

## SEGUIMIENTO MATEMÁTICAS UNIDAD 11 (1)



¡Hola a tod@s! Espero que sigáis genial. Antes de comenzar la nueva unidad, tengo que deciros que todos los profes estamos muy orgullosos de vosotros y del trabajo que estáis haciendo, pese a las dificultades por las que estamos pasando todos. **¡Sois unas campeonas y unos campeones!** Vamos a comenzar la nueva unidad de Matemáticas. Es la unidad 11, y está relacionada con el trabajo de las unidades de superficie. A priori parece una unidad complicada, pero poco a poco vais a ver que no es así, puesto que ya habéis trabajado con las unidades de longitud, y tienen cierta relación. Lo primero que vamos a hacer es **copiar en nuestro cuaderno** el esquema general de la unidad:

### **UNIDAD 11. SUPERFICIE.**

**Voy a aprender:**

- El metro cuadrado ( $m^2$ ) como unidad principal de superficie.
- Submúltiplos del metro cuadrado. Relaciones entre ellos.
- Múltiplos del metro cuadrado. Relaciones entre ellos.
- Resolución de problemas que implican el uso de unidades de medida de superficie.

Cuando hemos terminado de copiar en nuestro cuaderno el esquema de la unidad, nos vamos a **fijar** detenidamente en el **cuadro azul de la página 173** de nuestro libro. Como veis, el tema 11 está en el libro del tercer trimestre.

**¿Qué sabes ya?**

**Multiplicación y división por la unidad seguida de ceros**

$4,85 \times 10 = 48,5$        $197,2 : 10 = 19,72$   
 $3,2 \times 100 = 320$        $25,6 : 100 = 0,256$   
 $0,079 \times 1.000 = 79$        $83,4 : 1.000 = 0,0834$

**Unidades de longitud**

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
----	----	-----	---	----	----	----


**1** **Calcula en tu cuaderno.**

$5,92 \times 10$      $2,76 \times 100$      $0,18 \times 1.000$   
 $34,7 : 10$      $51,3 : 100$      $6,2 : 1.000$



**2** **¿En qué unidad expresarías estas longitudes? Elige y escribe.**

m	■ El largo de la vía de un tren.
cm	■ El ancho de una habitación.
km	■ El alto de un vaso.




**Medida de una figura con un cuadrado unidad**

Contamos cuántos cuadraditos ocupa la figura.  
Mide 10 .


**3** **Cuenta y completa en tu cuaderno.**

Mide ... .      Mide ... .

**4** **Dibuja en tu cuaderno.**

- Una figura que mida 15 .
- Un cuadrado que mida 9 .
- Un rectángulo que mida 12 .

Como podéis observar, para poder trabajar en esta unidad, tenemos que dominar muy bien la multiplicación y la división por la unidad seguida de ceros, y las unidades de longitud. Por otra parte, y aunque es muy sencillo, vamos a utilizar el cuadrado como unidad de medida de superficies, tal y como podéis observar en el cuadro azul.

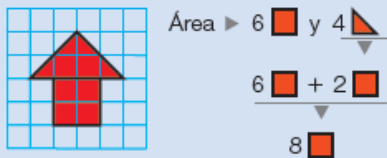
El **eje fundamental** de la unidad es el uso de las unidades de medida de superficie. Sin embargo, antes de comenzar a trabajar con dichas unidades, vamos a realizar algunas actividades de las páginas 174 y 175 de nuestro libro. En estas actividades vamos a calcular el área o la superficie de figuras utilizando el cuadrado  como unidad.


En la página 174 de nuestro libro, podemos encontrar una explicación muy sencilla para poder hacer las actividades que se indican a continuación. Seguid leyendo en la siguiente página...

Alejandra dibuja figuras sobre cuadrícula y luego mide la superficie de las figuras, es decir, calcula sus áreas.

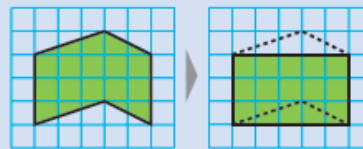
Observa cómo lo hace en cada caso:


- 1.º Cuenta los cuadrados completos y los medios cuadrados.
- 2.º Calcula el número total de cuadrados.



Área = 8 

- 1.º Forma otra figura que tenga igual área en la que sea más fácil contar cuadrados.
- 2.º Cuenta los cuadrados.



Área = 15 

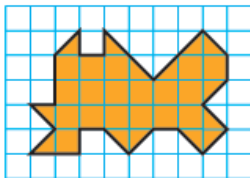
Para medir la superficie de una figura, se elige un cuadrado como unidad y se cuenta cuántos cuadrados unidad forman la figura. Esa medida es el área de la figura.




Las actividades que vamos a hacer son las siguientes:

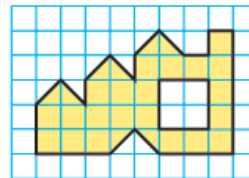
### PÁGINA 174, ACTIVIDAD 1

- 1 Cuenta y escribe en tu cuaderno el área de cada figura.




...  y ... 

Área = ... 

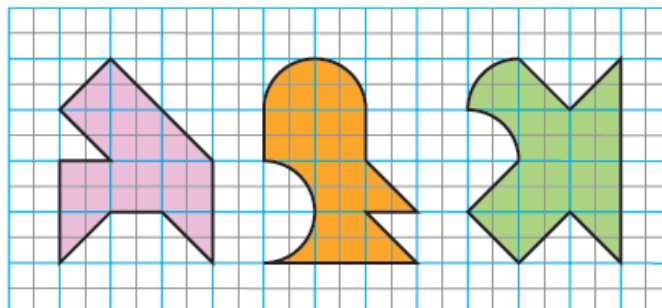


...  y ... 

Área = ... 

### PÁGINA 175, ACTIVIDAD 4

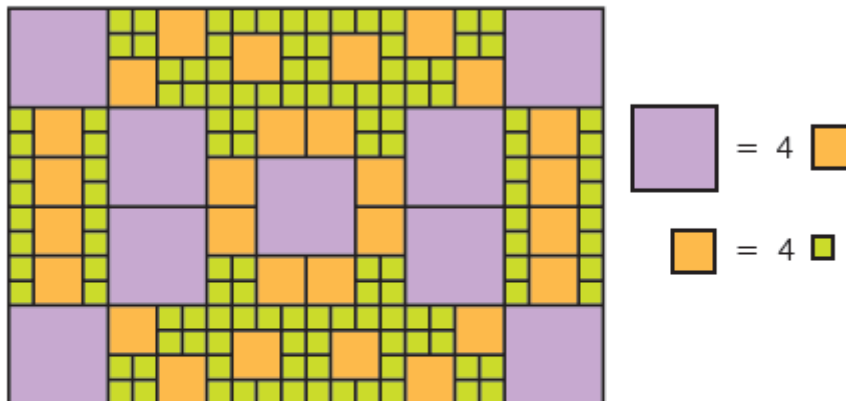
- 4 Calcula el área de cada figura tomando como unidad de medida primero el cuadrado azul y después el gris. ¿Obtienes el mismo resultado?



## PÁGINA 175, ACTIVIDAD 5

### 5 Resuelve.

Lorena ha hecho un mosaico con azulejos cuadrados.



- ¿Cuál es su área si tomamos el azulejo grande como unidad de medida? ¿Y si tomamos el azulejo mediano? ¿Y si tomamos el azulejo pequeño?
- Los azulejos grandes se venden en cajas de 10 unidades, los medianos en cajas de 20 y los pequeños en cajas de 60. ¿Cuántas cajas de cada tipo ha necesitado Lorena?

Estas actividades nos sirven para tener una primera toma de contacto con el cálculo de superficies y áreas que ya estudiaremos. A continuación vamos a comenzar a trabajar la parte principal de la unidad, el uso y el manejo de las **UNIDADES DE SUPERFICIE**.

Para medir **superficies** (áreas) se pueden utilizar diferentes unidades de medida. La más utilizada es el **metro cuadrado** ( $m^2$ ). **El metro cuadrado es la superficie de un cuadrado de 1 metro de lado**. Lo utilizamos para medir la superficie de una habitación, la superficie de un jardín, la superficie de un apartamento, etc.

Hay **unidades de medida menores** que el metro cuadrado. Estas unidades de medida se usan para medir áreas o superficies más pequeñas (la superficie de un folio, de una pantalla de teléfono móvil, entre otras). Estas unidades menores que el metro cuadrado se conocen como **SUBMÚLTIPLOS DEL METRO CUADRADO**.

Los submúltiplos del  $m^2$  son los siguientes:

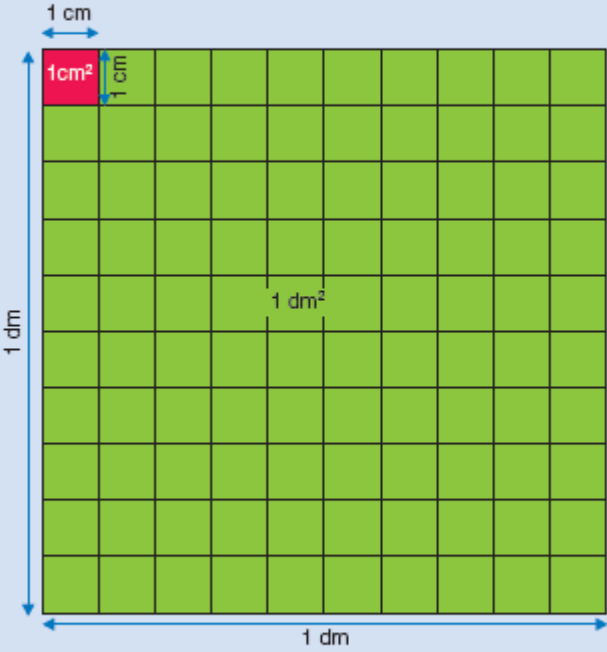
- Decímetro cuadrado ( $dm^2$ ). Es la superficie de un cuadrado cuyo lado mide 1 dm.
- Centímetro cuadrado ( $cm^2$ ). Es la superficie de un cuadrado cuyo lado mide 1 cm.
- Milímetro cuadrado ( $mm^2$ ). Es la superficie de un cuadrado cuyo lado mide 1 mm.

Para medir la superficie de figuras planas y expresar su área, utilizamos las unidades de superficie.

La unidad principal de superficie es el metro cuadrado.

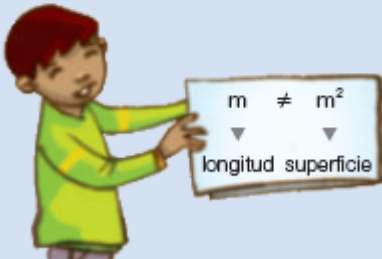
Los submúltiplos del metro cuadrado son: el decímetro cuadrado, el centímetro cuadrado y el milímetro cuadrado.

- Un metro cuadrado ( $1 m^2$ ) es el área de un cuadrado de 1 m de lado.
- Un decímetro cuadrado ( $1 dm^2$ ) es el área de un cuadrado de 1 dm de lado.
- Un centímetro cuadrado ( $1 cm^2$ ) es el área de un cuadrado de 1 cm de lado.
- Un milímetro cuadrado ( $1 mm^2$ ) es el área de un cuadrado de 1 mm de lado.



El metro cuadrado es la unidad principal de superficie. Los submúltiplos del metro cuadrado son: el decímetro cuadrado, el centímetro cuadrado y el milímetro cuadrado.

$1 m^2 = 100 dm^2$        $1 m^2 = 10.000 cm^2$        $1 m^2 = 1.000.000 mm^2$



La relación entre las unidades de superficie va de 100 en 100, no de 10 en 10, como sí ocurre con las unidades de longitud.

La relación entre estas unidades con el metro cuadrado es la siguiente:

- $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$

$$1 \text{ m}^2 = 1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$$

1 metro cuadrado = 10 decímetros  $\times$  10 decímetros = 100 decímetros cuadrados.

- $1 \text{ m}^2 = 10.000 \text{ cm}^2$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

1 metro cuadrado = 100 centímetros  $\times$  100 centímetros = 10.000 centímetros cuadrados.

- $1 \text{ m}^2 = 1.000.000 \text{ mm}^2$

$$1 \text{ m} = 1.000 \text{ mm}$$

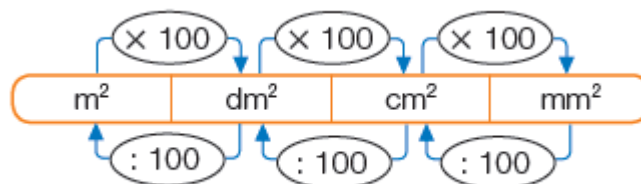
1 metro cuadrado = 1.000 milímetros  $\times$  1.000 milímetros = 1.000.000 milímetros cuadrados.

La relación entre ellas es la siguiente:

- $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$

- $1 \text{ dm}^2 = 10.000 \text{ mm}^2$

- $1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$



Veamos algunos ejemplos:

- ¿Cuántos decímetros cuadrados son 2,3 metros cuadrados?

**$2,3 \text{ m}^2 = 2,3 \times 100 = 230 \text{ dm}^2$ . En este caso para pasar de metros cuadrados a decímetros cuadrados tenemos que multiplicar por 100 ya que solo “bajamos un escalón” y, como hemos comentado anteriormente, la relación entre las unidades de superficie va de 100 en 100, no de 10 en 10.**

**Como estamos multiplicando un número decimal por la unidad seguida de ceros, lo único que tenemos que hacer es correr la coma hacia la derecha, en este caso dos lugares porque el número 100 contiene dos ceros.**

- ¿Cuántos centímetros cuadrados son 5 decímetros cuadrados?

**$5 \text{ dm}^2 = 5 \times 100 = 500 \text{ cm}^2$ . Para pasar de decímetros cuadrados a centímetros cuadrados tenemos que multiplicar por 100 puesto que solamente “bajamos un escalón” para el cambio de unidad.**

- ¿Cuántos metros cuadrados son 9 decímetros cuadrados?

**$9 \text{ dm}^2 = 9 : 100 = 0,09 \text{ m}^2$ . En este caso, para pasar de decímetros cuadrados a metros cuadrados tenemos que dividir entre 100 ya que solo “subimos un escalón”. Como en este caso la operación que hacemos es una división, tenemos que correr la coma hacia la izquierda, en este caso dos lugares porque el 100 tiene dos ceros.**

- ¿Cuántos milímetros cuadrados son 3 metros cuadrados?

**$3 \text{ m}^2 = 3 \times 1.000.000 = 3.000.000 \text{ mm}^2$ . Para pasar de metros cuadrados a milímetros cuadrados tenemos que multiplicar por 1.000.000. Tenemos que “bajar tres escalones” y, teniendo en cuenta que habría que añadir dos ceros por cada escalón que bajamos, en total son seis ceros los que tenemos que añadir. En el caso de números decimales, habría que correr la coma hacia la derecha seis lugares.**

- ¿Cuántos milímetros cuadrados son 0,89 centímetros cuadrados?

**$0,89 \text{ cm}^2 = 0,89 \times 100 = 89 \text{ mm}^2$ . Para pasar de centímetros cuadrados a milímetros cuadrados tenemos que multiplicar por 100, corremos la coma hacia la derecha dos lugares.**

- ¿Cuántos metros cuadrados son 65 milímetros cuadrados?

**$65 \text{ mm}^2 = 65 : 1.000.000 = 0,000065 \text{ m}^2$ . Para pasar de milímetros cuadrados a metros cuadrados tenemos que “subir tres escalones”, por tanto, tenemos que dividir entre 1.000.000 (dos ceros por cada escalón). Corremos la coma hacia la izquierda seis lugares. El resultado en este caso es un número decimal con seis cifras decimales incluyendo el 6 y el 5.**





Ahora os toca trabajar a vosotros. En la página siguiente tenéis las actividades para realizar. ¡Ánimo!

Antes de realizar las actividades, os animo a que visualicéis este [vídeo](https://www.youtube.com/watch?v=ak1fsmYnVRI&t=1s) que he creado para vosotros:

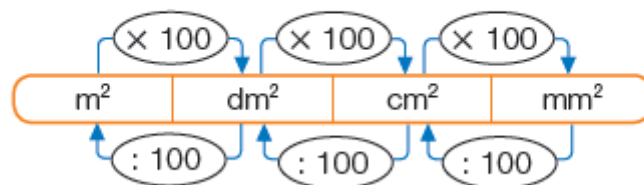
<https://www.youtube.com/watch?v=ak1fsmYnVRI&t=1s>



Las actividades que vamos a realizar ahora son las siguientes:

### **PÁGINA 176, ACTIVIDAD 1**

**1** Observa las relaciones y completa en tu cuaderno.



**EJEMPLO**

$$\begin{array}{l} 5,2 \text{ cm}^2 \xrightarrow{5,2 \times 100} 520 \text{ mm}^2 \\ 380 \text{ dm}^2 \xrightarrow{380 : 100} 3,8 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$17 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$$

$$94 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$$

$$4,5 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$$

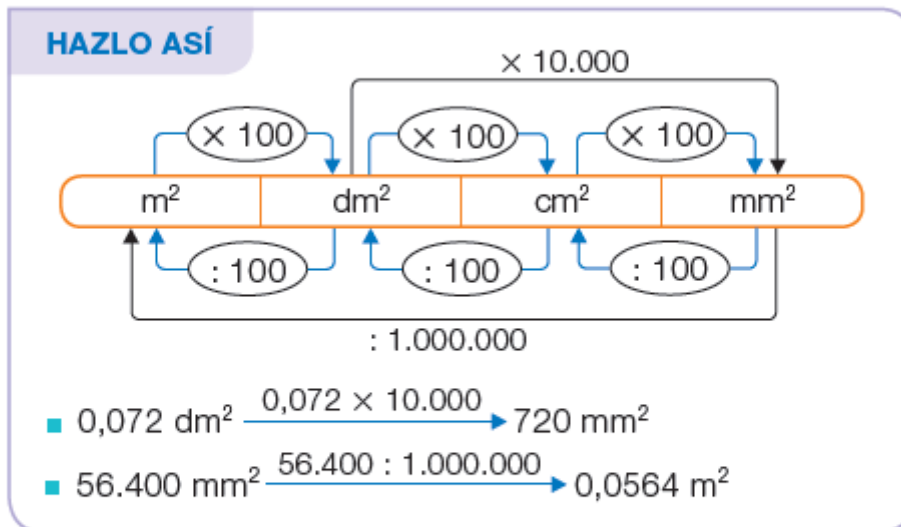
$$237 \text{ cm}^2 = \dots \text{ dm}^2$$

$$0,63 \text{ cm}^2 = \dots \text{ mm}^2$$

$$5 \text{ mm}^2 = \dots \text{ cm}^2$$

## PÁGINA 177, ACTIVIDAD 2

- 2 Observa cómo se pasa de una unidad de superficie a otra, y completa en tu cuaderno.



$$0,035 \text{ m}^2 = \dots \text{ cm}^2$$

$$4.500 \text{ cm}^2 = \dots \text{ m}^2$$

$$0,0078 \text{ m}^2 = \dots \text{ mm}^2$$

$$9.000 \text{ mm}^2 = \dots \text{ m}^2$$

$$2,64 \text{ dm}^2 = \dots \text{ mm}^2$$

$$18.200 \text{ mm}^2 = \dots \text{ dm}^2$$

## PÁGINA 177, ACTIVIDAD 4

### Problemas

- 4 Resuelve.

- Laura ha construido un tablero de ajedrez. Cada una de las 64 casillas del tablero mide  $9 \text{ cm}^2$ . ¿Cuántos decímetros cuadrados mide el tablero?
- Gustavo ha forrado una pared de  $12,5 \text{ m}^2$  con 50 paneles cuadrados iguales de madera. ¿Cuántos decímetros cuadrados mide cada panel?

También hay unidades de medida mayores que el metro cuadrado. Estas unidades de medida se usan para medir grandes superficies (la superficie de una provincia, de una finca, de un lago, entre otras). Estas unidades mayores que el metro cuadrado se conocen como MÚLTIPLOS DEL METRO CUADRADO.

Los múltiplos del  $m^2$  son los siguientes:

- Decámetro cuadrado ( $dam^2$ ). Es la superficie de un cuadrado cuyo lado mide 1 dam.
- Hectómetro cuadrado ( $hm^2$ ). Es la superficie de un cuadrado cuyo lado mide 1 hm.
- Kilómetro cuadrado ( $km^2$ ). Es la superficie de un cuadrado cuyo lado mide 1 km.

Para medir grandes superficies utilizamos los múltiplos del metro cuadrado: el decámetro cuadrado, el hectómetro cuadrado y el kilómetro cuadrado.

- Un decámetro cuadrado ( $1 dam^2$ ) es el área de un cuadrado de 1 decámetro de lado.
- Un hectómetro cuadrado ( $1 hm^2$ ) es el área de un cuadrado de 1 hectómetro de lado.
- Un kilómetro cuadrado ( $1 km^2$ ) es el área de un cuadrado de 1 kilómetro de lado.



Los múltiplos del metro cuadrado son: el decámetro cuadrado, el hectómetro cuadrado y el kilómetro cuadrado.

$$1 dam^2 = 100 m^2$$

$$1 hm^2 = 10.000 m^2$$

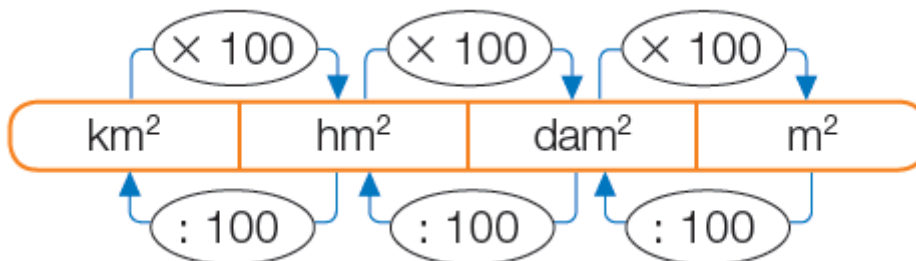
$$1 km^2 = 1.000.000 m^2$$

La relación entre estas unidades con el metro cuadrado (unidad principal) es la siguiente:

- $1 dam^2 = 100 m^2$ . Por tanto,  $1 m^2 = 0,01 dam^2$ .
- $1 hm^2 = 10.000 m^2$ . Por tanto,  $1 m^2 = 0,0001 hm^2$ .
- $1 km^2 = 1.000.000 m^2$ . Por tanto,  $1 m^2 = 0,000001 km^2$ .

La relación entre ellas es la siguiente (va de 100 en 100):

- $1 \text{ km}^2 = 100 \text{ hm}^2$ .
- $1 \text{ hm}^2 = 0,01 \text{ km}^2$ .
- $1 \text{ km}^2 = 10.000 \text{ dam}^2$ .
- $1 \text{ dam}^2 = 0,0001 \text{ km}^2$ .
- $1 \text{ hm}^2 = 100 \text{ dam}^2$ .
- $1 \text{ dam}^2 = 0,01 \text{ hm}^2$ .



Veamos algunos ejemplos:

- ¿Cuántos hectómetros cuadrados son 5 kilómetros cuadrados?

**$5 \text{ km}^2 = 5 \times 100 = 500 \text{ hm}^2$ . Para pasar de kilómetros cuadrados a hectómetros cuadrados tenemos que “bajar un escalón”, por ello, tenemos que multiplicar por 100.**

- ¿Cuántos decámetros cuadrados son 2,1 kilómetros cuadrados?

**$2,1 \text{ km}^2 = 2,1 \times 10.000 = 21.000 \text{ dam}^2$ . Para pasar de kilómetros cuadrados a decámetros cuadrados tenemos que “bajar dos escalones”, por tanto, tenemos que multiplicar por 10.000 (dos ceros por cada escalón). Para no equivocarnos, os recomiendo que primero escribáis los ceros que necesitáis y, después, corréis la coma hacia la derecha los cuatro lugares correspondientes a los cuatro ceros.**

- ¿Cuántos metros cuadrados son 0,09 kilómetros cuadrados?

**$0,09 \text{ km}^2 = 0,09 \times 1.000.000 = 90.000 \text{ m}^2$ . Para pasar de kilómetros cuadrados a metros cuadrados hay que “bajar tres escalones”, por tanto, tenemos que multiplicar por 1.000.000 (dos ceros por cada escalón que bajamos). Como os he comentado en el anterior ejemplo, lo mejor es poner primer los ceros necesarios y, después, correr la coma hacia la derecha, en este caso seis lugares.**

- ¿Cuántos metros cuadrados son 6 hectómetros cuadrados?

**$6 \text{ hm}^2 = 6 \times 10.000 = 60.000 \text{ m}^2$ . Para pasar del hectómetro cuadrado al metro cuadrado tenemos que “bajar dos escalones”, por tanto, tenemos que multiplicar por 10.000.**

- ¿Cuántos decámetros cuadrados son 9 metros cuadrados?

**$9 \text{ m}^2 = 9 : 100 = 0,09 \text{ dam}^2$ . Para pasar de metros cuadrados a decámetros cuadrados, como solo tenemos que “subir un escalón”, tenemos que dividir entre 100.**

- ¿Cuántos hectómetros cuadrados son 132 metros cuadrados?

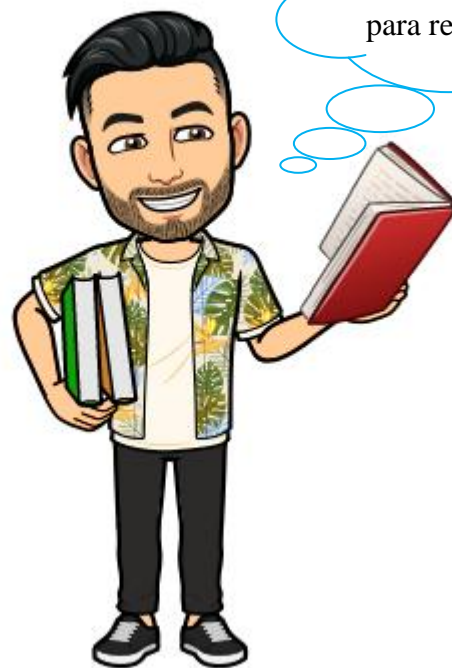
**$132 \text{ m}^2 = 132 : 10.000 = 0,0132 \text{ hm}^2$ . Para pasar de metros cuadrados a hectómetros cuadrados, como tenemos que “subir dos escalones”, tenemos que dividir entre 10.000 (dos ceros por cada escalón que subimos). Recordad que para dividir, tenemos que correr la coma hacia la izquierda.**

- ¿Cuántos kilómetros cuadrados son 6 hectómetros cuadrados?

**$6 \text{ hm}^2 = 6 : 100 = 0,06 \text{ km}^2$ . Para pasar de hectómetros cuadrados a kilómetros cuadrados tenemos que dividir entre 100 ya que solo tenemos que “subir un escalón”.**

- ¿Cuántos kilómetros cuadrados son 8 metros cuadrados?

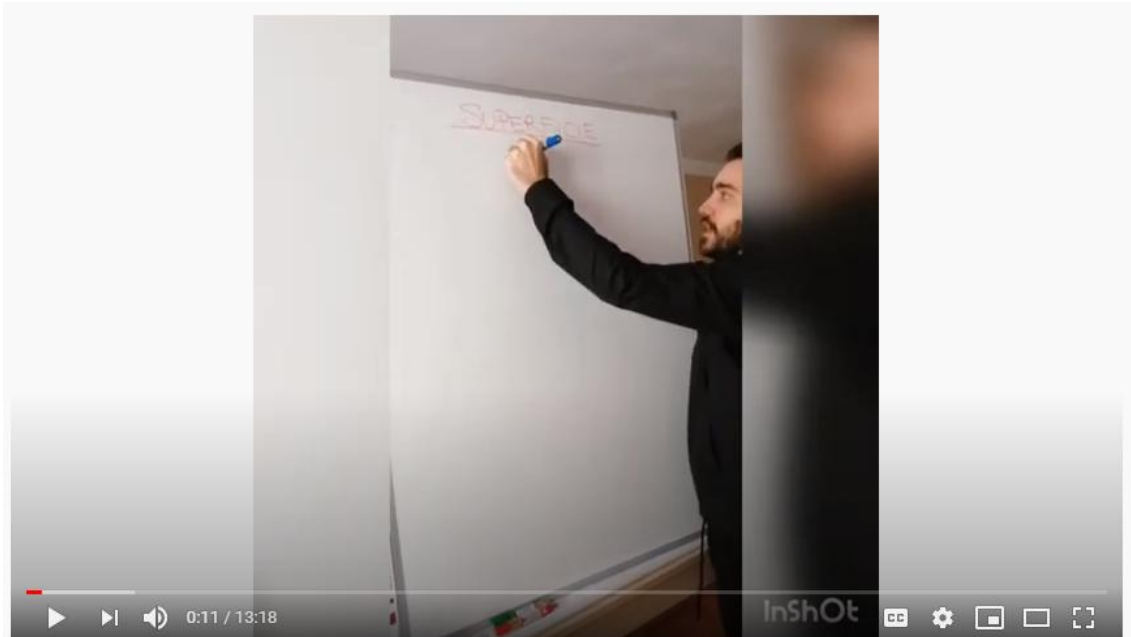
**$8 \text{ m}^2 = 8 : 1.000.000 = 0,000008 \text{ km}^2$ . Para pasar de metros cuadrados a kilómetros cuadrados tenemos que dividir entre 1.000.000 porque tenemos que subir tres escalones.**



Ahora os toca trabajar a  
vosotros. En la página  
siguiente tenéis las actividades  
para realizar. ¡Ánimo!

Antes de realizar las actividades, os animo a que visualicéis este otro [vídeo](#) que he creado para vosotros:

<https://www.youtube.com/watch?v=QSjYdiJQgHQ&t=11s>



Unidades de superficie 2

Las actividades que vamos a realizar ahora son las siguientes:

### **PÁGINA 178, ACTIVIDAD 1**

**1** Observa las relaciones y completa en tu cuaderno.



$$27 \text{ km}^2 = \dots \text{ hm}^2$$

$$159 \text{ hm}^2 = \dots \text{ km}^2$$

$$8,3 \text{ hm}^2 = \dots \text{ dam}^2$$

$$42 \text{ dam}^2 = \dots \text{ hm}^2$$

$$0,65 \text{ dam}^2 = \dots \text{ m}^2$$

$$3,4 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2$$



La siguiente actividad que tenéis que hacer es muy parecida a las que hicimos en la unidad anterior, es decir, tenemos varias unidades de medida y hay que expresarlo todo en la misma unidad y calcular el total. Por ello, antes de hacer la actividad 3 de la página 178, necesito que observéis atentamente los siguientes ejemplos:

-Expresa en  $m^2$ :  $2 \text{ km}^2$  y  $7 \text{ dam}^2$ .

1°.  $2 \text{ km}^2 = 2.000.000 \text{ m}^2$

2°.  $7 \text{ dam}^2 = 700 \text{ m}^2$

3°. Total:  $2.000.000 \text{ m}^2 + 700 \text{ m}^2 = 2.000.700 \text{ m}^2$

-Expresa en  $hm^2$ :  $0,9 \text{ km}^2$ ,  $4 \text{ dam}^2$  y  $34 \text{ m}^2$ .

1°.  $0,9 \text{ km}^2 = 90 \text{ hm}^2$

2°.  $4 \text{ dam}^2 = 0,04 \text{ hm}^2$

3°.  $34 \text{ m}^2 = 0,0034 \text{ hm}^2$

4°. Total:  $90 \text{ hm}^2 + 0,04 \text{ hm}^2 + 0,0034 \text{ hm}^2 = 90,0434 \text{ hm}^2$

-Expresa en  $dm^2$ :  $2,45 \text{ m}^2$ ,  $0,6 \text{ cm}^2$  y  $89 \text{ mm}^2$ .

1°.  $2,45 \text{ m}^2 = 245 \text{ dm}^2$

2°.  $0,6 \text{ cm}^2 = 0,006 \text{ dm}^2$

3°.  $89 \text{ mm}^2 = 0,0089 \text{ dm}^2$

4°. Total:  $245 \text{ dm}^2 + 0,006 \text{ dm}^2 + 0,0089 \text{ dm}^2 = 245,0149 \text{ dm}^2$

-Expresa en  $dam$ :  $3,88 \text{ km}^2$  y  $0,9 \text{ hm}^2$ .

1°.  $3,88 \text{ km}^2 = 38.800 \text{ dam}^2$

2°.  $0,9 \text{ hm}^2 = 90 \text{ dam}^2$

3°. Total:  $38.800 \text{ dam}^2 + 90 \text{ dam}^2 = 38.890 \text{ dam}^2$

## PÁGINA 178, ACTIVIDAD 3

**3** Expresa en la unidad indicada.

En  $m^2$

- 4  $hm^2$  y 29  $m^2$
- 0,07  $km^2$  y 8,3  $dam^2$
- 0,5  $hm^2$ , 2  $dam^2$  y 6  $m^2$

En  $km^2$

- 5  $km^2$  y 68  $dam^2$
- 750  $hm^2$  y 90.000  $m^2$
- 2  $km^2$ , 31  $hm^2$  y 4.080  $m^2$

## PÁGINA 179, ACTIVIDAD 7

### Problemas

**7** Resuelve.

- En un terreno de 12  $dam^2$  se va a construir una piscina que ocupa 4,85  $dam^2$ , dejando el resto con césped. ¿Cuántos  $m^2$  de césped habrá?
- En una urbanización de 1,36  $hm^2$  hay 36 chalés iguales y 9.100  $m^2$  de zonas comunes. ¿Cuántos  $m^2$  mide cada chalé?