

## Objetivos

- Trabajar contextos reales donde aparecen figuras planas y sus áreas.
- Recordar los conceptos básicos necesarios para el desarrollo de la unidad.

## Sugerencias didácticas

- Comente con sus alumnos la fotografía y pídales que digan si han jugado alguna vez con el tangram. Realice una puesta en común para responder a las preguntas planteadas. Señale que hay algunas piezas «mayores» y otras «menores».
- En *Recuerda lo que sabes* trabaje el cálculo de áreas de figuras planas sencillas. Tras realizar las actividades, señale que una misma área no implica una misma forma, y que lo mismo ocurre con la relación existente entre el perímetro y el área.



El tangram es un antiguo puzzle de origen chino. Su nombre en chino significa «siete tablas de sabiduría». Tiene forma cuadrada y está compuesto por siete piezas que son todas polígonos.

- ¿Qué polígonos forman el tangram?
- ¿Qué piezas son las mayores de todas? ¿Cuáles son las menores?
- Si trazásemos una diagonal del cuadrado morado, ¿qué dos polígonos se formarían? ¿A qué piezas del tangram se parecen?

180

## Competencias básicas

### Tratamiento de la información

Indique que al mostrar el área de una figura lo hacemos mezclando dos tipos de información: con un número y con un símbolo, el del cuadrado unidad.

### Aprender a aprender

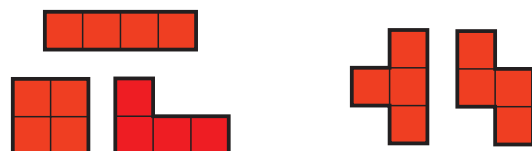
Recuerde a sus alumnos que ya habían calculado áreas con un cuadrado unidad. Indíqueles que en esta unidad van a usar ese conocimiento para aprender más sobre las áreas.

### Interacción con el mundo físico

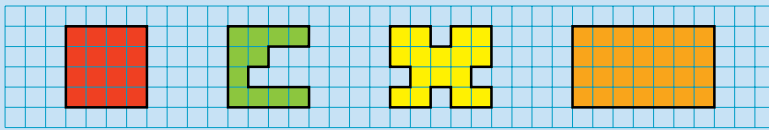
Señale que el estudio de las áreas de las figuras planas es una herramienta fundamental para entender el mundo que nos rodea y poder resolver diferentes problemas de la realidad cotidiana.

## Otras formas de empezar

- Proporcione a los alumnos una hoja con el dibujo de los cinco tetraminós posibles (figuras formadas por cuatro cuadrados unidos por sus lados). Deberán recortarlas y por grupos, unir todos los tetraminós formando figuras que copiarán en un papel cuadriculado. Comente después distintos ejemplos de figuras construidas y señale que todas tienen la misma área, aunque sus formas y perímetros son distintos.

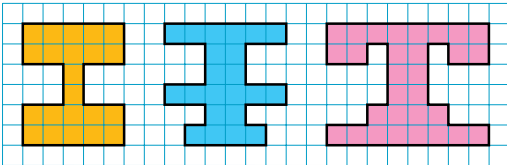


Área de una figura con un cuadrado unidad



Área = 16 ■ Área = 11 ■ Área = 16 ■ Área = 28 ■

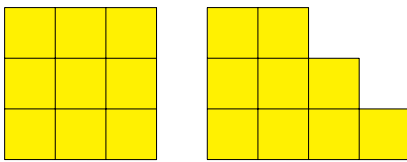
1. Escribe el área de cada figura y contesta.



Área = ... ■ Área = ... ■ Área = ... ■

- ¿Qué dos figuras tienen igual área?  
¿Tienen la misma forma?
- Dos figuras con la misma forma ¿tienen siempre la misma área? Explica por qué.

2. Observa las figuras y contesta.



- ¿Están formadas las dos por el mismo número de cuadrados?  
¿Tienen las dos igual área?
- ¿Tienen igual perímetro?
- Dos figuras con la misma área ¿tienen siempre igual perímetro?

3. Dibuja en una hoja cuadrículada.

- Una figura con área igual a 12 ■.
- Una figura con área igual a 20 ■.

VAS A APRENDER

- A calcular el área de una figura utilizando un cuadrado unidad.
- Las unidades de superficie y cómo utilizar las equivalencias entre ellas.
- A calcular áreas de cuadrados y rectángulos y de figuras compuestas por ellos.

Soluciones

Página inicial

- 5 triángulos, 1 cuadrado y 1 romboide.
- Piezas mayores: triángulos verde y azul claro. Piezas menores: triángulos rosa y amarillo.
- Se formarían dos triángulos de las mismas dimensiones que los dos triángulos menores.

Recuerda lo que sabes

- 1. Área = 22 ■
- Área = 22 ■
- Área = 30 ■

- Las figuras naranja y azul tienen la misma área, pero no la misma forma.
- No, porque pueden tener la misma forma pero encerrar distintas superficies (es decir, tener distintos tamaños).
- 2. • Las dos están formadas por 9 cuadrados. Tienen la misma área.
- No tienen el mismo perímetro, el perímetro de la izquierda es 12 y el de la derecha 14.
- No, el hecho de que tengan igual área no supone que tengan igual perímetro (como se ve en las dos figuras trabajadas).

3. R. L.

Vocabulario de la unidad

- Área
- Cuadrado unidad
- Unidades de superficie
- Centímetro cuadrado, decímetro cuadrado, metro cuadrado

# Área de una figura con un cuadrado unidad

## Objetivos

- Hallar el área de una figura plana, utilizando como unidad de medida un cuadrado unidad.
- Dibujar en papel cuadrículado figuras de un área determinada, dado un cuadrado unidad.

## Sugerencias didácticas

### Para empezar

- Pída a los alumnos que dibujen en una cuadrícula varios rectángulos diferentes, todos con un área de 12 cuadraditos.

### Para explicar

- Indique el proceso que hay seguir cuando en la figura aparecen medios cuadraditos o partes curvas. Señale que hay que completar cuadraditos enteros. Comente, al realizar la actividad 1, que el valor numérico del área depende de la unidad de medida.
- Trabaje la relación entre área y perímetro. Al realizar la actividad 4, muestre, usando los resultados de los alumnos, que existen figuras con igual área y distintos perímetros.

### Para reforzar

- Aproveche la estrategia sobre detectar errores en el procedimiento, que aparece en la página 58 del manual de ESTUDIO EFICAZ, y proponga a los alumnos figuras planas cuya área esté mal calculada, para que detecten los fallos que existan y los corrijan.

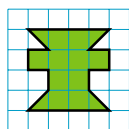
## Competencias básicas

### Competencia cultural y artística

Muestre la importancia de ser cuidadosos a la hora de realizar actividades de trazado sobre cuadrícula. Estimule la creatividad de los alumnos cuando propongan figuras para calcular sus áreas.

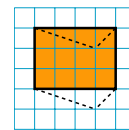
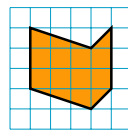
Susana ha dibujado en una cuadrícula las figuras verde y naranja.  
¿Cuál es el área de cada una?

Para hallar el área, contamos los cuadrados completos y los medios cuadrados.



$$\begin{aligned} \text{Área} &= 10 \text{ } \square \text{ y } 4 \text{ } \triangle \\ &= 10 \text{ } \square + 2 \text{ } \square \\ &= 12 \text{ } \square \end{aligned}$$

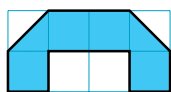
Para hallar el área, formamos otra figura que tenga la misma área y en la que sea más fácil contar los cuadrados.



$$\text{Área} = 12 \text{ } \square$$

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

### 1. Cuenta y escribe cuál es el área de cada figura.



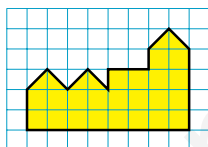
$$\text{Área} = \dots \square$$



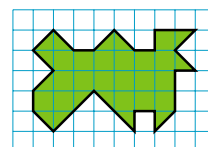
$$\text{Área} = \dots \square$$

- ¿Tienen las dos figuras la misma forma y el mismo tamaño?
- ¿Tienen las dos la misma área? ¿Por qué?

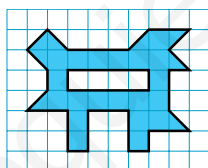
### 2. Cuenta y escribe el área de cada figura.



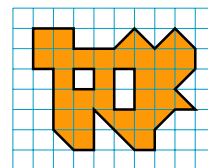
$$\begin{aligned} \dots \square \text{ y } \dots \triangle \\ \text{Área} &= \dots \square \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \dots \square \text{ y } \dots \triangle \\ \text{Área} &= \dots \square \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \dots \square \text{ y } \dots \triangle \\ \text{Área} &= \dots \square \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \dots \square \text{ y } \dots \triangle \\ \text{Área} &= \dots \square \end{aligned}$$

- ¿Qué figura tiene el área mayor? ¿Cuál tiene el área menor?

182

## Otras actividades

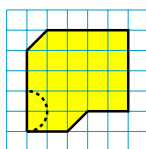
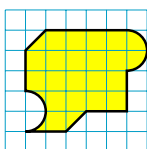
- Pida a los alumnos que construyan en una hoja cuadrículada una figura (usando cuadraditos y medios cuadraditos), que tenga partes de varios colores y que cumpla estas condiciones:
  - La parte roja de la figura tiene un área de 6 cuadraditos.
  - La parte azul tiene un área de 10 cuadraditos.
  - La parte amarilla tiene un área de 9 cuadraditos.

Varíe la descripción de la figura, y aproveche, en todos los casos, para pedir a los alumnos que clasifiquen las partes dibujadas que sean polígonos.

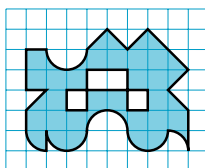
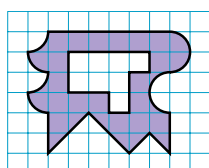
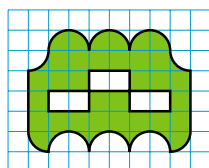
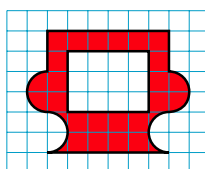
3. Halla el área de cada figura.

HAZLO ASÍ

Dibuja otra figura con la misma área y calcúlala.



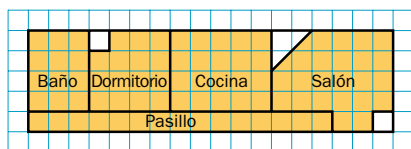
Área = 22



4. Dibuja en una cuadrícula.

- Una figura que tenga medios cuadraditos y su área sea igual a 10 cuadraditos.
- Una figura que tenga medios círculos y su área sea igual a 15 cuadraditos.
- Una figura que tenga bordes curvos y su área sea igual a 18 cuadraditos.

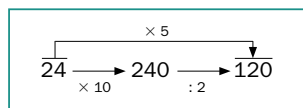
5. Observa el plano de un apartamento, toma el cuadrado de la cuadrícula como unidad y contesta.



- ¿Cuál es el área de cada habitación?
- ¿Cuál es el área del pasillo?
- ¿Cuál es la habitación más grande?
- ¿Cuál es el área total del apartamento?

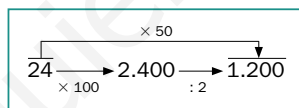
CÁLCULO MENTAL

Multiplica por 5: multiplica por 10 y divide entre 2



- |        |        |         |
|--------|--------|---------|
| 46 × 5 | 84 × 5 | 246 × 5 |
| 28 × 5 | 62 × 5 | 862 × 5 |

Multiplica por 50: multiplica por 100 y divide entre 2



- |         |         |          |
|---------|---------|----------|
| 64 × 50 | 42 × 50 | 262 × 50 |
| 88 × 50 | 28 × 50 | 428 × 50 |

Soluciones

- Área = 5

Área = 20

  - Las dos figuras tienen la misma forma y el mismo tamaño.
  - El área de la figura es la misma en ambos casos (en cuanto a magnitud) pero su medida no es la misma, al usarse unidades de medida diferentes.
- 22 y 6 = 25
  - 20 y 8 = 24
  - 18 y 14 = 25
  - 25 y 10 = 30
  - La figura naranja tiene el área mayor. La figura azul tiene el área menor.
- Área = 24
  - Área = 32
  - Área = 25
  - Área = 29
- R. L.
- Baño: 12
  - Dormitorio: 15
  - Cocina: 20
  - Salón: 24
  - Pasillo: 15
  - El salón.
  - Área total = 86

Cálculo mental

- |         |       |        |
|---------|-------|--------|
| • 230   | 420   | 1.230  |
| 140     | 310   | 4.310  |
| • 2.300 | 2.100 | 13.100 |
| 4.400   | 1.400 | 21.400 |

Otras actividades

- Forme grupos de cuatro alumnos y pida a cada grupo que dibuje y corte al menos 20 cuadrados de cartulina iguales y, después, corte alguno de ellos con trazos rectos o curvos (dígales que usen el compás para trazar arcos de circunferencia). Divida cada grupo en dos parejas y reparta las piezas. Cada pareja formará una figura pegando algunas piezas, de manera que su área total sea un número exacto de cuadrados. La otra pareja del grupo deberá decir cuál es su área.

# Unidades de superficie

## Objetivos

- Identificar las unidades de superficie: centímetro cuadrado, decímetro cuadrado y metro cuadrado, y sus abreviaturas.
- Conocer y aplicar las relaciones entre las unidades de superficie.

## Sugerencias didácticas

### Para empezar

- Plantee multiplicaciones y divisiones de números naturales y decimales por 100.

### Para explicar

- Deje clara la definición de las unidades de superficie. Comente el cuadro de paso de unas unidades a otras, señalando qué operaciones hay que realizar. Haga hincapié en que el factor de paso de cada unidad a la inmediatamente inferior es 100. Señale que en la longitud, la capacidad y la masa ese factor es 10.
- Muestre que para comparar medidas, hay que reducirlas primero todas ellas a una medida común.

### Para reforzar

- Aproveche la estrategia sobre reelaborar la información fundamental de la página 48 del manual de ESTUDIO EFICAZ, y pida a los alumnos que expliquen, de otras maneras, cómo se pasa de unas unidades de superficie a otras.

## Competencias básicas

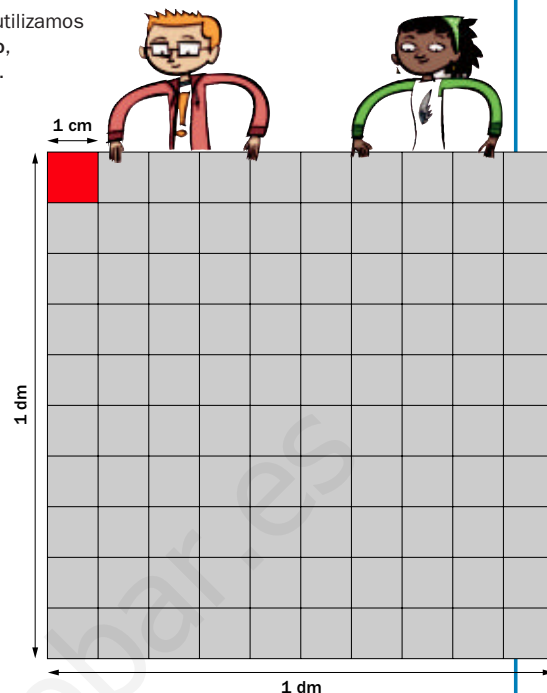
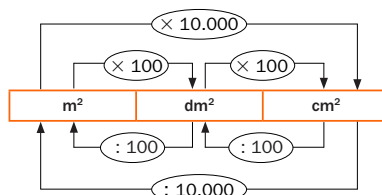
### Competencia lingüística

Señale la importancia de utilizar correctamente el vocabulario de las unidades de superficie y de evitar errores como denominar a las unidades de superficie con los términos de las unidades de longitud (p.e., centímetro por centímetro cuadrado).

Para medir la superficie de figuras planas utilizamos las unidades de superficie: **metro cuadrado**, **decímetro cuadrado** y **centímetro cuadrado**.

- El cuadrado rojo mide 1 cm de lado. Su área es 1 centímetro cuadrado. 1 centímetro cuadrado ► 1 cm<sup>2</sup>
- El cuadrado gris mide 1 dm de lado. Su área es 1 decímetro cuadrado. 1 decímetro cuadrado ► 1 dm<sup>2</sup>
- Un cuadrado de 1 m de lado tiene un área de 1 metro cuadrado. 1 metro cuadrado ► 1 m<sup>2</sup>

Observa estas unidades de superficie ordenadas de mayor a menor y las equivalencias entre ellas.



El metro cuadrado, el decímetro cuadrado y el centímetro cuadrado son unidades de superficie.

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

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

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

### 1. Completa.

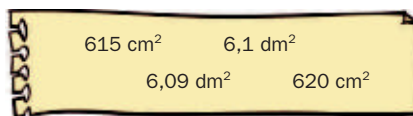
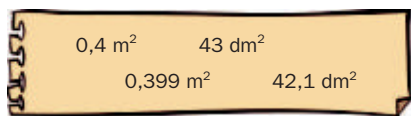
► Ejemplos:  $3,6 \text{ m}^2 = 3,6 \times 100 = 360 \text{ dm}^2$        $40.000 \text{ cm}^2 = 40.000 : 10.000 = 4 \text{ m}^2$

- |  |  |  |
|--|--|--|
| • $2 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$     | • $8 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$    | • $2 \text{ m}^2 = \dots \text{ cm}^2$       |
| • $4,8 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$   | • $11,3 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$ | • $3,5 \text{ m}^2 = \dots \text{ cm}^2$     |
| • $3,25 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$  | • $6,42 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$ | • $7,841 \text{ m}^2 = \dots \text{ cm}^2$   |
| • $800 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$   | • $900 \text{ cm}^2 = \dots \text{ dm}^2$  | • $70.000 \text{ cm}^2 = \dots \text{ m}^2$  |
| • $1.356 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$ | • $675 \text{ cm}^2 = \dots \text{ dm}^2$  | • $6.900 \text{ cm}^2 = \dots \text{ m}^2$   |
| • $14 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$    | • $83 \text{ cm}^2 = \dots \text{ dm}^2$   | • $125.000 \text{ cm}^2 = \dots \text{ m}^2$ |

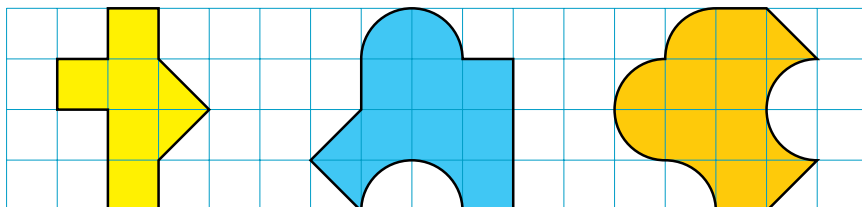
## Otras actividades

- Proponga a los alumnos que construyan dos cuadrados de cartulina, uno de 1 cm<sup>2</sup> y el otro de 1 dm<sup>2</sup>, marcando en este último con lápiz o rotulador los 100 cm<sup>2</sup> que contiene. De la misma forma, construya en común 1 m<sup>2</sup> de cartulina (o trázelo en la pizarra con el material de aula), marcando los 100 dm<sup>2</sup> que contiene. Utilice estas unidades como apoyo en actividades de estimación. Por ejemplo, pregunte a los alumnos con qué unidad medirían determinadas superficies a la vez que las señala o enseña: una pared de la clase, el tablero de la mesa...

2. Ordena de menor a mayor cada grupo. Expresa las medidas primero en metros cuadrados.

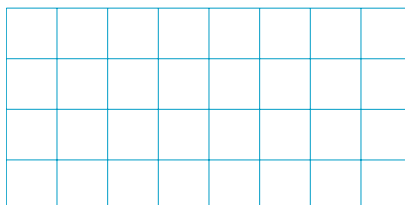


3. Comprueba que el cuadrado de la cuadrícula mide 1 cm de lado y escribe el área de cada figura en centímetros cuadrados.



4. Calca la cuadrícula y dibuja.

- Una figura de área igual a 5 cm<sup>2</sup>.
- Una figura de área igual a 7 cm<sup>2</sup>.
- Una figura de área igual a 6,5 cm<sup>2</sup>.

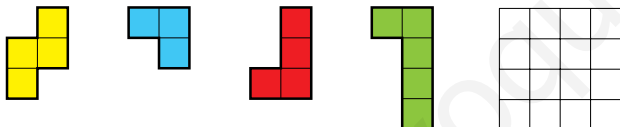


5. Lee el folleto y calcula.



- ¿Cuánto cuesta un metro cuadrado del piso situado en la urbanización Alameda?
- ¿Cuánto cuesta un metro cuadrado del piso situado en la urbanización La Vega?
- ¿Cuánto costará un piso de 115 m<sup>2</sup> si el metro cuadrado se vende a 3.500 €?

6. RAZONAMIENTO. Utiliza todas las piezas y construye un cuadrado que tenga 16 cuadraditos de área.



## Soluciones

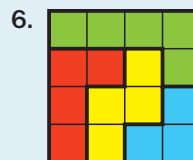
1. 200 dm<sup>2</sup>      8 m<sup>2</sup>  
 480 dm<sup>2</sup>      13,56 m<sup>2</sup>  
 325 dm<sup>2</sup>      0,14 m<sup>2</sup>  
 800 cm<sup>2</sup>      9 dm<sup>2</sup>  
 1.130 cm<sup>2</sup>      6,75 dm<sup>2</sup>  
 642 cm<sup>2</sup>      0,83 dm<sup>2</sup>  
 20.000 cm<sup>2</sup>      7 m<sup>2</sup>  
 35.000 cm<sup>2</sup>      0,69 m<sup>2</sup>  
 78.410 cm<sup>2</sup>      12,5 m<sup>2</sup>

2. • 0,399 m<sup>2</sup> < 0,4 m<sup>2</sup> < 0,421 m<sup>2</sup> < 0,43 m<sup>2</sup>  
 • 0,0609 m<sup>2</sup> < 0,061 m<sup>2</sup> < 0,0615 m<sup>2</sup> < 0,062 m<sup>2</sup>

3. Figura amarilla: 6 cm<sup>2</sup>.  
 Figura azul: 10 cm<sup>2</sup>.  
 Figura naranja: 10 cm<sup>2</sup>.

4. R. L.

5. • 350.000 : 100 = 3.500  
 Cuesta 3.500 €.  
 • 426.000 : 120 = 3.550  
 Cuesta 3.550 €.  
 • 115 × 3.500 = 402.500  
 Costará 402.500 €.



## Otras actividades

- Pida a los alumnos que preparen (o entréguenles una fotocopia) una cuadrícula de 10 × 10 cuadrados de 1 cm de lado. Indíqueles que dibujen en ella dos figuras que tengan 10 cm<sup>2</sup> de área pero distinto perímetro, y otras dos figuras que tengan 20 cm de perímetro pero distinta área. Dibuje al final en la pizarra algunas de las figuras propuestas por los alumnos, comprobando en común cuál es el área y el perímetro de cada una de ellas. Aproveche para señalar, una vez más, que tener igual perímetro no implica tener igual área, y viceversa.

# Área del cuadrado y del rectángulo

## Objetivos

- Calcular el área de rectángulos y cuadrados, conociendo o midiendo la longitud de sus lados.
- Averiguar el área de triángulos rectángulos a partir del área del rectángulo correspondiente.

## Sugerencias didácticas

### Para empezar

- Pida a los alumnos que midan el largo y el ancho de su mesa, y hagan un croquis del rectángulo que forma, anotando en él la medida en centímetros de su largo y ancho. Solicíteles que estimen cuál será el área de la mesa en centímetros cuadrados, y haga una puesta en común sobre cómo se podría calcular su área.

### Para explicar

- Muestre cómo la fórmula nos permite calcular el área de un rectángulo cualquiera de manera rápida y sencilla. Indique que el cuadrado es un caso particular del rectángulo.
- Comente el *Hazlo así* mostrando que el área del triángulo rectángulo es siempre la mitad del área del rectángulo asociado.

### Para reforzar

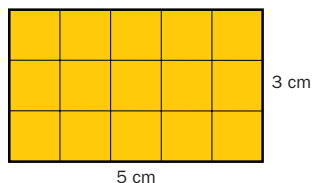
- Aproveche la estrategia sobre detectar las propias dificultades de la página 60 del manual de ESTUDIO EFICAZ, y pida a los alumnos que piensen y comenten qué aspectos del cálculo de las áreas les resultan más complejos.

## Competencias básicas

### Autonomía e iniciativa personal

El cálculo de áreas es una herramienta potente y habitual. Anime a los alumnos a resolver las actividades con confianza.

¿Cuál es el área de este rectángulo?



Observa que el rectángulo tiene 5 columnas de  $3 \text{ cm}^2$  cada una.

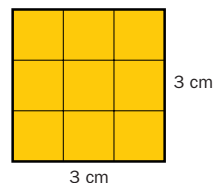
$$\text{Área del rectángulo} = 5 \times 3 \text{ cm}^2 = 15 \text{ cm}^2$$

También la podemos calcular así:



$$\text{Área} = 5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 15 \text{ cm}^2$$

¿Cuál es el área de este cuadrado?



Observa que el cuadrado tiene 3 columnas de  $3 \text{ cm}^2$  cada una.

$$\text{Área del cuadrado} = 3 \times 3 \text{ cm}^2 = 9 \text{ cm}^2$$

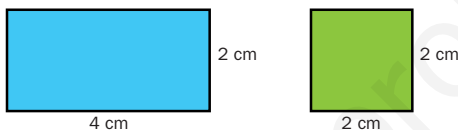
También la podemos calcular así:



$$\text{Área} = 3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 9 \text{ cm}^2$$

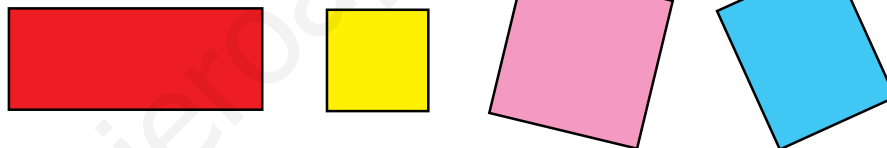
- El área del rectángulo es igual al producto de su largo por su ancho.
- El área del cuadrado es igual al producto de su lado por sí mismo.

### 1. Observa y contesta para cada figura.



- ¿Cuánto mide de largo?
- ¿Cuánto mide de ancho?
- ¿Cuál es su área?

### 2. Mide y calcula el área de cada figura.



### 3. Mide y contesta.



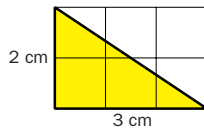
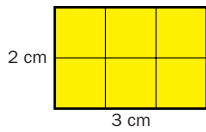
- ¿Tienen igual perímetro el rectángulo y el cuadrado?
- ¿Cuál de los dos polígonos tiene mayor área?

186

## Otras actividades

- Pida a dos alumnos que midan con una regla cada lado de una baldosa del suelo de la clase, y calcule en común en la pizarra su área en  $\text{cm}^2$ . A continuación, pida a otros dos alumnos que midan con una cinta métrica el largo y el ancho de la clase, escríbalo en la pizarra y calcule en común el área del suelo de la clase en  $\text{m}^2$ . Si la clase no es rectangular, plantee esta actividad con el pasillo, la pizarra...
- Puede también realizar la actividad anterior pidiendo a los alumnos que tomen las medidas en una unidad y que den el resultado en una unidad diferente. Muestre que se puede hacer la conversión de unidad antes de aplicar la fórmula o después.

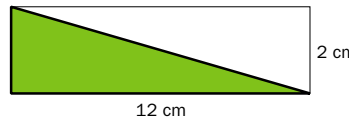
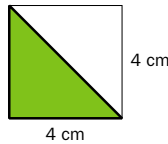
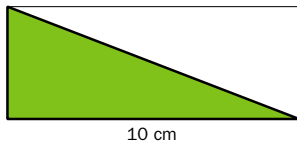
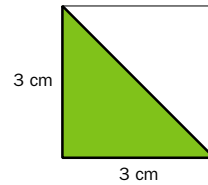
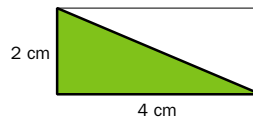
HAZLO ASÍ



Área del rectángulo =  $3 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm}^2$

El área del triángulo es la mitad del área del rectángulo.

Área del triángulo =  $\frac{\text{Área del rectángulo}}{2} = \frac{6 \text{ cm}^2}{2} = 3 \text{ cm}^2$



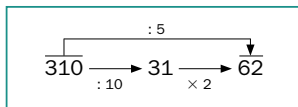
5. Resuelve.

- Una cartulina mide 70 cm de largo y 50 cm de ancho. El profesor de Plástica la parte en 25 trozos iguales. ¿Cuál es el área de cada trozo?
- Elena quiere poner en una lámina de corcho de 45 cm de largo y 30 de ancho un póster cuadrado de 15 cm de lado y otro póster rectangular de 20 cm de largo y 12 de ancho. ¿Qué área de corcho queda sin cubrir?
- Un huerto mide 35 m de largo y 20 de ancho. Un cuarto del terreno está sembrado de tomates y el resto está sembrado de patatas. ¿Qué área tiene la parte del terreno sembrada de patatas?



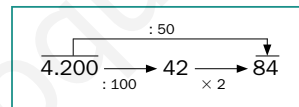
CÁLCULO MENTAL

Divide entre 5: divide primero entre 10 y luego multiplica por 2



- 80 : 5
- 90 : 5
- 140 : 5
- 420 : 5

Divide entre 50: divide primero entre 100 y luego multiplica por 2



- 600 : 50
- 700 : 50
- 2.400 : 50
- 1.300 : 50

Soluciones

- 4 cm de largo; 2 cm de ancho; área =  $4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm}^2$ .
  - 2 cm de largo; 2 cm de ancho; área =  $2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 4 \text{ cm}^2$ .
- $5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 10 \text{ cm}^2$
  - $2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 4 \text{ cm}^2$
  - $3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 9 \text{ cm}^2$
  - $2,5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 7,5 \text{ cm}^2$
- El perímetro de los dos polígonos es 8 cm.
  - Tiene mayor área el cuadrado ( $4 \text{ cm}^2$  frente a  $3 \text{ cm}^2$ ).
- $(4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}) : 2 = 4 \text{ cm}^2$
  - $(3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}) : 2 = 4,5 \text{ cm}^2$
  - $(10 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}) : 2 = 20 \text{ cm}^2$
  - $(4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}) : 2 = 4 \text{ cm}^2$
  - $(12 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}) : 2 = 12 \text{ cm}^2$
- $70 \times 50 : 25 = 140$   
Cada trozo mide  $140 \text{ cm}^2$ .
  - $45 \times 30 = 1.350$   
 $15 \times 15 = 225$   
 $20 \times 12 = 240$   
 $1.350 - 225 - 240 = 885$   
Quedan sin cubrir  $885 \text{ cm}^2$ .
  - $35 \times 20 = 700$   
 $700 : 4 = 175$   
 $700 - 175 = 525$   
Hay  $525 \text{ m}^2$  sembrados de patatas.

Cálculo mental

- 16
- 12
- 18
- 14
- 28
- 48
- 84
- 26

Otras actividades

- Pida a cada alumno que dibuje en una hoja, y después recorte, un cuadrado y un rectángulo (también un triángulo si lo estima oportuno) cuyos lados midan un número exacto de centímetros. A continuación, forme grupos de tres alumnos y pida a cada alumno que mida y calcule el área de todos los polígonos de su grupo, comprobando los resultados con sus compañeros.
- Posteriormente, pida a cada grupo que forme una figura compuesta pegando varios de los polígonos que han recortado (el número de polígonos puede ir aumentando). Después, colocarán esa figura sobre un folio y trazarán su contorno. Dígales que anoten en un papel aparte el área total de esa figura (es la suma de las áreas de los polígonos que han pegado) y lo guarden.



# Área de figuras compuestas

## Objetivos

- Calcular áreas de figuras planas compuestas descomponiéndolas en otras de áreas conocidas.

## Sugerencias didácticas

### Para empezar

- Dibuje en la pizarra distintas figuras compuestas, y pida a los alumnos que salgan a descomponerlas en cuadrados y rectángulos trazando líneas en su interior.

### Para explicar

- Comente el ejemplo resuelto. Señale que hay que intentar siempre realizar la descomposición más sencilla posible y que se adapte mejor a la situación, tanto si nos dan los datos numéricos como si tenemos que realizar mediciones.
- Muestre que podemos encontrarnos con figuras generadas uniendo otras figuras o bien con figuras que tienen huecos en su interior (en cuyo caso hay que restar áreas). Haga ver que el área final, en el caso de figuras con huecos, es la misma independientemente de la posición que ocupe el hueco.

### Para reforzar

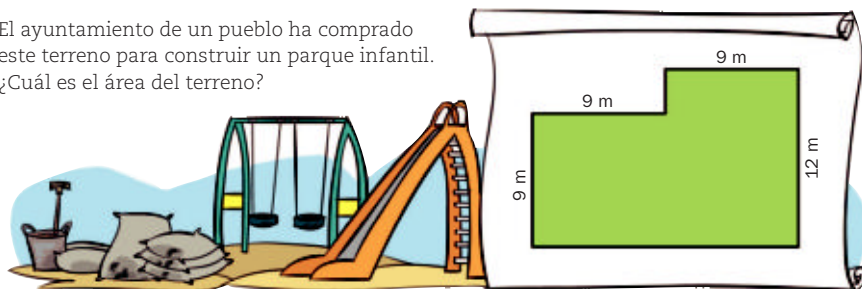
- Aproveche la estrategia sobre reconocer lo que se ha aprendido en la página 62 del manual de ESTUDIO EFICAZ, y pida a los alumnos que hagan un breve guión sobre cómo calcular áreas de figuras compuestas.

## Competencias básicas

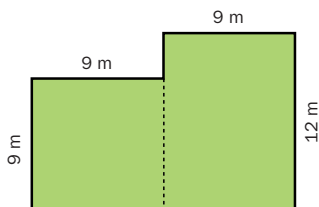
### Competencia social y ciudadana

Señale la necesidad de cuidar y respetar los equipamientos públicos (como el parque mencionado al inicio) para mejorar la vida en comunidad.

El ayuntamiento de un pueblo ha comprado este terreno para construir un parque infantil.  
¿Cuál es el área del terreno?



Para hallar el área, descomponemos la figura en otras figuras de área conocida. En este caso, descomponemos la figura en un cuadrado y un rectángulo.



$$\text{Área del cuadrado} = 9 \text{ m} \times 9 \text{ m} = 81 \text{ m}^2$$

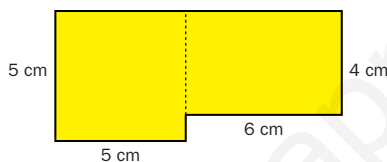
$$\text{Área del rectángulo} = 12 \text{ m} \times 9 \text{ m} = 108 \text{ m}^2$$

El área del terreno es la suma de las áreas del cuadrado y del rectángulo.

$$\text{Área del terreno} = 81 \text{ m}^2 + 108 \text{ m}^2 = 189 \text{ m}^2$$

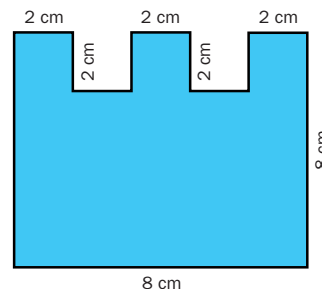
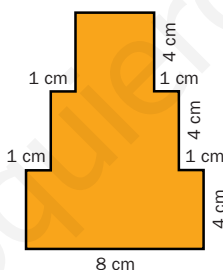
El área del terreno del parque es 189 m<sup>2</sup>.

### 1. Observa la figura y contesta.



- ¿Cómo calcularías el área de esta figura?
- ¿Cuál es el área del cuadrado?
- ¿Cuál es el área del rectángulo?
- ¿Cuál es el área de la figura?

### 2. Calcula el área de cada figura.



188

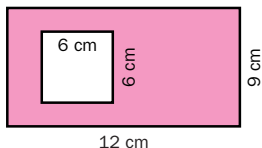
## Otras actividades

- Pida a cada alumno que dibuje sobre cuadrícula el contorno de una figura que pueda descomponerse en cuadrados y rectángulos. Deberán rotular la figura para que pueda calcularse su área. A continuación, indique que se intercambien la hoja con el compañero de al lado y calculen el área de la figura correspondiente. Después, comprobarán los cálculos del otro.
- Pida a cada grupo que entregue a otro de los grupos uno de los contornos de figuras compuestas trazados en la actividad 2 del apartado *Otras actividades* de la página 187. Ese grupo deberá descomponer la figura en otras más sencillas y calcular su área. Más tarde, el grupo que trazó la figura comprobará si la respuesta dada coincide con la que ellos anotaron en el papel.

3. Calcula el área de las siguientes figuras.

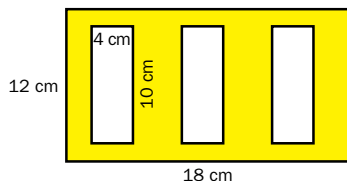
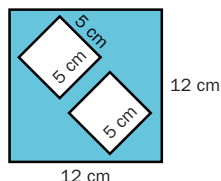
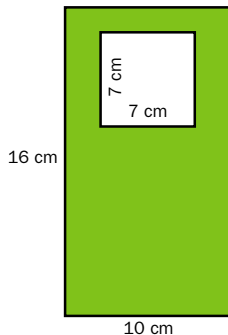
HAZLO ASÍ

El área de esta figura es igual al área del rectángulo menos el área del cuadrado.



Área del rectángulo:  
 $12 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} = 108 \text{ cm}^2$   
 Área del cuadrado:  
 $6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} = 36 \text{ cm}^2$

Área de la figura =  $108 \text{ cm}^2 - 36 \text{ cm}^2 = 72 \text{ cm}^2$

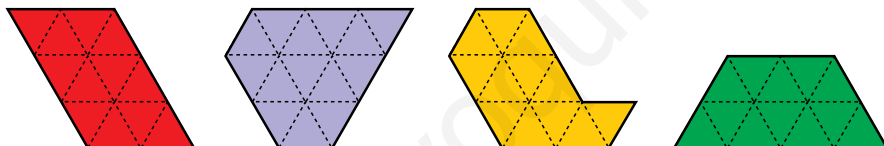


4. Haz un dibujo aproximado y resuelve.

- Alejandra ha hecho un muñeco con cartulina. Ha utilizado un cuadrado de 10 cm de lado, un rectángulo de 15 cm de largo y 6 cm de ancho y otro rectángulo de 9 cm de largo y 5 cm de ancho. ¿Qué área de cartulina ha utilizado?
- En una urbanización hay una parcela de 20 m de largo y 15 m de ancho. En el centro hay una piscina cuadrada de 10 m de lado. El resto está sembrado de césped. ¿Qué área de césped hay sembrada?
- Una pared mide 6 m de largo y 3 m de alto. Jorge ha colocado una lámina de corcho cuadrada de 2 m de lado. ¿Qué área de pared no tiene corcho?



5. RAZONAMIENTO. ¿Qué figuras tienen igual área? Explica cómo lo has averiguado.



189

Soluciones

- Sumando el área del cuadrado y del rectángulo.
  - $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 25 \text{ cm}^2$
  - $6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 24 \text{ cm}^2$
  - $25 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 = 49 \text{ cm}^2$
- La dividimos en un cuadrado y dos rectángulos.
  - $4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} +$
  - $+ 6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} +$
  - $+ 8 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 72 \text{ cm}^2$
  - La dividimos en tres cuadrados iguales y un rectángulo.
  - $3 \times 2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} +$
  - $+ 8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} = 60 \text{ cm}^2$
- $10 \text{ cm} \times 16 \text{ cm} -$
  - $- 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} = 111 \text{ cm}^2$
  - $12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} -$
  - $- 2 \times 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} =$
  - $= 94 \text{ cm}^2$
  - $18 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} -$
  - $- 3 \times 10 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} =$
  - $= 96 \text{ cm}^2$
- $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} +$
  - $+ 15 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} +$
  - $+ 9 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 235 \text{ cm}^2$
  - Ha utilizado  $235 \text{ cm}^2$ .
  - $20 \text{ m} \times 15 \text{ m} -$
  - $- 10 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 200 \text{ m}^2$
  - Hay sembrados  $200 \text{ m}^2$ .
  - $6 \text{ m} \times 3 \text{ m} - 2 \text{ m} \times 2 \text{ m} =$
  - $= 14 \text{ m}^2$
  - No tienen corcho  $14 \text{ m}^2$ .
- Contando los triángulos de cada figura podemos obtener su área (en esa unidad). La figura morada tiene 14 triángulos de área, mientras que las otras tienen 12 triángulos.

Otras actividades

- Pida a cada alumno que dibuje y recorte dos rectángulos y un cuadrado cuyos lados midan un número exacto de centímetros dados por usted. Después, haga que los yuxtapongan y creen distintas figuras compuestas. Pídales que midan el perímetro de cada figura y hallen su área. Muestre que el área de todas las figuras generadas es igual, pero no el perímetro. También puede utilizar para esta actividad el cuadrado y el rectángulo del material de aula, entregándolos a cada grupo para que los yuxtapongan y repasen su contorno obteniendo una figura compuesta.

# Actividades

## Objetivos







- Repasar los contenidos básicos de la unidad.
- Aplicar las Matemáticas en situaciones cotidianas.

## Competencias básicas

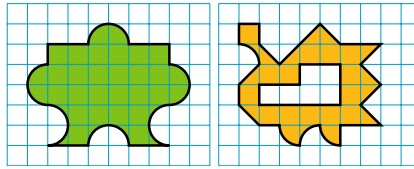
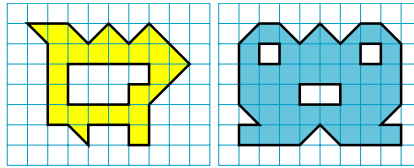
### Autonomía e iniciativa personal

Muestre a los alumnos cómo las Matemáticas permiten afrontar y resolver situaciones como la planteada en *Eres capaz de...* Anímelos a utilizarlas y valore sus logros.



## Soluciones

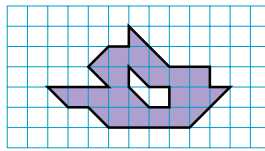
- Área = 22 
  - Área = 39 
  - Área = 30 
  - Área = 21 
- Área = 20  = 40 
- Mitad.
  - Doble.
- R. L.
- Para pasar de  $\text{dm}^2$  a  $\text{cm}^2$  multiplicamos por 100. Para pasar de  $\text{m}^2$  a  $\text{cm}^2$  multiplicamos por 10.000.
  - Para pasar de  $\text{dm}^2$  a  $\text{m}^2$  dividimos entre 100. Para pasar de  $\text{cm}^2$  a  $\text{m}^2$  dividimos entre 10.000.
- $79.500 \text{ cm}^2$
  - $232.000 \text{ cm}^2$
  - $103.800 \text{ cm}^2$
  - $7.4096 \text{ m}^2$
  - $3,04 \text{ m}^2$
  - $77,35 \text{ m}^2$
- $16 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 64 \text{ cm}^2$
  - $8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 64 \text{ cm}^2$
- $2 \times 2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm}^2$
  - $2 \times 3 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} + 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 7 \text{ cm}^2$
  - Restamos al área del rectángulo las áreas rosa y azul.  
 $8 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} - 8 \text{ cm}^2 - 7 \text{ cm}^2 = 17 \text{ cm}^2$

- Halla el área de cada figura. Usa el cuadrado de la cuadrícula como unidad.



- Expresa el área de la figura de dos formas distintas.

-  ▶ En cuadrados.
-  ▶ En medios cuadrados.



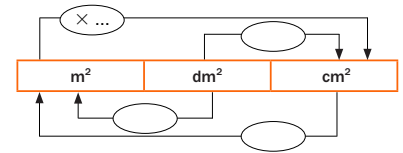
- Observa los resultados de la actividad 2 y completa.

- El área de la figura tomando el cuadrado como unidad es la ... del área tomando como unidad el medio cuadrado.
- El área de la figura tomando el medio cuadrado como unidad es el ... del área tomando como unidad el cuadrado.

- Dibuja en una cuadrícula.

- Un rectángulo de área igual a  $18 \square$ .
- Otro rectángulo diferente de área  $18 \square$ .
- Un cuadrado de área igual a  $16 \square$ .
- ¿Puedes dibujar otro cuadrado diferente al anterior que tenga la misma área?

- ESTUDIO EFICAZ. Copia y completa en tu cuaderno.



- ¿Qué haces para pasar de  $\text{dm}^2$  a  $\text{cm}^2$ ?  
¿Y para pasar de  $\text{m}^2$  a  $\text{cm}^2$ ?
- ¿Qué haces para pasar de  $\text{dm}^2$  a  $\text{m}^2$ ?  
¿Y para pasar de  $\text{cm}^2$  a  $\text{m}^2$ ?

- Expresa en la unidad indicada.

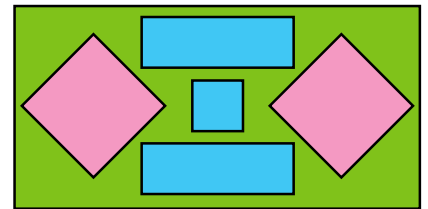
En  $\text{cm}^2$   $45 \text{ dm}^2$  y  $7,5 \text{ m}^2$   
 $0,2 \text{ m}^2$  y  $2.300 \text{ dm}^2$   
 $2,18 \text{ m}^2$  y  $820 \text{ dm}^2$

En  $\text{m}^2$   $740 \text{ dm}^2$  y  $96 \text{ cm}^2$   
 $30.000 \text{ cm}^2$  y  $4 \text{ dm}^2$   
 $1.500 \text{ cm}^2$  y  $7.720 \text{ dm}^2$

- Calcula.

- El área de un rectángulo de  $16 \text{ cm}$  de largo y  $4 \text{ cm}$  de ancho.
- El área de un cuadrado de  $8 \text{ cm}$  de lado.

- Mide y calcula.



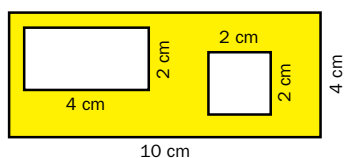
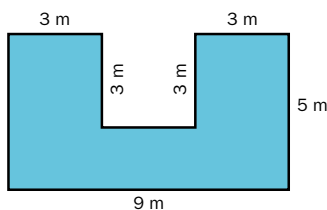
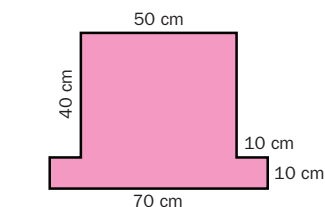
- El área de la zona rosa.
- El área de la zona azul.
- El área de la zona verde.  
¿Cómo la has calculado?

190

## Otras actividades

- Agrupe a los alumnos y proporcione a cada grupo distintas figuras planas trazadas sobre cuadrícula. Pídale que estimen cuál es el área de cada una de ellas. Después, deberán calcular el área de cada figura y comprobar sus hipótesis. Puede hacer la actividad más compleja trazando figuras cuya área no se pueda expresar en cuadrados exactos, y pidiendo a los alumnos que digan entre qué dos valores consecutivos en cuadrados exactos está comprendida el área de esa figura.
- Solicite a los alumnos que calculen el área de los triángulos rectángulos, cuadrados y rectángulos del material de aula. También puede pedirles que intenten calcular el área del resto de polígonos del material descomponiéndolos primero.

9. Halla el área de cada figura. Fíjate bien en la unidad en la que la expresas.



10. Resuelve.

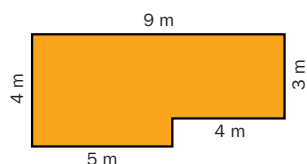
- Alex tiene una acuarela rectangular de 75 cm de largo y 40 cm de ancho y quiere ponerle un cristal. ¿Cuál es el área del cristal que tiene que comprar?
- Rosana ha comprado una pieza de tela de 2 m de ancho y 5 m de largo para hacer dos cortinas iguales. ¿Cuál es el área de cada cortina?
- María quiere pintar una pared de 4 m de largo y 3 m de alto. En la pared hay 3 ventanas cuadradas de 1 m de lado. ¿Qué área de pared tiene que pintar María?
- Pedro ha hecho una careta. Ha cogido un cuadrado de papel de 30 cm de lado y ha recortado un rectángulo de 8 cm de largo y 3 cm de ancho para poder ver. ¿Qué área tiene la careta?
- Un albañil pone azulejos a una pared de 2 m de ancho y 2,5 m de alto. Los azulejos son cuadrados de 25 cm de lado. ¿Cuántos azulejos necesita?

9. •  $50 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} + 70 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 2.700 \text{ cm}^2$
- $2 \times 3 \text{ m} \times 3 \text{ m} + 9 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 36 \text{ m}^2$
- $10 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} - 4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} - 2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 28 \text{ cm}^2$
10. •  $75 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = 3.000 \text{ cm}^2$   
El área es 3.000 cm<sup>2</sup>.
- $(2 \text{ m} \times 5 \text{ m}) : 2 = 5 \text{ m}^2$   
El área es 5 m<sup>2</sup>.
- $4 \text{ m} \times 3 \text{ m} - 3 \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 9 \text{ m}^2$   
El área es 9 m<sup>2</sup>.
- $30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} - 8 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 876 \text{ cm}^2$
- $2 \text{ m} \times 2,5 \text{ m} = 5 \text{ m}^2$   
 $25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} = 625 \text{ cm}^2$   
 $50.000 \text{ cm}^2 : 625 \text{ cm}^2 = 80$   
Necesita 80 azulejos.

ERES CAPAZ DE...

Calcular áreas para una reforma

Ana y Toño van a cubrir de madera el suelo de una habitación y quieren calcular cuántas placas de madera deben comprar. Este es el plano de la habitación que han hecho.



- ¿Cuál es el área de la habitación?
- ¿Cuántas placas de madera tienen que comprar si cada placa es un cuadrado de 50 cm de lado?
- ¿Cuánto les costarán las placas si cada una cuesta 12,50 €?



Eres capaz de...

- $9 \text{ m} \times 4 \text{ m} - 4 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 32 \text{ m}^2$
- $32 \text{ m}^2 = 320.000 \text{ cm}^2$   
 $50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} = 2.500 \text{ cm}^2$   
 $320.000 \text{ cm}^2 : 2.500 \text{ cm}^2 = 128$   
Tienen que comprar 128 placas de madera.
- $128 \times 12,50 = 1.600$   
Costarán 1.600 €.

Programa de ESTUDIO EFICAZ

- Al terminar la unidad, pida a sus alumnos que completen esta tabla:

	Unidad 13 Área de figuras planas	
	Lo que he aprendido	Lo que he aprendido a hacer
Área con un cuadrado unidad		
Unidades de superficie		
Área del cuadrado y del rectángulo		
Área de figuras compuestas		

# Solución de problemas

## Reducir el problema a otro problema conocido

Resuelve los problemas reduciéndolos primero a un problema que sepas resolver.

### Objetivos

- Resolver problemas reduciéndolos a otros más sencillos y conocidos.

### Sugerencias didácticas

#### Para empezar

- Recuerde a los alumnos la importancia, al enfrentarse a un problema, de reflexionar con calma sobre el tipo de problema que es, qué datos nos dan... antes de calcular.

#### Para explicar

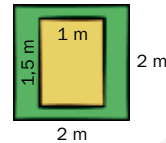
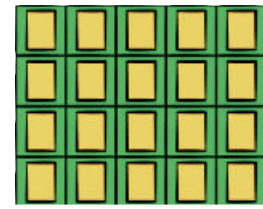
- Comente en común el ejemplo resuelto. Señale que podemos resolver el problema inicial, muy complejo, calculando primero el área sin tierra de una sola de las partes del vivero y multiplicando después. Indique que, al enfrentarnos a un problema, debemos siempre tener en cuenta todas las herramientas que tenemos y los problemas que hemos resuelto anteriormente.

### Competencias básicas

#### Aprender a aprender

Muestre a los alumnos que todo lo que ya conocemos, tanto operaciones como tipos de problemas, nos sirve de ayuda a la hora de plantear y resolver problemas.

Una científica siembra plantas en un vivero formado por parcelas cuadradas con zonas de tierra rectangulares. En el dibujo tienes el vivero y las dimensiones de cada una de las parcelas. ¿Cuál es el área del vivero que no tiene tierra?



- ▶ Para resolver el problema lo más adecuado es reducirlo a un problema que sabemos hacer: calcular el área sin tierra de cada una de las parcelas cuadradas que forman el vivero.

- El área sin tierra en cada parcela es igual al área del cuadrado menos el área del rectángulo.

$$\text{Área del cuadrado} = 2 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 4 \text{ m}^2$$

$$\text{Área del rectángulo} = 1,5 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 1,5 \text{ m}^2$$

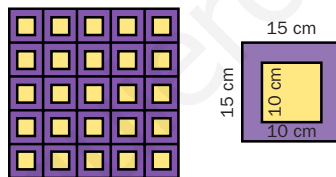
$$\text{Área sin tierra de cada parcela} = 4 \text{ m}^2 - 1,5 \text{ m}^2 = 2,5 \text{ m}^2$$

- El área sin tierra del vivero es igual a 20 veces el área sin tierra de una parcela, ya que el vivero tiene 20 parcelas.

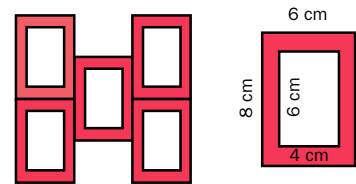
$$\text{Área sin tierra del vivero} = 20 \times 2,5 \text{ m}^2 = 50 \text{ m}^2$$

**Solución:** En el vivero hay 50 m<sup>2</sup> sin tierra.

1. Pablo ha hecho una alfombra. ¿Cuánto mide el área de la alfombra que tiene color morado?



2. Pilar ha dibujado un logotipo. ¿Cuánto mide el área coloreada del logotipo?



3. **INVENTA.** Escribe un problema similar a los de esta página que pueda resolverse reduciéndolo a otro conocido.

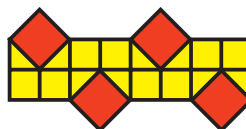
192

### Soluciones

1. Área de una pieza:  
 $15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} - 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 125 \text{ cm}^2$   
Área total:  $25 \times 125 \text{ cm}^2 = 3.125 \text{ cm}^2$
2. Área de una pieza:  
 $8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} - 6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 24 \text{ cm}^2$   
Área total:  $5 \text{ cm} \times 24 \text{ cm} = 120 \text{ cm}^2$
3. R. L.

### Otras actividades

- Agrupe a los alumnos y pida a cada grupo que plantee problemas similares a los trabajados. Señale que deben generar una figura plana (con o sin huecos) y repetirla un cierto número de veces para obtener la figura final. Después, plantearán el problema a otro grupo que lo resolverá. Comente algunos de ellos en común.
- Proporciónales distintos mosaicos (con datos numéricos o para que ellos midan) y pídale que calculen el área de cada uno.



**EJERCICIOS**

1. Descompón cada número y escribe cómo se lee.

- 5.200.367      • 90.070.003
- 34.120.708    • 675.250.104

2. Expresa con cifras.

- Ciento dos mil treinta y cuatro.
- Setenta millones cien mil.
- Doscientos nueve millones ciento siete mil cuatrocientos nueve.
- Cien millones setenta mil treinta.

3. Completa los huecos con una cifra.

- $15.70\Box.134 > 15.708.674$
- $4.9\Box1.026 < 4.910.000$
- $78.6\Box9.400 > 78.691.026$
- $\Box.123.456 < 2.099.299$

4. Calcula.

$$\frac{7}{8} + \frac{3}{8} \quad \frac{12}{5} + \frac{6}{5} \quad \frac{6}{10} + \frac{5}{10} + \frac{2}{10}$$

$$\frac{8}{9} - \frac{2}{9} \quad \frac{15}{16} - \frac{9}{16} \quad \frac{11}{18} - \frac{4}{18}$$

5. Calcula.

- $8,3 + 6,079$       •  $3,06 \times 100$
- $15,62 - 1,038$     •  $0,7 \times 1.000$
- $7,6 \times 35$           •  $87,4 : 10$
- $9,35 \times 18$         •  $412,6 : 100$

6. ESTUDIO EFICAZ. Explica cómo es cada figura.

- Cuadrilátero.      • Trapecio.
- Trapezoide.      • Paralelogramo.
- Cuadrado.        • Rombo.
- Rectángulo.      • Romboide.

7. Completa.

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 5 kl = ... dal  | 800 l = ... hl    |
| 0,7 l = ... ml  | 60 ml = ... dl    |
| 4,2 hl = ... cl | 54 dal = ... kl   |
| 54 kg = ... hg  | 3.000 g = ... mg  |
| 1,9 cg = ... mg | 63,1 cg = ... dag |
| 63,2 g = ... cg | 27 dag = ... kg   |

**PROBLEMAS**

8. En una fábrica han envasado 2,5 t de harina en bolsas de 500 g. ¿Cuántas bolsas han obtenido?

9. Lidia cobraba 1.900 € al mes hace dos años. Un año le subieron el sueldo un 2% y al siguiente, un 5%. ¿Cuánto cobraba Lidia tras las dos subidas?

10. Un paso de Sonia mide 80 cm. Para ir desde su casa a casa de su abuela Sonia da 725 pasos. ¿Cuántos kilómetros recorre Sonia?



11. Pedro cambió las dos ruedas a su moto. Cada una costaba 37,50 € y la mano de obra le costó 25 €. Pagó con un billete de 100 €. ¿Cuánto le devolvieron?

12. Mario tiene una botella de litro y medio de leche. Quiere llenar vasos de 150 ml cada uno. ¿Cuántos vasos puede llenar?

13. Luis ha tardado 14 segundos y 3 décimas en correr 100 m. Carmen ha tardado 8 centésimas menos. ¿Cuánto ha tardado Carmen?

**Soluciones**

1. R. M. 5 U. de millón + 2 CM + 3 C + 6 D + 7 U. Cinco millones doscientos mil trescientos sesenta y siete.

2. 102.034      209.107.409  
70.100.000    100.070.030

3. •  $15.709.134 >$   
     $> 15.708.674$
- $4.901.026 < 4.910.000$
- $78.699.400 >$   
     $> 78.691.026$
- $1.123.456 < 2.099.299$

4.  $\frac{10}{8}$        $\frac{18}{5}$        $\frac{13}{10}$   
 $\frac{6}{9}$        $\frac{6}{16}$        $\frac{7}{18}$

5. 14,379      306  
14,582      700  
266          8,74  
168,3      4,126

6. R. M. Es un polígono de 4 lados.

7. 50 dal      8 hl  
700 ml      0,6 dl  
42.000 cl    0,54 kl  
540 hg      30 hg  
19 mg      0,0631 dag  
6.320 cg    0,27 kg

8.  $2.500.000 : 500 = 5.000$   
Han obtenido 5.000 bolsas.

9.  $1.900 + 2\%$  de 1.900 =  
    = 1.938  
 $1.938 + 5\%$  de 1.938 =  
    = 2.034,90  
Cobraba 2.034,90 €.

10.  $80 \times 275 : 100.000 = 0,22$   
Recorre 0,22 km.

11.  $100 - (2 \times 37,50 + 25) = 0$   
No le devolvieron nada.

12.  $1.500 : 150 = 10$   
Puede llenar 10 vasos.

13.  $14,3 - 0,08 = 14,22$   
Ha tardado 14,22 s.

**Repaso en común**

- Agrupe a los alumnos en pequeños grupos de tres o cuatro componentes. Cada grupo deberá realizar un trabajo sobre la unidad, reelaborando lo que han aprendido y sintetizándolo. Proporciónales sugerencias como hacer un esquema de cada epígrafe o un esquema global, aportar ejemplos de cada contenido, elaborar un «chuletario» con los contenidos imprescindibles... Después, realice una puesta en común comentando distintas formas llevadas a cabo por los grupos y los aspectos más reseñables (ventajas, posibles mejoras...) de cada una de ellas.

# Tratamiento de la información

## Pictogramas

### Objetivos

- Interpretar y representar datos en pictogramas con dos o más símbolos.

### Sugerencias didácticas

#### Para empezar

- Comente con sus alumnos la utilidad de expresar la información gráficamente. Señale que en ocasiones se utilizan símbolos para representarla y recuerdeles que ya conocían los pictogramas de otros cursos.

#### Para explicar

- Indique que los pictogramas son gráficos en los que se usan símbolos (relacionados o no con la temática del gráfico) y que cada símbolo representa siempre una cierta cantidad. Indique que podemos interpretar el gráfico cualitativamente, mirando la longitud de las filas de símbolos (a mayor longitud mayor es el número de discos). Para una interpretación cuantitativa, indique que hay que contar el número de símbolos y multiplicar.
- Trabaje de forma colectiva las actividades 1 y 2.
- Realice con toda la clase (o pida a los alumnos que lo hagan de manera individual) la representación del gráfico de la actividad 3.
- Trabaje de nuevo la interpretación de este tipo de gráficos una vez obtenidos y corregidos en común los gráficos de las actividades 3 y 4.

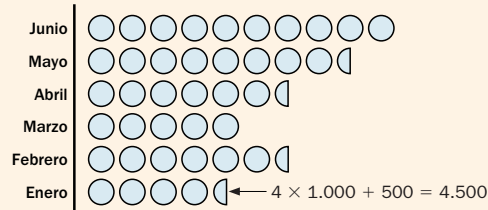
### Competencias básicas

#### Tratamiento de la información

Comente que en los pictogramas aparece un doble nivel de información gráfica: el propio gráfico y dentro de él, los distintos símbolos utilizados, los cuales expresan otra información.

La casa de discos de un grupo musical ha representado las ventas de su último disco mediante este pictograma. ¿Cuántos discos vendieron en enero?

○ 1.000 discos    ◐ 500 discos



En enero vendieron 4.500 discos.

En un pictograma representamos los datos mediante dibujos.

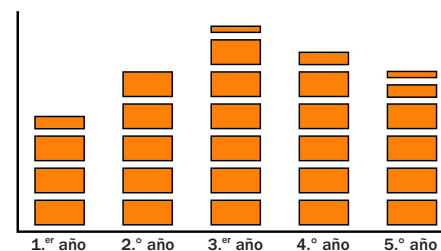
1. Observa el gráfico anterior y completa la tabla.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Discos vendidos						

2. En este pictograma se ha representado el número de viviendas construidas en una ciudad en un plan de viviendas de cinco años.



■ 1.000  
■ 500  
■ 250

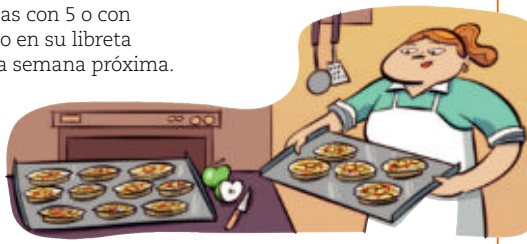




- ¿Cuántas viviendas se construyeron en el primer año? ¿Y en el quinto año?
- ¿Cuántas viviendas en total se construyeron en los dos primeros años?
- ¿Cuántas viviendas se construyeron el tercer año más que el cuarto año?

3. Copia el pictograma y representa en él los datos del texto. Calcula primero los símbolos que debes poner en cada caso.

En la pastelería de Paula preparan bandejas con 5 o con 10 tartas de manzana. Paula tiene anotado en su libreta el número de bandejas encargadas para la semana próxima.

- LUNES ▶ 4 bandejas de 10 y 2 de 5
- MARTES ▶ 6 bandejas de 10 y 4 de 5
- MIÉRCOLES ▶ 5 bandejas de 10 y 3 de 5
- JUEVES ▶ 3 bandejas de 10 y 4 de 5
- VIERNES ▶ 7 bandejas de 10 y 6 de 5



-  Bandeja de 10
-  Bandeja de 5



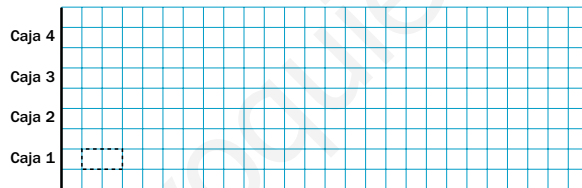
4. Lee y completa el pictograma con los datos del texto.



Matías es el gerente de una gran tienda. Ayer, después de cerrar, contó el dinero que había en cada una de las cuatro cajas.

- CAJA 1 ▶ 6 billetes de 20 €, 4 de 10 € y 2 de 5 €
- CAJA 2 ▶ 7 billetes de 20 €, 2 de 10 € y 1 de 5 €
- CAJA 3 ▶ 1 billete de 20 €, 7 de 10 € y 3 de 5 €
- CAJA 4 ▶ 8 billetes de 20 €, 3 de 10 € y 1 de 5 €

-  20 €
-  10 €
-  5 €



## Soluciones

1. Discos vendidos en cada mes: 4.500; 6.500, 5.000, 6.500, 8.500, 10.000.

2. • 1.<sup>er</sup> año: 3.500.  
5.<sup>o</sup> año: 4.750.

• Viviendas construidas los dos primeros años: 8.500.

• Se construyeron 750 viviendas más el tercer año.

