



XIII ENCUENTRO DE ALUMNADO INVESTIGADOR, JEREZ DE LA FRONTERA 2018.

# 05

## DIBUJAMOS MULTIDIMENSIONALMENTE. MANUAL PARA DOCENTES

Profesora coordinadora: M<sup>a</sup> Antonia Mateos Camacho

Profesorado colaborador: D. Jesús Méndez Esteban y D<sup>a</sup> Isabel M<sup>a</sup> Mateos Camacho

Daniel Cebada Almagro, Juan González Maldonado,

Alejandro Márquez Mateos y Alba Martínez López

**Colegio La Inmaculada**

C/ Misioneras Concepcionistas, 1. 11205 Algeciras (Cádiz)

[www.lainmaculadaalgeciras.com](http://www.lainmaculadaalgeciras.com)

[antonia.mateos@uca.es](mailto:antonia.mateos@uca.es)

Con este trabajo se pretende dar una explicación sencilla sobre el concepto de multidimensionalidad. Esta investigación se desarrolla a través de un estudio bibliográfico y documental y la creación de imágenes con el programa gratuito *Skech up*. A lo largo de todas las civilizaciones se ha tratado de plasmar la realidad tridimensional, pero hubo un primer hombre hombre, Escher, que en el siglo XX, con conocimientos muy limitados de matemáticas, fue capaz de dibujar mediante litografías y grabados mundos imposibles y patrones que dejaban a la intuición, las Matemáticas y la Física la explicación mediante la utilización de más de tres dimensiones. Ante la dificultad para la comprensión del análisis multidimensional, se ha querido crear un manual que paso a paso describa cómo poder reproducir o crear imágenes que engloben más de tres dimensiones. Para todo ello, fue necesario indagar en conceptos abstractos como los punto de fuga, infinito, la multidimensionalidad; teorías físicas, como la de cuerdas e introducirnos en la Física Cuántica y el diseño por ordenador. Como consecuencia, se han recreado imágenes propias de la vida cotidiana multidimensionales, que resultan estar en un mundo imposible, y que nos hace plantearnos si la realidad no existe tal y como la percibimos. Por último se ha realizado un manual sencillo para poder explicar de manera visual a los niños las multidimensiones dibujando con el programa *Skech up*.

**Palabras Clave:** *multidimensionalidad, Escher, teoría de cuerdas, dibujos multidimensionales.*