



# DEPARTAMENTO de MATEMÁTICAS

## SEMINARIO

### La música y el Análisis de Fourier

**J. M. Ansemil**

Universidad Complutense de Madrid

José María Martínez Ansemil es catedrático de Análisis Matemático en la Universidad Complutense de Madrid. Especialista en Análisis Complejo y Análisis Funcional, también está interesado en las diversas aplicaciones del Análisis de Fourier en la vida cotidiana. Sobre este tema ha impartido numerosas conferencias en centros de todo el país; en particular ya participó en este Seminario con *Las matemáticas del GPS y del MP3*.



<http://www.matematicas.um.es/>

#### Resumen

El objetivo de esta charla es el poner de manifiesto algunas relaciones entre las matemáticas y la música desde el punto de vista de la Teoría de la Señal.

El sonido es una señal y como tal se puede modelizar mediante funciones matemáticas a las que se aplican técnicas de Análisis de Fourier, como explicaremos en la charla. Comenzaremos mostrando cómo, con ayuda de MATLAB<sup>®</sup>, podemos generar y oír señales de distintas frecuencias, y realizar sus correspondientes transformadas de Fourier. En particular, compararemos los espectrogramas del sonido de la quinta cuerda (La) de una guitarra con el de una señal sintética de la misma frecuencia.

Para finalizar la charla, grabaremos “en vivo” un fragmento musical y realizaremos un análisis en tiempo y frecuencia de la señal obtenida.

Jueves 18 de abril de 2013

17:00 horas, Salón de Actos

A las 16:30 se servirá un café en la Sala Euler