



## EL VIAJE MATEMÁTICO DE LAS TORTUGAS

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

Beltrán Chacón García, Israel Escobar Lobato, Miguel Márquez Mateos,

Julia Méndez-Rocafort Díaz, Esteban Ruzafa Pozo, Ana Turias Romero

**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)

<http://mantoniamateos.wordpress.com>

Este trabajo surgió por el interés de un grupo de alumnos junto con su profesora por seguir trabajando en la conservación del planeta a través de la ciencia, y las matemáticas, concretamente. Concienciados de la importancia del estudio de las tortugas marinas, en grave peligro de extinción, y su relación con los campos magnéticos, nos propusimos diseñar un prototipo de transmisor para estos animales en su primer año de vida, y que pudiera perdurar en el tiempo. Se hicieron los planos y se realizó la maqueta. Con los datos del seguimiento de 8 tortugas bobas, vía satélite a través de la página <http://www.seaturtle.org>, y con la colaboración del CSIC-Estación Biológica de Doñana, la Universidad Politécnica de Valencia, el CEGMA y el CEP del Campo de Gibraltar, se utilizaron técnicas estadísticas, como el análisis cluster, para la investigación sobre el cambio en los recorridos que realizan en sus migraciones y en los anidamientos en estos últimos años, y su relación con el cambio en la inclinación del eje de la Tierra. Otro objetivo del trabajo fue la enseñanza de un concepto tan abstracto, como son los fractales, a través de estas especies. Por ello, utilizando Matlab, con un programa de simulación se realizaron distintos dibujos de caparazones de tortugas, y se hizo un pequeño manual para los docentes que quieran relacionar en sus clases la naturaleza con los fractales.

Palabras clave: *tortugas marinas, fractales, análisis cluster, campos magnéticos.*