

## **PARA EL PROFESORADO**

### **MOSAICOS 1º PARTE**

#### **Justificación**

Cada día los mosaicos y sus teselaciones están más impuestos en nuestra sociedad: en publicidad, en telas, en suelos, en enrejados, en carátulas de discos, etc. Es motivante y necesario trabajar en el aula este tema ya que desarrolla habilidades del pensamiento espacial, se interrelaciona la expresión artística y geométrica y se trabajan, de manera lúdica, muchos contenidos geométricos.

#### **Objetivos**

- Desarrollar habilidades del pensamiento espacial
- Conocer procedimientos y técnicas para construir mosaicos
- Potenciar la autonomía en el trabajo
- Reconocer un mosaico y sus propiedades

#### **Contenidos**

- Utiliza instrumentos para la construcción y exploración de formas geométricas
- Calcula perímetros y áreas de figuras planas
- Expresa los resultados de medida
- Realiza las mediciones y particiones necesarias para calcular el área de figuras geométricas sencillas (triángulos, rectángulos y cuadriláteros en general).

#### **Descripción de la actividad**

Esta actividad es todo un proceso de investigación en el que se parte de diferentes polígonos para descubrir si rellenan el plano y llegar al concepto de tesela y de mosaico.

Se termina la investigación explicando cómo ellos podrían hacer su propia tesela para formar un mosaico, lo que está relacionado con el desarrollo de otras competencias como son la de sentido de iniciativa, la competencia lingüísticas y la competencia artística.

Por último tendrán que calcular el área y perímetro de diferentes figuras.

#### **Orientaciones para su aplicación**

Es conveniente que comprendan correctamente cómo construir su baldosa. Si se ha trabajado con todo el grupo sería interesante y educativo, hacer una exposición de cada una de los diseños del grupo.

Una vez que hayan construido su tesela deben escribir el proceso que han seguido.

El profesorado puede ampliar el tema con sus alumnos para descubrir si todos los cuadriláteros rellenan el plano, rectángulos, rombos, trapecios, romboides y trapezoides.

### **Materiales y recursos**

- Plantillas de polígonos regulares (cuadrado, triángulo equilátero y hexágono). Anexos I, II, III y IV
- Instrumentos de dibujo
- Recursos internet:
  - <https://www.youtube.com/watch?v=6rfcIeSXgQ0>
  - <https://www.youtube.com/watch?v=t5vGtkXyycU>
  - [https://www.youtube.com/watch?v=Ha1bRvi\\_jps](https://www.youtube.com/watch?v=Ha1bRvi_jps)

### **Temporalización**

- Al menos dos sesiones, depende de lo que se quiera profundizar.

### **Agrupamiento**

- Individual para hacer la investigación y los cálculos
- En gran grupo para debatir los diferentes resultados

### **Autoevaluación para el alumnado**

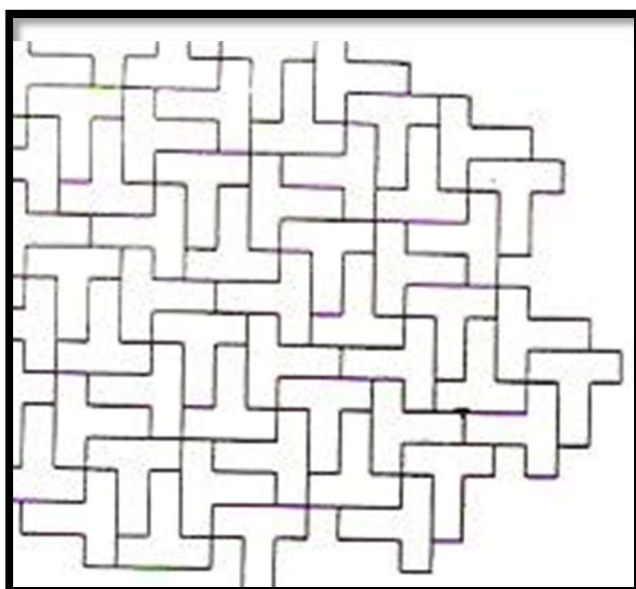
<b>INDICADORES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Me ha resultado interesante este problema.				
He participado en la puesta en común del grupo				
He comprobado que los triángulos equiláteros, los hexágonos y los cuadrados rellenan el plano				
He construido mi propia tesela				
He observado mosaicos en diferentes lugares				
He calculado el perímetro y el área de la T				
He expresado, de forma ordenada y clara, todo el proceso en mi cuaderno.				

**Indicadores de evaluación para el profesorado**

<b>INDICADORES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Utiliza instrumentos de dibujo (regla, compás...)				
Tiene correctamente rellenado el plano con los tres polígonos indicados.				
Calcula perímetros de polígonos.				
Calcula áreas de polígonos.				
Realiza las mediciones y particiones necesarias para calcular el perímetro y el área de teselas sencillas que rellenan el plano.				

**Soluciones**

1. Los tres polígonos, cuadrado, triángulo y hexágono rellenan el plano
2. No dejan huecos entre ellos ni se solapan. Pueden decir que les recuerdan a suelos de su casa de la calle, embaldosados de paredes determinadas, etc.
3. La tesela en forma de T, si rellena el plano. Pueden colocarla de diversas maneras



4. El lado del cuadradito pequeño que compone la T mide 1,5 cm. Si se amplía o disminuye cambiarán las medidas

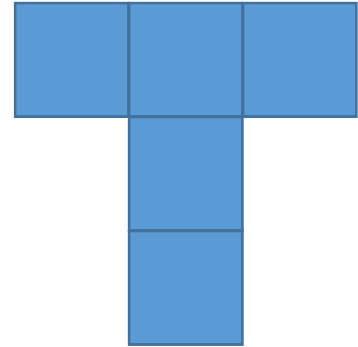
➤ Perímetro

$$1,5\text{cm} \times 12 = 18 \text{ cm}$$

➤ Área

$$1,5 \text{ cm} \times 1,5 \text{ cm} = 2,25 \text{ cm}^2$$

$$2,25 \text{ cm}^2 \times 5 = 11,25 \text{ cm}^2$$



5. Controlar el proceso que ha seguido para diseñar su tesela y observar si ha rellenado el plano con ella.
6. Observar si ha calculado bien el área. La solución depende de la figura base que ha empleado para hacer su tesela.