

ARTESANÍA Y GEOMETRÍA. LAS MATEMÁTICAS DE LOS ABALORIOS

M^a de los Reyes Gallardo Gutiérrez, *Colegio Inmaculado Corazón de María (Sevilla)*

Encarnación García Peralta, *Colegio Inmaculado Corazón de María (Sevilla)*

Carmen Romero Piña, *Colegio Inmaculado Corazón de María (Sevilla)*

Josefa María Aldana Pérez, *Colegio Inmaculado Corazón de María (Sevilla)*

Cinta García de Sola Márquez, *Artesana especialista en arcilla polimérica. (Cádiz)*

RESUMEN.

Desde la antigüedad hasta nuestros días los abalorios o complementos en forma de joyas han estado vinculados al desarrollo de diferentes técnicas y materiales, pero en todos se observa a lo largo del tiempo una relación directa con la geometría. Y es que, como ya sabemos, la belleza es sinónimo de simetría.

Desde el Departamento de Matemáticas de nuestro centro, hemos actualizado el concepto de abalorios, y hemos pasado de trabajar con metales nobles o aleaciones a trabajar con arcilla polimérica. Para ello, contamos con la ayuda de Cinta, una artesana gaditana, que hace abalorios que cubren todas las posibles teselaciones y geometrías que se nos puedan ocurrir, incluida la banda de Moëbius. Este zoco, sería por tanto un trabajo conjunto, docentes de matemáticas y artesana, un mano a mano para acercar al alumnado o al profano mediante la artesanía, la geometría y la belleza. Todo en unos pendientes, una pulsera o un simple anillo. Esperamos, por tanto, haga ver las matemáticas que nos rodean en objetos hermosos y cotidianos. Cinta demostrará como crea a partir de retazos de arcilla, objetos con una gran profundidad matemática.

Nivel educativo: 1º ESO a 4º ESO

1. INTRODUCCIÓN.

Tras pasear reiteradamente por los mercadillos vacacionales, y ver el puesto de Cinta, y la gran cantidad de geometría que había en sus abalorios, surgió la idea de emplear estos para el estudio de la geometría.

Desde piezas sencillas, con polígonos regulares para 1º de ESO, pasando a giros, traslaciones y simetrías que pueden analizar los alumnos de 3º de ESO, y estudio de ángulos y trigonometría en 4º de ESO se completa de una forma diferente, atractiva y cercana, los contenidos del currículo.

Cada curso, analiza aspectos distintos, y comprueban toda la geometría que nos rodea.

2. DESARROLLO DEL ZOCO.

El zoco estará formado por una mesa grande, y varias sillas, así como un conjunto de entre 6 y 8 paneles descriptivos, que deberán colgarse de las paredes que nos rodeen.

En el zoco, habrá un conjunto de materiales formados por pendientes, pulseras, anillos, collares, etc... Cada uno de ellos, constará de una tarjeta en la que se explican las matemáticas que los describen. Simetrías, giros, posibles teselaciones, etc..

En los paneles se observarán las técnicas empleadas, así como las actividades realizadas con los alumnos en el aula.

Durante el zoco, Cinta, la artesana que crea los diseños con los que trabajamos en el aula, realizará demostraciones para explicar cómo obtiene las diferentes simetrías y figuras. En todo momento habrá una profesora de matemáticas para aclarar las dudas de este ámbito que puedan surgir.

Los productos del zoco podrán adquirirse por módicos precios.

Se podrán pedir de forma gratuita cuestionarios y problemas relacionados con los abalorios que estén expuestos en el zoco, para poder usarlos didácticamente.

Se incluyen a continuación unas fotos de parte del material que se presentará.

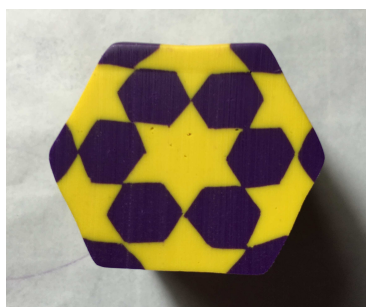


Figura 1. Simetrías en arcilla polimérica.

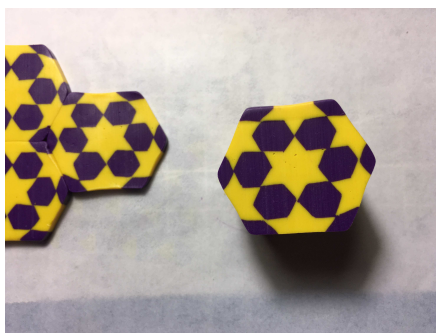


Figura 2. Simetrías en arcilla polimérica

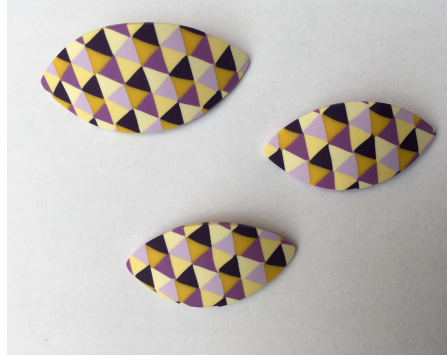


Figura 3. Simetrías en arcilla polimérica



Figura 4. Banda de Moëbius en arcilla polimérica