\rightarrow 12\ 000 : 25 = 480 \rightarrow 480 \times 3,50 \text{ €} = 1\ 680 \text{ €}$

Manzanas 4 000 hg  $\rightarrow 4\ 000 : 25 = 160 \rightarrow 160 \times 4 \text{ €} = 640 \text{ €}$

Limones 4 000 hg  $\rightarrow 4\ 000 : 25 = 160 \rightarrow 160 \times 2 \text{ €} = 320 \text{ €}$

$1\ 680 \text{ €} + 640 \text{ €} + 320 \text{ €} = 2\ 640 \text{ €}$

Este año recaudará por la venta de la cosecha 2 640 €.

•Resuelvo el problema original.

¿Este año la recaudación será menor o mayor? ¿Cuánto más o menos recaudará?

$2\ 640 \text{ €} - 2\ 000 \text{ €} = 640 \text{ €}$

Este año la recaudación será de 640 € más que el año pasado.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Simplifica y resuelve el problema sin cometer errores, utiliza estrategias heurísticas y de razonamiento explicando y valorando los procedimientos seguidos.	Simplifica y resuelve el problema cometiendo uno o dos errores, utiliza estrategias heurísticas y de razonamiento explicando y valorando los procedimientos seguidos.	Simplifica y resuelve el problema cometiendo tres errores, tiene dificultad para utilizar estrategias heurísticas y de razonamiento, no explica el procedimiento seguido.	No simplifica ni resuelve el problema o lo hace de forma incorrecta, no utiliza estrategias heurísticas ni de razonamiento.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E22.1** Resuelve problemas de medida utilizando estrategias heurísticas y de razonamiento y valorando la conveniencia de su utilización.

### Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

### Actividad 23

**Enunciado:** Simplifica el problema y resuélvelo.

Un camión cisterna tiene una capacidad de 27,38 kl para abastecer diariamente de agua a tres pueblos: La Puebla, Pirus y Aral. La Puebla recibe  $\frac{3}{5}$  partes del agua del camión; Pirus se lleva la mitad de lo que recibe La Puebla, y Aral, el resto. ¿Cuántos litros de agua semanales recibe cada pueblo?

¿Crees que un problema cuyos datos son números decimales es siempre más difícil de resolver que un problema con números naturales? ¿Por qué?

### Solución

- Leo y comprendo el enunciado.
- Identifico las preguntas:  
¿Cuántos litros de agua semanales recibe cada pueblo?
- Resuelvo el problema.

En primer lugar paso la medida de capacidad a litros.

$$27,38 \text{ kl} \rightarrow 27\,380 \text{ l}$$

Calculo cuántos litros diarios recibe cada pueblo.

$$\text{La Puebla} \rightarrow \frac{3}{5} \times 27\,380 = \frac{3 \times 27\,380}{5} = 16\,428 \text{ l}$$

$$\text{Pirus} \rightarrow 16\,428 \text{ l} : 2 = 8\,214 \text{ l}$$

$$\text{Aral} \rightarrow 27\,380 - (16\,428 + 8\,214) = 2\,738 \text{ l}$$

A diario La Puebla recibe 16 428 l, Pirus recibe 8 214 l y Aral 2 738 l.

- Resuelvo el problema simplificado.

Un camión cisterna tiene una capacidad de 27,38 kl para abastecer mensualmente de agua a tres pueblos, La Puebla, Pirus y Aral. La Puebla recibe  $\frac{3}{5}$  partes del agua del camión, Pirus se lleva la mitad de lo que recibe La Puebla, y Aral, el resto. ¿Cuántos litros de agua semanales recibe cada pueblo?

$$\text{La Puebla} \rightarrow 16\,428 \text{ l} \times 7 = 114\,996 \text{ l}$$

$$\text{Pirus} \rightarrow 8\,214 \text{ l} \times 7 = 57\,498 \text{ l}$$

$$\text{Aral} \rightarrow 2\,738 \text{ l} \times 7 = 19\,166 \text{ l}$$

La Puebla recibe 114 996 l de agua semanales, Pirus recibe 57 498 l y Aral 19 166 l.

Se espera que el alumno reflexione y valore el uso de las distintas unidades de medición para facilitar el trabajo y reducir la cantidad de errores al calcular.

<b>Rúbrica</b>			
<b>Excelente</b>	<b>Satisfactorio</b>	<b>Elemental</b>	<b>Inadecuado</b>
Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas de medidas, simplifica y resuelve el problema sin cometer errores.	Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas de medidas, simplifica y resuelve el problema cometiendo un error.	Tiene dificultad para reflexionar sobre el proceso de resolución de problemas de medidas, simplifica y resuelve el problema cometiendo dos errores.	No reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas de medidas, no simplifica ni resuelve el problema o lo hace cometiendo más de dos errores.

### **Estándar de aprendizaje evaluable**

**E22.2** Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas de medida.

### **Competencias clave**

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

## Actividad 24

**Enunciado:** Calcula y completa las siguientes igualdades.

- 4 onzas = \_\_\_\_\_ g
- 2 arrobas = \_\_\_\_\_ hg
- 5 varas = \_\_\_\_\_ m
- 20 varas = \_\_\_\_\_ dam
- 7 onzas = \_\_\_\_\_ dag
- 10 cántaras = \_\_\_\_\_ dl

## Solución

- 4 onzas =  $4 \times 115 \text{ g} = 460 \text{ g}$
- 2 arrobas =  $2 \times 11,5 \text{ kg} = 23 \text{ kg} = 230 \text{ hg}$
- 5 varas =  $5 \times 83,6 \text{ cm} = 418 \text{ cm} = 4,18 \text{ m}$
- 20 varas =  $20 \times 83,6 \text{ cm} = 1\,672 \text{ cm} = 1,672 \text{ dam}$
- 7 onzas =  $7 \times 115 \text{ g} = 805 \text{ g} = 80,5 \text{ dag}$
- 10 cántaras =  $10 \times 16,13 \text{ l} = 161,3 \text{ l} = 1\,613 \text{ dl}$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Conoce los instrumentos y las unidades de medida no convencionales de su comunidad autónoma y sus equivalencias, calcula y completa las igualdades sin cometer errores.	Conoce los instrumentos y las unidades de medida no convencionales de su comunidad autónoma y sus equivalencias, calcula y completa las igualdades cometiendo hasta tres errores.	Tiene dificultad para reconocer los instrumentos y las unidades de medida no convencionales de su comunidad autónoma y sus equivalencias, calcula y completa las igualdades cometiendo cuatro errores.	No conoce los instrumentos y las unidades de medida no convencionales de su comunidad autónoma y sus equivalencias, no calcula ni completa las igualdades o lo hace cometiendo más de cuatro errores.

## Estándar de aprendizaje evaluable

**E23.1** Conoce los instrumentos y las unidades de medida no convencionales de su comunidad autónoma y sus equivalencias.

## Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.  
Competencia digital.

## Actividad 25

**Enunciado:** Busca información sobre un instrumento de medida tradicional que se utilice para medir la longitud, uno para medir la capacidad y un tercero para medir la masa. Haz un dibujo de cada uno de ellos o busca una imagen en Internet.

### Solución orientativa

El **calibre** es un instrumento utilizado para medir dimensiones de objetos relativamente pequeños, desde centímetros hasta fracciones de milímetros.

Los **recipientes volumétricos** están graduados para medir volúmenes en el laboratorio químico. Pueden ser de vidrio o de plástico y tienen grabada una escala, casi siempre en mililitros (ml). El recipiente volumétrico más común es la probeta, que consiste en un cilindro de vidrio graduado con una base. Para medir el volumen de líquido con ese instrumento, se vierte con cuidado el líquido dentro del tubo y se observa hasta dónde alcanza la marca del volumen.

Las **básculas para camiones** están diseñadas para pesar elementos de gran tamaño como camiones, trenes o maquinaria pesada. Las celdas de carga pueden ser analógicas o digitales, estancos y fabricados de acero inoxidable y los indicadores digitales son controlados por un microprocesador. Tienen como características principales la dureza de los aceros que conforman los puntos de apoyo y su rigidez estructural.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Busca y hace una correcta selección de la información solicitada, realiza un informe y un dibujo de cada instrumento.	Busca y hace una correcta selección de la información, realiza un informe de cada instrumento pero no los dibuja.	Tiene dificultad para buscar y seleccionar información, realiza un informe incompleto de los instrumentos y no los dibuja.	No busca la información seleccionada, no realiza los informes ni los dibujos de los instrumentos o lo hace de forma incorrecta.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E24.1** Busca y selecciona información en diferentes medios, registrándola en papel o almacenándola digitalmente.

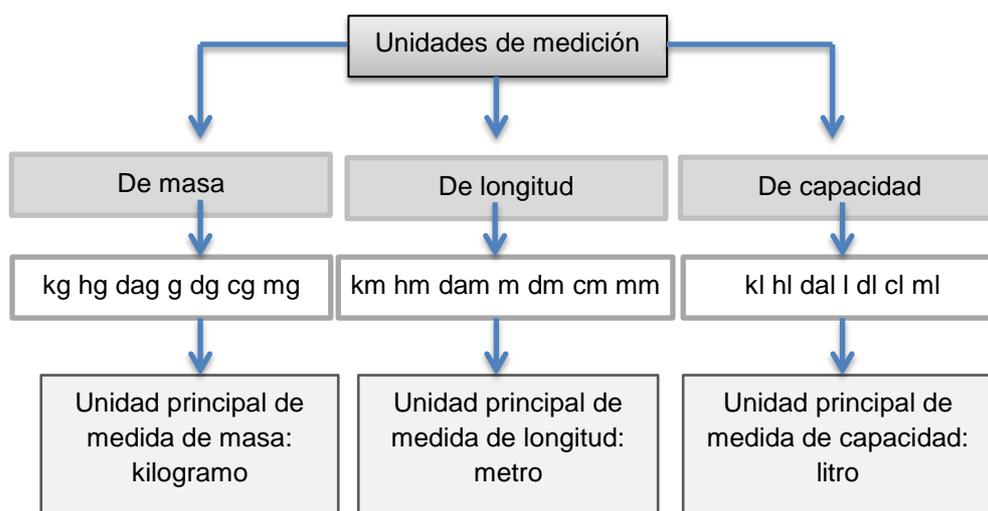
### Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.  
Competencia digital.

## Actividad 26

**Enunciado:** Haz un esquema para organizar todos los conocimientos que has adquirido sobre unidades de medición de masa, longitud y capacidad.

### Solución orientativa



Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Procesa y organiza la información elaborando un completo mapa conceptual, comunica las conclusiones en papel y memoriza los conocimientos de forma comprensiva.	Procesa pero tiene dificultad para organizar la información al elaborar el mapa conceptual, comunica las conclusiones en papel y memoriza los conocimientos de forma comprensiva.	Tiene dificultad para procesar y organizar la información al elaborar el mapa conceptual, comunica las conclusiones en papel pero no memoriza los conocimientos de forma comprensiva.	No procesa ni organiza la información, no elabora un mapa conceptual o lo hace de forma incorrecta, no comunica las conclusiones en papel ni memoriza los conocimientos.

### Estándar de aprendizaje evaluable

**E24.2** Procesa y organiza la información mediante esquemas, resúmenes y mapas conceptuales, comunica las conclusiones en papel y digitalmente y memoriza los conocimientos de forma comprensiva.

### Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Competencia para aprender a aprender.

## Actividad 27

**Enunciado:** Utiliza estrategias de cálculo mental para calcular las siguientes operaciones y anota los resultados.

- $45 : 0,25 =$
- $16 : 0,4 =$
- $90 : 0,25 =$
- $20 : 0,4 =$
- $85 : 0,25 =$
- $32 : 0,4 =$

## Solución

- $45 : 0,25 = 180$
- $16 : 0,4 = 40$
- $90 : 0,25 = 360$
- $20 : 0,4 = 50$
- $85 : 0,25 = 340$
- $32 : 0,4 = 80$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula correctamente las seis operaciones utilizando estrategias de cálculo mental.	Calcula correctamente cinco o cuatro operaciones utilizando estrategias de cálculo mental.	Calcula correctamente tres o dos operaciones utilizando estrategias de cálculo mental.	No utiliza estrategias de cálculo mental, calcula de forma correcta solo una o ninguna operación.

## Estándar de aprendizaje evaluable

**E25.1** Utiliza estrategias de cálculo mental para dividir números de dos cifras por 0,25 y por 0,4.

## Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Competencia para aprender a aprender.

## Actividad 28

**Enunciado:** Elabora una estrategia de cálculo mental para calcular estas operaciones y comprueba el resultado con la calculadora. Después explica que estrategia has utilizado.

- $28 : 0,4 =$
- $76 : 0,4 =$
- $40 : 0,4 =$
- $20 : 0,4 =$
- $68 : 0,4 =$

## Solución

- $28 : 0,4 = 70$
- $76 : 0,4 = 190$
- $40 : 0,4 = 100$
- $20 : 0,4 = 50$
- $68 : 0,4 = 170$

Para calcular el cociente de un número por 0,4 primero escribo 0,4 como fracción  $\rightarrow \frac{4}{10}$  busco su fracción irreducible  $\rightarrow \frac{4 : 2}{10 : 2} = \frac{2}{5}$ , luego multiplico el número por  $\frac{5}{2}$ , multiplicando primero por 5 y dividiendo luego por 2.

Ejemplo  $\rightarrow 20 \times \frac{5}{2} = 20 \times 5 : 2 = 50 \rightarrow 20 : 0,4 = 50$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Elabora una estrategia de cálculo mental y calcula de forma correcta las cinco operaciones.	Elabora una estrategia de cálculo mental y calcula de forma correcta cuatro o tres operaciones.	Tiene dificultad para elaborar una estrategia de cálculo mental, calcula correctamente dos operaciones.	No elabora una estrategia de cálculo mental, no calcula las operaciones o lo hace de forma incorrecta.

## Estándar de aprendizaje evaluable

**E26.1** Elabora estrategias de cálculo mental.

### Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Competencia para aprender a aprender.