

LA MELODÍA DE LAS MATEMÁTICAS



Autores: Cristina Gutiérrez, Carmen Márquez, Javier Ochoa,
Tania Ochoa, Fátima Rivas, Eva-Russo.

Profesora coordinadora: D^a M^a Antonia Mateos Camacho.

Colegio La Inmaculada (Algeciras, Cádiz)- C/Misioneras Concepcionistas N^o1 11205

www.lainmaculadaalgeciras.com antonia.mateos@uca.es



INTRODUCCIÓN

La realización de este trabajo surge a raíz de comprobar que al escuchar algunas bandas sonoras de películas, ciertas estructuras se repetían en ciertos compases y hacia que se asemejaban unas a otras, aún siendo de distintos compositores. Por ello, comenzamos a estudiar partituras y a utilizar programas de ordenador, para ver si los músicos utilizaban aleatoriamente estas propiedades matemáticas.

METODOLOGÍA

A través de la documentación bibliográfica y documental, se ha estudiado las partituras de bandas sonoras de películas. Además se han utilizado diferentes programas informáticos como el Audacity y Chordify, para analizar algoritmos y estructuras matemáticas, comparar estructuralmente los compases de las partituras y ver que similitudes presentan unas frente a otras. El cartel ha sido realizado con el programa Photoshop.



Toy Story

Así hablo Zarathustra

Harry Potter

Star Wars

The Simpsons

Indiana Jones

Hay un amigo en mi

La bella y la bestia

Titanic

Piratas del Caribe

OBJETIVOS

Los principales objetivos que queríamos conseguir y que se plantean en este trabajo son los siguientes:

Aprender conceptos matemáticos a través de bandas de música conocidas.

Encontrar algoritmos y estructuras matemáticas en las partituras que se utilicen en las bandas sonoras de éxito.

Hacer un manual didáctico para el aprendizaje y manipulación de conceptos matemáticos a través de programas de ordenador como el Audacity y el Chordify.

CONCLUSIONES

A raíz de la investigación hemos comprobado que en todas las partituras aparecen propiedades matemáticas, que son muy utilizadas por los compositores.

Por otro lado, conseguimos hacer un manual didáctico que detalla paso a paso cómo trabajar con los programas que utilizamos en este trabajo para la transmisión y manipulación de conceptos matemáticos a través de la música.

AGRADECIMIENTOS

Le agradecemos a nuestro Colegio por fomentar el espíritu investigador. A D^a Antonia Mateos Camacho, nuestra profesora y coordinadora por su dedicación y apoyo.

Al certamen alumnos investigadores por la oportunidad de participar.

A D^a Cristina Gutiérrez Díaz por sus consejos.