

Construyendo poliedros con Zentangle

por

FELISA GIL MELÉNDEZ
(IES Vega del Turia, Teruel)

ZEN (meditación)

TANGLE (garabato, enredo)

El Zentangle es un método de dibujo que utiliza de manera repetitiva tanto las formas geométricas rectas como las curvilíneas. El objetivo de esta actividad es fomentar la calma y la meditación a través del trazo de patrones estructurados que conforman bellas imágenes. Su técnica es fácil de aprender, además de relajante y divertida.

Sus creadores, María Thomas y Rick Roberts, afirman que casi cualquier persona puede conseguir sentirse orgulloso de sus dibujos. Su objetivo principal es aumentar la concentración y la creatividad, así como proporcionar una gran sensación de bienestar a través de la satisfacción artística.

¿Zentangle y matemáticas?

¿Cómo integrar esta técnica en las matemáticas? Todo comenzó cuando tuve la idea de hacer zentangle sobre los desarrollos de los poliedros regulares, para hacer más motivadora y atractiva la construcción de dichas figuras. Resultado de dicha idea fue la creación del taller *Construyendo poliedros con Zentangle*.

Este taller fue realizado por primera vez, con buena acogida por parte de los participantes, en la celebración del Día Escolar de las Matemáticas en la calle en Teruel, el año 2018 para el público en general. En su desarrollo contamos con la ayuda de mis compañeras del curso de Zentangle de la AECC de Teruel.

Zentangle en el IES Vega del Turia de Teruel

En el instituto, el taller se celebró el año 2019 el día de la jornada cultural para los alumnos de 3.º ESO. Estaban un poco desmotivados, ya que los alumnos vinieron obligados al taller y no de forma voluntaria. Se les había asignado dicho taller por la comisión que organizaba la jornada cultural. Se llevó a cabo en dos turnos con sesiones de una hora y media y con unos 20 alumnos en cada turno. Al terminar, su forma de ver el taller era más positiva que cuando comenzaron.

El objetivo de este taller era pasar un rato divertido y relajado dibujando motivos geométricos y de paso aprender algo de matemáticas.

El Zentangle lo usamos para decorar y hacer más llamativo el desarrollo de los poliedros regulares, para su posterior construcción.

Los alumnos estaban distribuidos en grupos de cuatro. En cada mesa del grupo dejamos el material necesario. Los materiales eran:

- Fotocopias con los distintos desarrollos.
- Rotuladores Pilot o similares en negro.
- Tijeras.
- Pegamento.
- Una cuerda fina para poder colgar nuestros cuerpos contruidos.

Al taller se llevaron los distintos poliedros construidos con los materiales del instituto y los diferentes modelos construidos por los profesores en papel.

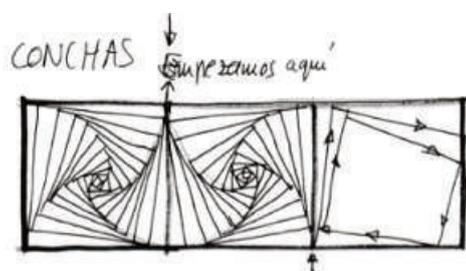


Al principio se hizo una breve introducción sobre el Zentangle y repasamos los conceptos necesarios de los poliedros regulares (caras, vértices...) con una presentación multimedia; a continuación en la pizarra dibujamos los patrones paso a paso.

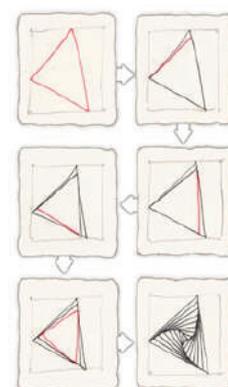
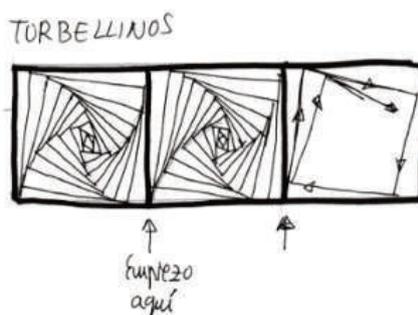
En este taller nos centramos en dos modelos o tramas con motivos geométricos: *Paradox* y *Fassett*.

La trama *Paradox* (triángulos, cuadrados, pentágonos...) consiste en dibujar siempre el mismo polígono uno dentro de otro de manera que el resultado parece una espiral con polígonos cada vez más pequeños. Es muy importante dónde empezamos el segundo cuadrado ya que se pueden obtener *conchas* o *torbellinos*.

Paradox - conchas

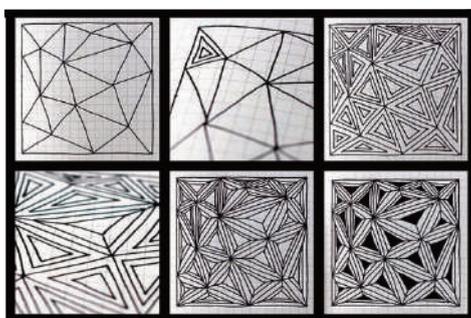


Paradox- torbellinos

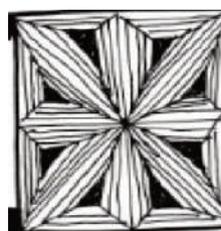


La trama *Fassett* (triangular estrellada) consiste en dibujar triángulos uno dentro del otro sin ningún punto en común, el más pequeño se pinta de negro y a continuación se unen los vértices de todos los triángulos y el resultado final es parecido a una estrella.

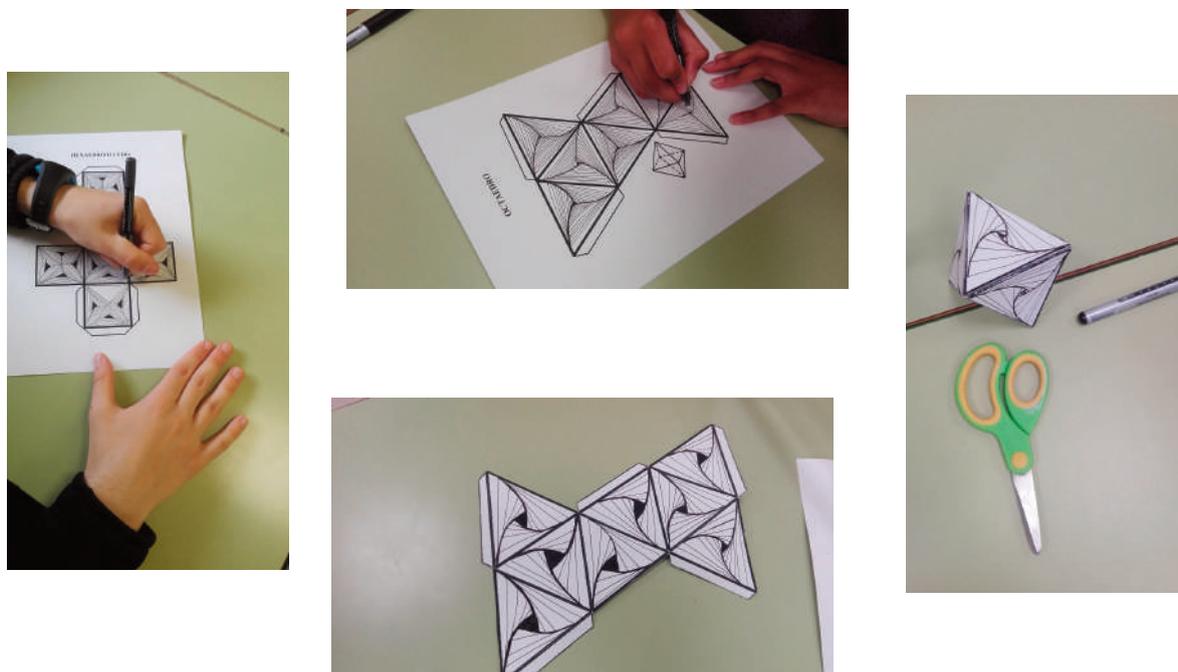
Fassett



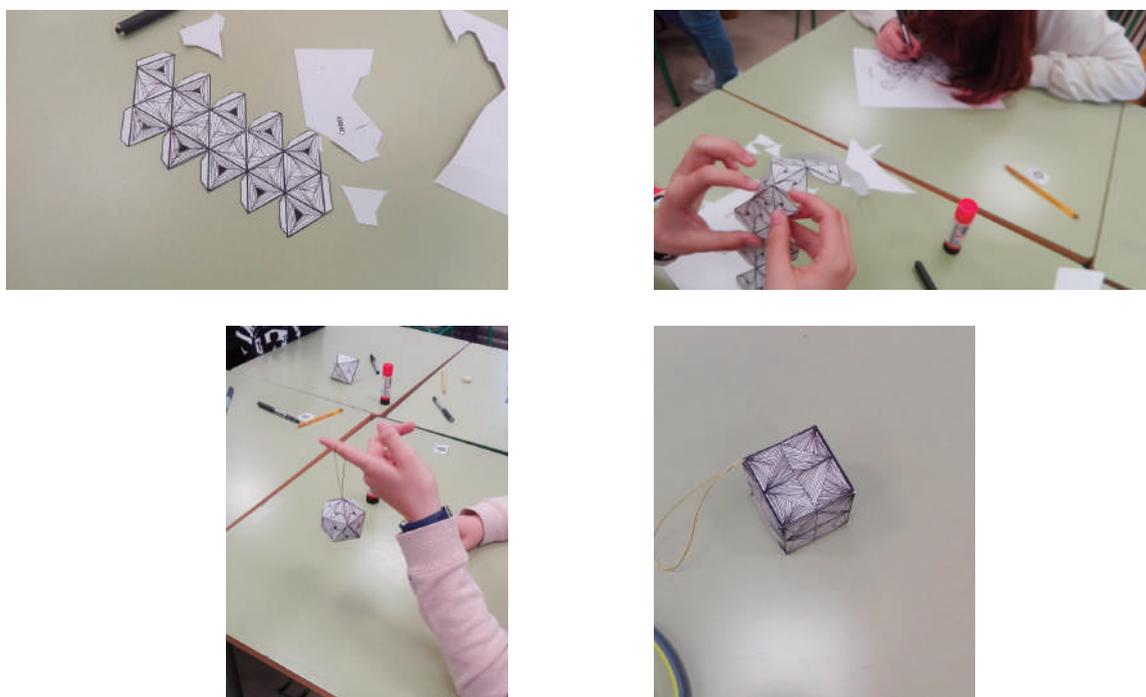
Resultado final



La mayoría de alumnos decoraron el desarrollo del cubo u octaedro

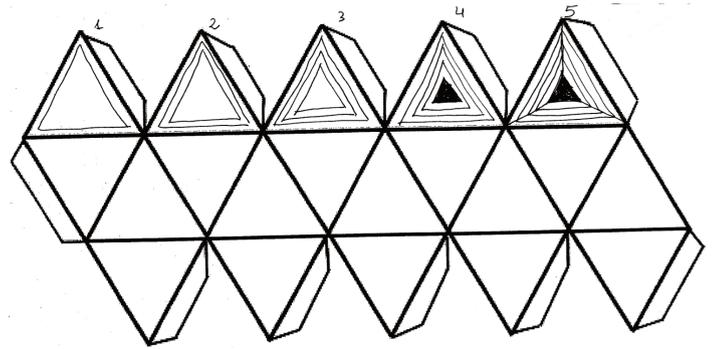
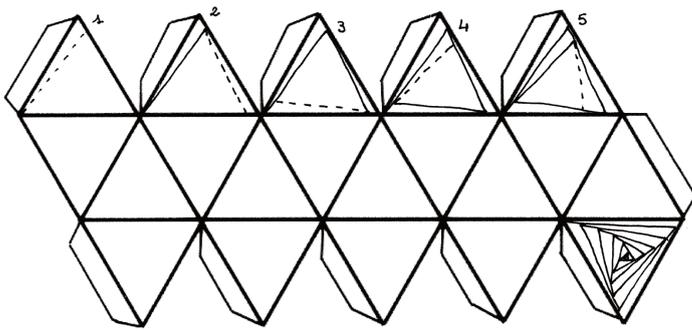


Algunos eligieron el icosaedro, un alumno mezcló los dos patrones en su desarrollo y otro incluso creó su propia trama.



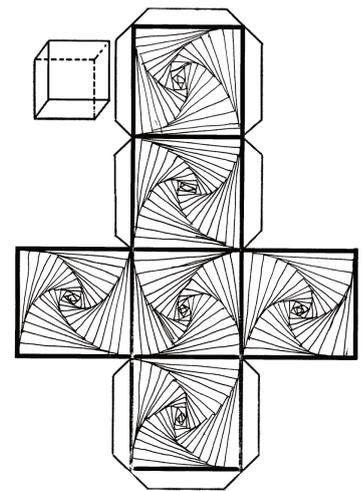
La actividad resultó muy interesante y motivadora, los alumnos se relajaron dibujando y al acabar estaban encantados con sus construcciones.

En la página siguiente se adjuntan algunos de estos desarrollos realizados por la profesora.



HEXAEDRO O CUBO

OCTAEDRO



TETRAEDRO

