

Taller de mosaicos semirregulares

por

TOMÁS SOLANA BERGUA
(Colegio Victoria Díez, Teruel)

El taller va dirigido alumnos/as de 2.º de ESO y tiene dos objetivos, uno propiamente matemático, obtener los diferentes Mosaicos Semirregulares que se pueden construir conociendo los ángulos interiores de los polígonos regulares, y otro objetivo más estético, el enseñar a los alumnos cómo estos mosaicos han servido para decorar suelos y paredes a lo largo de la historia.

El taller comienza colocando a los alumnos en grupos de 3-4, se les dejan diferentes polígonos regulares, desde triángulos a dodecágonos (4-5 de cada uno). Existen en el mercado polígonos de goma eva muy manejables, en los CIFE hay maletas con este material.

Se pide a los alumnos que, utilizando un solo tipo de polígono, rellenen un trozo de la mesa sin dejar huecos ni solapando piezas. Enseguida ven que con cuadrados, triángulos y hexágonos se puede hacer. Con otros polígonos es imposible, ¿por qué? Es la pregunta que se les lanza, ¿cuál es la condición que tiene que tener un polígono regular para que repitiéndolo rellene la mesa (el plano)? A partir de ahí se recuerda la definición de polígono regular, ángulo central y ángulo interior. Cuando ya ven que el ángulo interior tiene que ser divisor de 360 grados pasamos a calcular los ángulos interiores de los polígonos regulares desde el de tres lados hasta el de 20, cada grupo calcula 3-4 y se ponen en común en una tabla en la pizarra. Enseguida ven que solo hay tres con los que rellenar el plano, y se les dice que son los Mosaicos Regulares, pero que de cara a decorar son demasiado simples. Podemos combinar los polígonos regulares utilizando dos o más tipos para llegar a los Mosaicos Semirregulares.

La segunda parte del taller consiste en que los alumnos sean capaces de encontrar los 8 tipos de estos mosaicos a partir de las piezas que tienen en la mesa, y que comprueben que la suma de los ángulos interiores de los polígonos que concurren en un vértice es 360.

Hay que indicarles que para que el mosaico sea válido la configuración en cada vértice tiene que ser la misma, es decir, tienen que concurrir el mismo número y tipo de polígonos y siempre colocados en el mismo orden.

Para terminar se proyectan los 8 tipos existentes y cada grupo anota los que le han faltado por conseguir.

Si hay más tiempo se puede mostrar cómo a partir de los mosaicos regulares y semirregulares se pueden conseguir obras tan espectaculares como las decoraciones de las paredes de la Alhambra de Granada o ya en el siglo XX, la obra de M.C. Escher.

El taller tiene una posibilidad que hacemos en el centro, junto con las áreas de Tecnología y Plástica, realizar en madera algún modelo de Mosaico Semirregular.

