

<b>Materia</b> Matemáticas	<b>Grado</b> 6	<b>Unidad de aprendizaje</b> Diferentes formas para expresar la misma medida, el sistema internacional.
<b>Título del objeto de aprendizaje</b> Comparación de las magnitudes área y perímetro.		
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<p>Describir la relación entre la magnitud área y perímetro cuando se fija una de las medidas de una magnitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar cuándo una medida expresa el área o el perímetro de un cuerpo geométrico.</li> </ul>	
<b>Habilidad/ conocimiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SCO: Distingue la magnitud área y perímetro.</li> <li>1.1. Interpreta medidas de área.</li> <li>1.2. Realiza mediciones del área de figuras usando el centímetro y metro cuadrado como unidad de medida.</li> <li>1.3. Interpreta medidas de perímetros.</li> <li>1.4. Realiza mediciones de perímetros de figuras utilizando las unidades de longitud del sistema internacional.</li> <li>1.5. Distingue en una situación problema cuando se describe el área y el perímetro de una figura.</li> <li>1.6. Identifica figuras que tienen diferente área pero igual perímetro.</li> <li>1.7. Identifica figuras que tienen diferente perímetro pero igual área.</li> <li>1.8. Compara figuras a partir de la medida de área y perímetro.</li> </ol>	
<b>Flujo de aprendizaje</b>	<p>Actividad introductoria: "Dos albañiles completando una obra de construcción".</p> <p>Actividad 1: Interpretación de medidas de perímetro y área de figuras del contexto real.</p> <p>Actividad de socialización: Ordenar figuras de acuerdo a la medida de su perímetro y su área.</p> <p>Resumen</p> <p>Tarea en casa</p>	
<b>Guía de valoración</b>	<p>Se espera que el estudiante utilice las unidades de longitud del sistema internacional para realizar medidas de perímetros; como también el centímetro y metro cuadrado para medir áreas de objetos de su entorno real. Además, el estudiante diferenciará situaciones problemas en los cuales se describe el perímetro o el área de una figura.</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Introducción**

**Introducción**



**Actividad introductoria**

**Título: "Dos albañiles completando una obra de construcción".**

Aparecen dos albañiles frente a una casa que acaban de construir y deben pintarle la pared de la entrada principal para ser entregada a sus dueños.

Uno de los albañiles dice que la cantidad de pintura que han comprado cubre aproximadamente unos 60m<sup>2</sup>. Su compañero saca los planos de la casa y dice que la pared del frete tiene 12m de largo 4m de ancho, y que posiblemente esa cantidad de pintura sea suficiente para completar la obra.

Luego, aparecen las siguientes preguntas para motivar el debate de la clase:

¿Cuál es el perímetro de la pared?

¿Cuál es el área de la pared?

¿Es suficiente la cantidad de pintura que se tiene para pintar la pared?

Si el perímetro de la pared fuera de 64m, ¿sería suficiente la cantidad de pintura que se tiene, para pintar la misma?

La idea es que en el debate cada estudiante calcule el perímetro y el área de la pared, para determinar si la cantidad de pintura que se tiene, es suficiente para pintar la misma completamente.

Animación.

Dos albañiles completando una obra de construcción".

**Actividad 1 (S/K 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8)**

**Título: Interpretación de medidas de perímetro y área de figuras del contexto real**

Recurso interactivo.

**Parte 1.**

El docente les pide a los estudiantes que con ayuda de una cinta métrica y en grupos de tres, midan cada uno de los siguientes objetos del salón para calcular su perímetro y su área: el tablero, el escritorio y un cuaderno (el docente se asegura que los estudiantes realicen las medidas de forma correcta y que los objetos medidos tengan lados rectos). Además, el docente les indica a los estudiantes que realicen una figura circular en sus cuadernos (de radio entre 2-5cm) con ayuda de un compás y que calculen su perímetro y su área.

**Nota 1:** Los estudiantes deben dar el perímetro de las figuras medidas en cualquiera de las unidades de longitud y el área en centímetros y metros cuadrados. En el caso de los círculos el área se da solo en centímetros cuadrados.

**Nota 2:** Escribiremos unas respuestas hipotéticas sólo para que el docente tenga una de guía de las formas de las contestaciones que deben dar los estudiantes.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**



**El docente presenta el tema**

**Nota 3:** El docente les pide a los estudiantes que expliquen con sus propias palabras cada una de sus respuestas.

Una vez los estudiantes realizan la experiencia, el docente les hace las siguientes preguntas:

**a)** ¿Cuál es el perímetro y el área del tablero?

Perímetro	Área en metros y en centímetros.
$P = 2m + 2m + 1,5m + 1,5m = 7m$	$A = 2m \times 1,5m = 3m^2$ $A = 200cm \times 150cm = 30000cm^2$

**Explicación verbal:**

Los estudiantes pueden explicar con sus propias palabras que la medida lineal del contorno del tablero es de 7m, o que la medida total del contorno del tablero es de 7m.

Con respecto a su área, pueden decir que la superficie total del tablero es de 3m<sup>2</sup> o de 30000cm<sup>2</sup>.

**b)** ¿Cuál es perímetro y el área del círculo que han realizado?

Perímetro	Área en metros y en centímetros.
$r = 3cm$ $C = 2\pi r = 2 \times 3,1416 \times 3cm$ $= 18,8496cm$	$A = \pi r^2 = 3,1416 \times (3cm)^2$ $= 28,2744cm^2$

**Explicación verbal:**

Los estudiantes pueden explicar con sus propias palabras que la medida lineal del contorno del círculo es de 18,8496cm, o que la medida total del contorno del círculo es de 18,8496cm.

Con respecto a su área, pueden decir que la superficie total del círculo es de 28,2744cm<sup>2</sup>.

**Parte 2.**

Problema: Una finca de forma rectangular mide 1,5hm de largo por 0,8hm de ancho.

a) ¿Qué medida se debe calcular para saber cuántos hectómetros recorre una persona que decide dar una vuelta completa alrededor de la finca, caminando por el borde?

El perímetro de la finca

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**



El docente presenta el tema

b) ¿Cuánto es el perímetro de la finca?

$$P=1,5hm+1,5hm+0,8hm+0,8hm=4,6hm$$

c) ¿Qué medida se debe calcular para saber cuántos metros cuadrados ocupa la superficie total de la finca?

$$1,5km \times 100 = 150m$$

$$0,8 \times 100 = 80m$$

$$A=150m \times 80m = 12000m^2$$

**Nota:** En este problema, el docente estará atento a que el estudiante tenga claro el concepto de perímetro y áreas de algunas figuras planas (lo cual no será difícil porque lo trabajaron en el L0 inmediatamente anterior). En la parte d) si es necesario se le orienta al estudiante acerca de la medida que van a usar para dar las respuestas, ya que se debe hacer inicialmente una conversión de hm a metros.

**Parte 3.**

El docente les dice a los estudiantes que observen cuidadosamente la gráfica que aparece en la parte 3 de esta actividad, y les pide que contesten las preguntas que se dan a continuación.

**Nota:** Cada cuadrado equivale a  $1cm^2$  (es decir 1cm de lado).

a) ¿Cuántos cuadrillos de  $1cm^2$  se requieren para cubrir la superficie de la figura 1?

$$8$$

b) ¿Cuánto es el área de la figura 1?

$$8 \text{ cm}^2$$

c) ¿Cuántos cuadrillos de  $1cm^2$  se requieren para cubrir la superficie de la figura 2?

$$8$$

d) ¿Cuánto es el área de la figura 2?

$$8 \text{ cm}^2$$

e) ¿Qué se puede decir sobre las medidas de las superficies de las figuras 1 y 2?

$$\text{Son iguales}$$

f) ¿Cuál es el perímetro de la figura 1?

$$P=4cm+4cm+2cm+2cm=12cm$$

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**



El docente presenta el tema

p) ¿Cuál es el perímetro de la figura 2?

$$P = 2m + 1m + 1m + 2m + 1m + 1m + 2m + 1m + 1m + 2m + 1m + 1m = 16m$$

q) ¿Son iguales los perímetros de las figuras 1 y 2?

Si

r) ¿Qué conclusión sacaría usted acerca de las áreas y perímetros de las figuras 1 y 2?

Algunas figuras pueden tener áreas diferentes pero con perímetros iguales.

**Desarrollo**



El estudiante trabaja en sus tareas

**Actividad de socialización**

**Título: Ordenar figuras de acuerdo a la medida de su perímetro y su área.**

Recurso interactivo.

**Socialización**

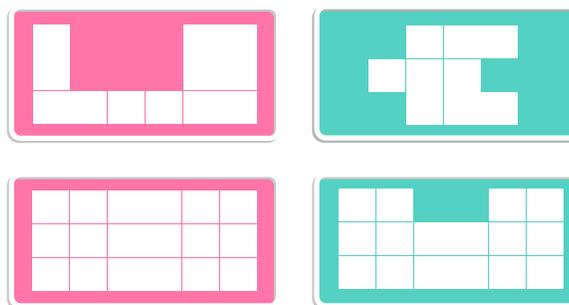
El docente les indica a los estudiantes que en grupos de tres ordenen de forma ascendente las figuras que aparecen en la gráfica siguiente. Los estudiantes deben hacer dos órdenes de las figuras de acuerdo con la medida de su perímetro y de acuerdo con la medida de su área.

Para facilitar el ejercicio, el docente les indica que escriban números naturales en color rojo para ordenar de acuerdo con la medida de sus perímetros, y en color verde para ordenar de acuerdo con las medidas de sus áreas.

Nota: Los estudiantes deben escribir las medidas de cada figura (su perímetro y su área).

El grupo que ordene primero las figuras, explicara el ejercicio al resto de los estudiantes.

En todos los casos cada cuadrado mide  $1\text{cm}^2$  (es decir 1 cm de lado).



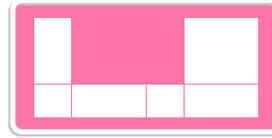
Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**

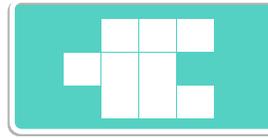


El estudiante trabaja en sus tareas  
Socialización

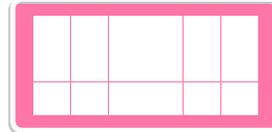
De acuerdo a sus perímetros el orden es el siguiente:



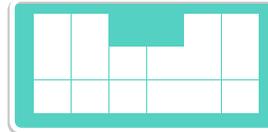
4  
22cm



1  
16cm

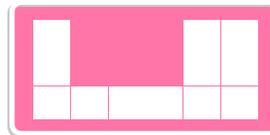


2  
18cm

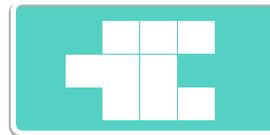


3  
20cm

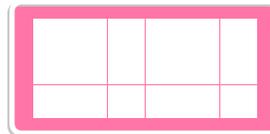
De acuerdo a sus áreas el orden es el siguiente:



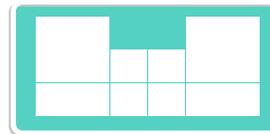
2  
12cm<sup>2</sup>



1  
9cm<sup>2</sup>



4  
18cm<sup>2</sup>



3  
16cm<sup>2</sup>

**Resumen**

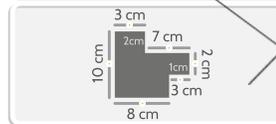
**Resumen**

1. Escoge la respuesta correcta.



Medida lineal del contorno de una figura plana.

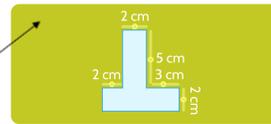
Área



$A = 24\text{cm}^2$

$P = 33\text{cm}$

Perímetro



Medida de una superficie.

Recurso interactivo.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Resumen**



**Resumen**

2. Calcule el perímetro y el área de cada una de las figuras siguientes (suponga que cada cuadrado mide  $1m^2$ ).

Recurso interactivo.

	
$P = 2m + 2m + 2m + 2m = 8m$ $A = 2m \times 2m = 4m^2$	$P = 3m + 1m + 2m + 1m + 1m + 2m = 10m$ $A = 4m^2$

Explique con sus propias palabras la relación que encuentras entre los perímetros y áreas de las figuras anteriores.

Los perímetros de las figuras son distintos pero sus áreas son iguales.

3. Calcule el perímetro y el área de cada una de las figuras siguientes (suponga que cada cuadrado mide  $1cm^2$ ).

	
$P = 5cm + 5cm + 5cm + 5cm = 20cm$ $A = 5cm \times 5cm = 25cm^2$	$P = 3cm + 3cm + 7cm + 7cm = 20cm$ $A = 3cm \times 7cm = 21cm^2$

Explique con sus propias palabras la relación que encuentras entre los perímetros y áreas de las figuras anteriores.

Los perímetros de las figuras son iguales pero sus áreas son diferentes.

**Tarea**



**Tarea**

Los estudiantes realizarán los ejercicios propuestos en la sección de Tarea en casa y presentarán la evidencia de su trabajo al docente.

Tarea en casa (Material del estudiante)

El docente revisará el material del estudiante, para validar o corregir las respuestas.

Respuestas Tarea en casa.