

## VAMOS A HACER BONITO EL BARRIO (3)

### Materiales

- Lápices
- Regla y transportador de ángulos
- Metro
- Cuaderno
- GoogleMaps

### Contenidos

- Figuras planas regulares
- Ángulos de figuras planas
- Operaciones con ángulos
- Vector.
- Movimientos en el plano: Traslación, rotación y simetría axial.
- La suma de los ángulos de un triángulo es 180 grados
- La suma de los ángulos de un cuadrado es de 360 grados.

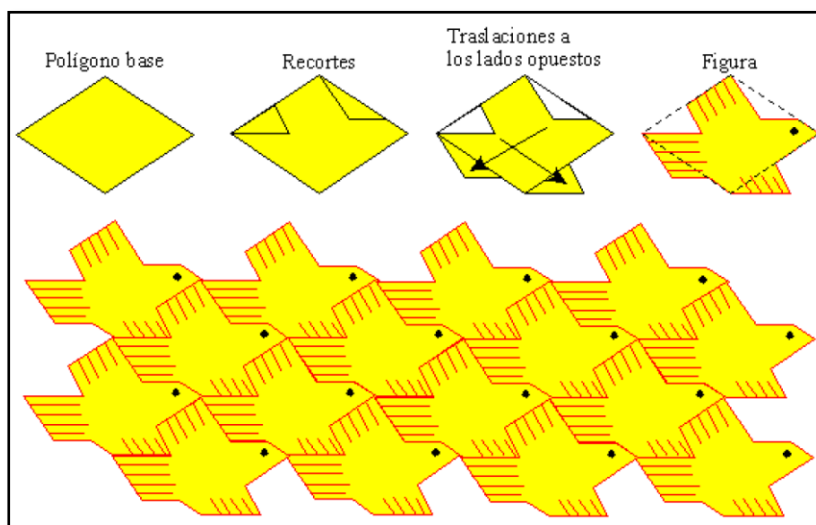
En nuestro barrio hay una plaza que nos han dejado modificarle el suelo. Lo vamos a hacer con mosaicos.

Preguntas iniciales:

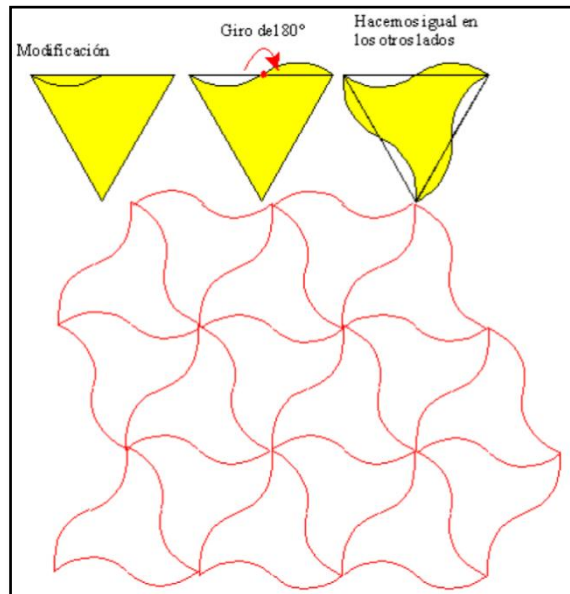
- ¿Sabes quién fue Escher? Busca información sobre este artista y sus obras.

El famoso artista holandés M. C. Escher dibujó sorprendentes figuras que encajaban entre sí formando bellos mosaicos. Llega a parecer realmente arte de magia cómo lagartos, caballeros o pájaros se solapan a la perfección cubriendo armoniosamente el plano. A continuación vamos a estudiar en parte estos métodos que, modificando los lados de algunos polígonos y aplicando movimientos, nos permiten obtener variados mosaicos.

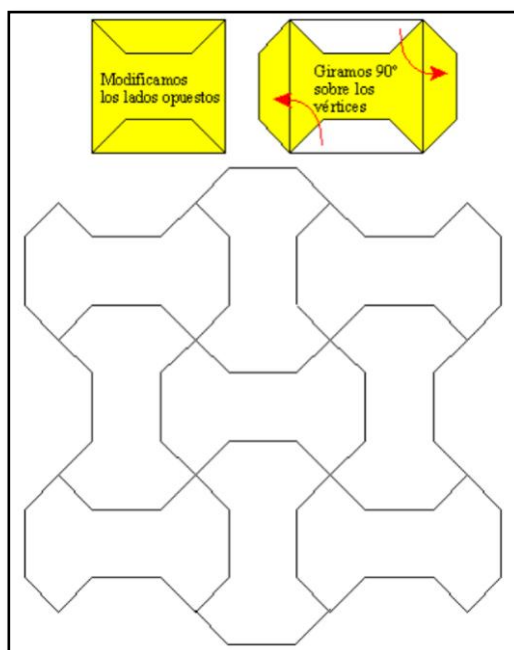
- a) Por traslaciones: Sobre un paralelogramo o hexágono, se modifica (o "recorta") un lado y se traslada la modificación (o se añade lo recortado) hacia el lado opuesto:



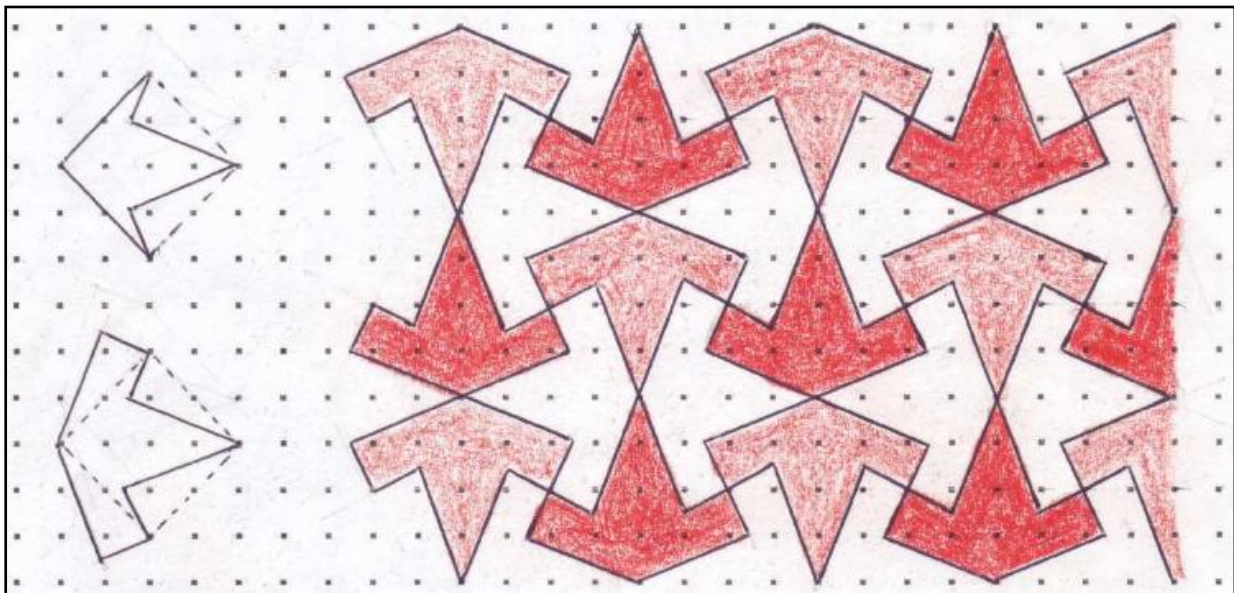
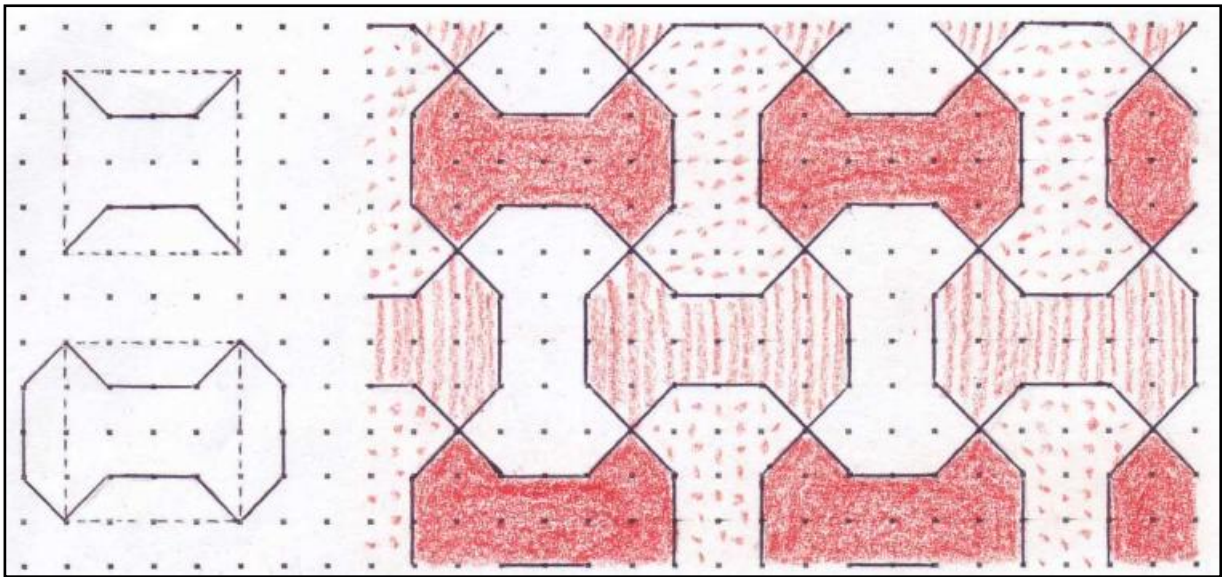
- b) Mediante giros de  $180^\circ$  con el centro en el punto medio de un lado de un cuadrilátero, triángulo o hexágono.



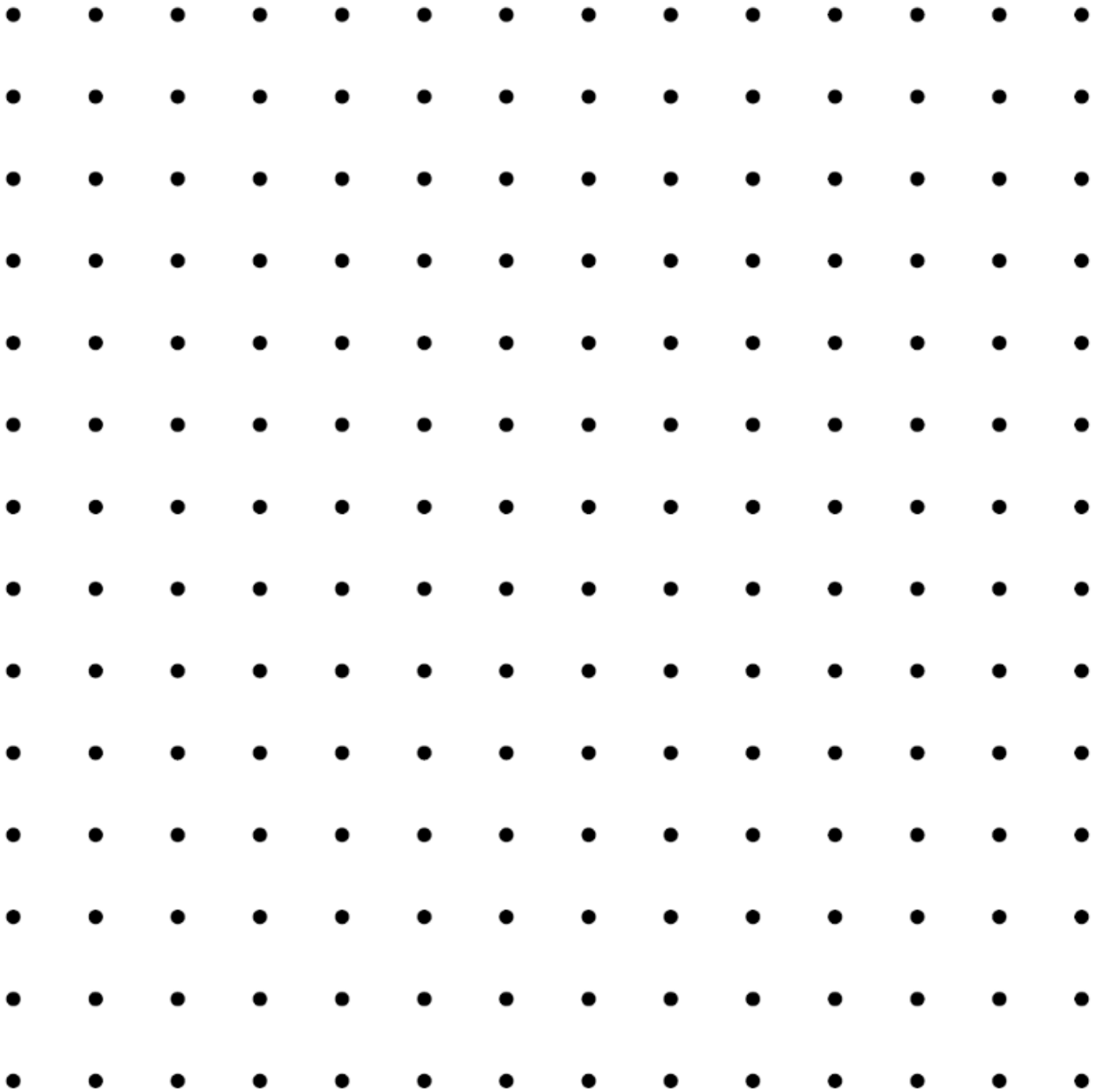
- c) Mediante giros de  $60^\circ$ ,  $90^\circ$  o  $120^\circ$  desde un vértice en algunos polígonos. Los vértices desde los que se gira no pueden ser contiguos.



Los artesanos árabes eran unos verdaderos expertos en este tipo de transformaciones. A continuación tienes algunos ejemplos tomados de los muros de la Alhambra. Otros artistas posteriores como M.C Escher se han inspirado en este monumento para crear maravillosos mosaicos de animales, plantas, personas etc. La cosa, por supuesto, no acaba aquí. Podemos continuar. El límite es nuestra propia imaginación.



Como creemos que eres un auténtico artista queremos que crees tus propias teselas y que construyas un pequeño mosaico con ellas, para ello puedes utilizar una trama cuadrada o una isométrica.



Quando hayan realizado el mosaico de una de las baldosas y explicado los movimientos utilizados pasaremos a la segunda fase.

¿Cuántas baldosas necesitamos para cambiar el suelo de nuestra plaza?

Para ello tendremos que obtener las medidas del suelo de dicha plaza. Pero ¿todo?

¿Cómo podríamos ahorrarnos tiempo?

Nos basta con una foto del GoogleMaps y una medida de uno de los lados de la plaza.