

Papiroflexia modular

para la construcción de figuras geométricas en el espacio

Rosa Cava Ros, Natalia Hernández Melgar, Lucía Ruiz López (1)
Mariano Albaladejo Bueno (1), José Salvador Cánovas Peña (2)

(1). IES Licenciado Francisco Cascales (2) Universidad Politécnica de Cartagena.

INTRODUCCIÓN

Conocemos a las figuras tetraedro, octaedro, icosaedro, hexaedro y dodecaedro bajo el nombre de sólidos platónicos debido a sus características de simetría que captaron la atención de Platón, quien en su obra *Timaeus* (El Timeo), los representó como los cuatro elementos de la naturaleza, a excepción del dodecaedro que fue representado por Platón como el universo. En la actualidad extrapolamos estas figuras al estudio de la Teoría de Grafos, que se centra particularmente en la resolución de problemas y, refiriéndonos a un uso más frecuente, el desarrollo de algoritmos de búsqueda y redes neuronales.

OBJETIVO

El objetivo de *Papiroflexia modular para la construcción de figuras geométricas en el espacio* es construir los sólidos platónicos haciendo uso de la papiroflexia, analizando previamente las propiedades geométricas de los mismos. Para ello utilizaremos dos técnicas de papiroflexia, la modular, consistente en la construcción de piezas geométricas que luego se acoplan para construir el sólido, y la construcción de la superficie a partir del plegado de una única pieza de papel, más conocido como el arte japonés del origami (折り紙).

METODOLOGÍA

Tomando como referencia el libro que se nos otorgó y páginas webs, y haciendo uso de materiales como el papel de origami, se realizarán la mayor cantidad y tipos de figuras geométricas posibles, analizando su estructura de plegado, por ambos métodos.

PAPIROFLEXIA MODULAR



PAPIROFLEXIA DE PLEGADO (折り紙)



RESULTADOS

Los resultados del trabajo son visibles, pues están aquí presentes, siendo las figuras logradas el tetraedro, icosaedro, y hexaedro, mediante una única pieza de papel, puesto que las demás suponían un grado de dificultad que no pudimos alcanzar, y todos los sólidos platónicos con papiroflexia modular.

BIBLIOGRAFÍA

1. John Montroll. (2009). *Origami Polyhedra Design*. Natick, MA: A K Peters, Ltd.
2. Recuperado el 18-06-2020 de: <https://plus.maths.org/content/origami-polyhedra>
3. Recuperado el 5-07-2020 de: <https://matematica.laguia2000.com/general/solidos-platonicos>
4. Recuperado el 15-07-2020 de: <https://hermandadblanca.org/geometria-sagrada-los-solidos-platonicos/>