

## **NUEVOS MÉTODOS DE COMPRESIÓN DE AUDIO**

**Código:** ING270

**Período:** 2009-2012

**Director:** Miyara, Federico S

**E-mail:** fmiyara@fceia.unr.edu.ar

**Integrantes:** Marengo Rodríguez, Fernando A

### **Objetivos**

Desarrollar, evaluar e implementar numéricamente nuevos métodos de compresión de audio basados en el algoritmo de Descomposición Empírica de Modos, a fin de resumir la información de la señal acústica digital en pocos parámetros relevantes.

### **Resumen Técnico**

En el presente proyecto se plantea el desarrollo de nuevos métodos de compresión de audio digital, basados en las características psicoacústicas del oído humano y su respuesta ante distintas excitaciones. Para aprovechar estas características al máximo, se comprimirá la información de audio mediante algoritmos matemáticos como EMD (Descomposición Empírica de Modos) que permiten resumir dicha información en pocos parámetros relevantes.

Se aprovecharán las siguientes propiedades del algoritmo EMD. Por un lado, EMD descompone cualquier señal real en pocas funciones de banda limitada (llamadas IMF), y por otro lado, cada una de estas funciones se puede representar con pocos parámetros numéricos a raíz de que son de banda limitada. Entonces, cualquier señal de audio digital se podrá representar de forma muy económica mediante los coeficientes que correspondan a cada función IMF. Además de lo anterior, se podrán aprovechar las propiedades psicoacústicas de enmascaramiento, tanto en tiempo como en frecuencia. Esto posibilitará compactar aún más la representación de la señal acústica tratada.

**Disciplina:** Ingeniería

**Especialidades:** Electrónica, Computación

**Palabras Clave:** compresión - acústica - audio digital - EMD - procesamiento señal