



Proyectos de Investigación en Procesamiento Digital de Señales

Dr. Ing. Javier Ernesto Kolodziej
javierkolodziej@gmail.com

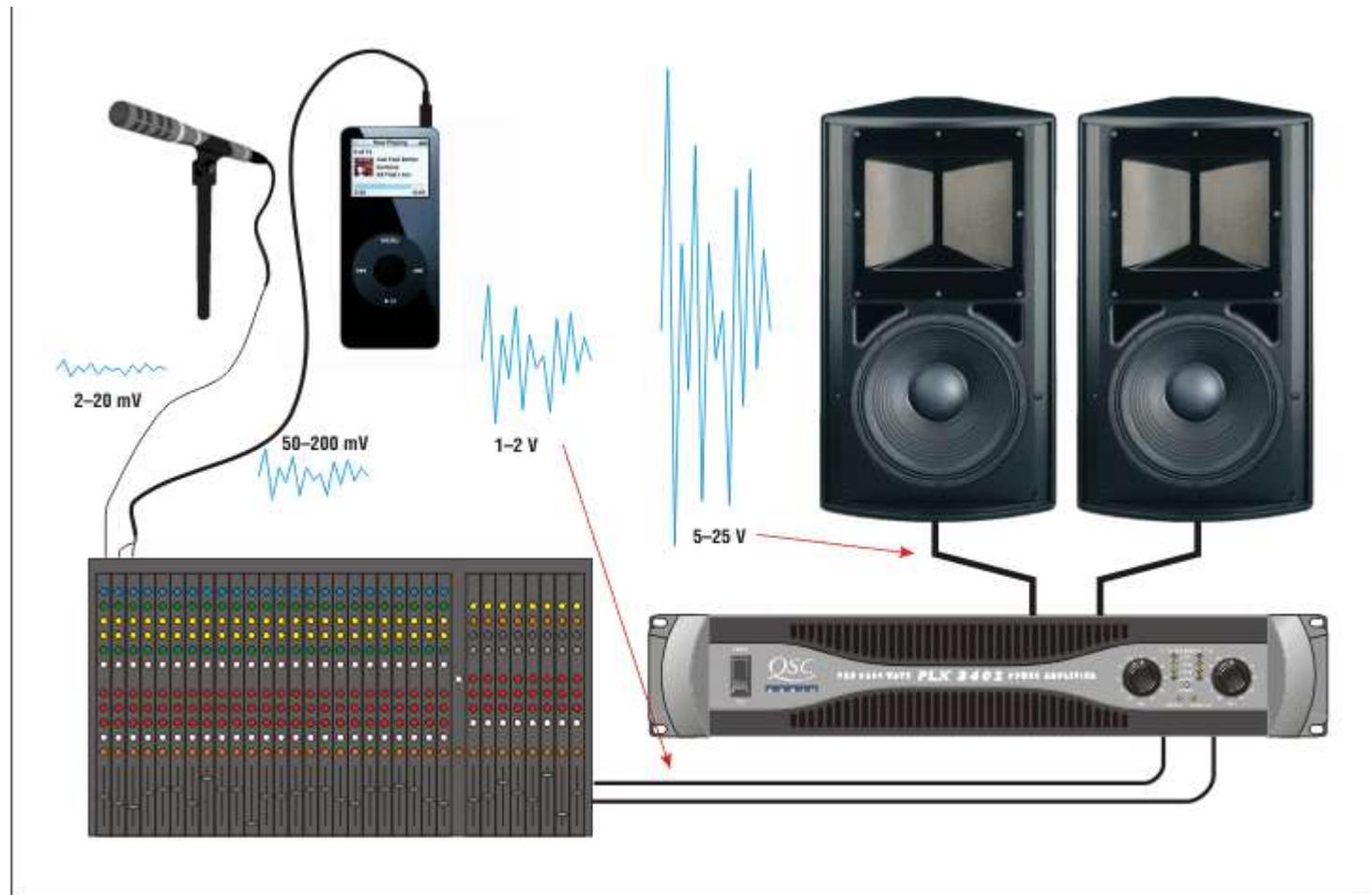
Procesamiento digital de señales

- ¿Qué son señales?

Son magnitudes físicas del mundo real, como voz, audio, video, temperatura, presión, o posición que contienen una información de interés.

Procesamiento digital de señales

- Ejemplo de señales:



- Se representan usando funciones

Procesamiento digital de señales

- Es una manipulación matemática que permite extraer la información de interés contenida en las señales
- Se usa matemática de tiempo discreto, que consiste en una combinación de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

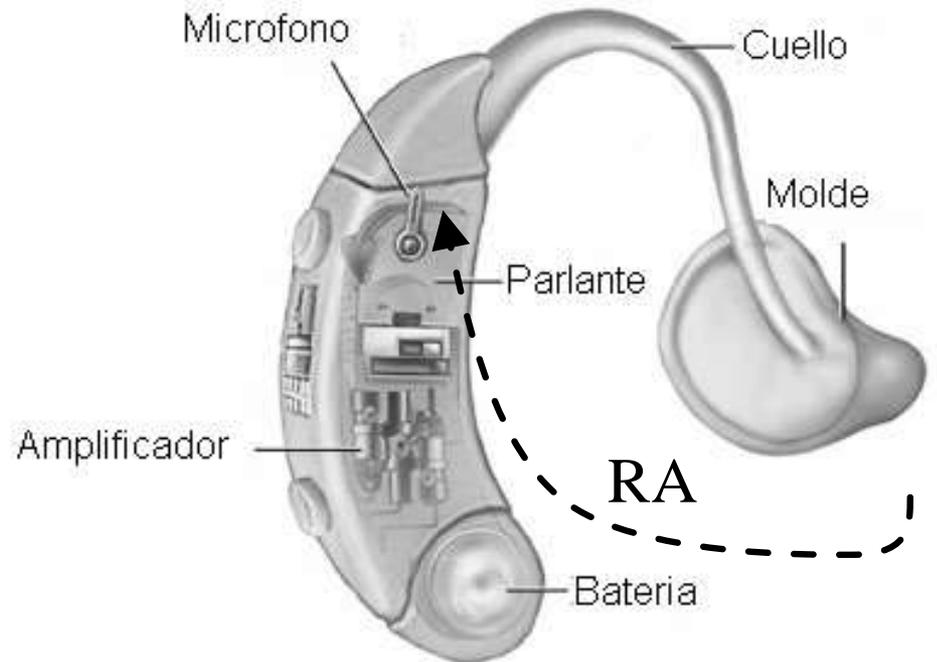
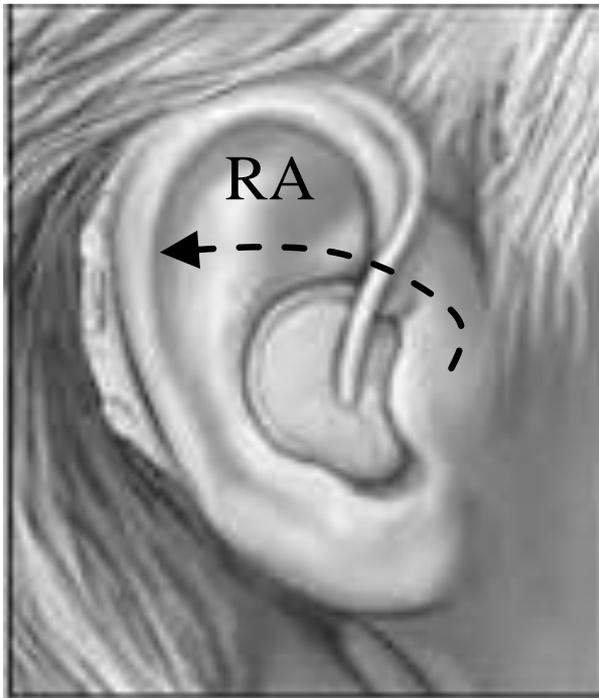
Sistema de procesamiento digital de señales

- El sistema encargado de hacer el procesamiento digital de señales está compuesto por:
 - Entradas y salidas (convertidores)
 - Memorias
 - Máquina de cómputos



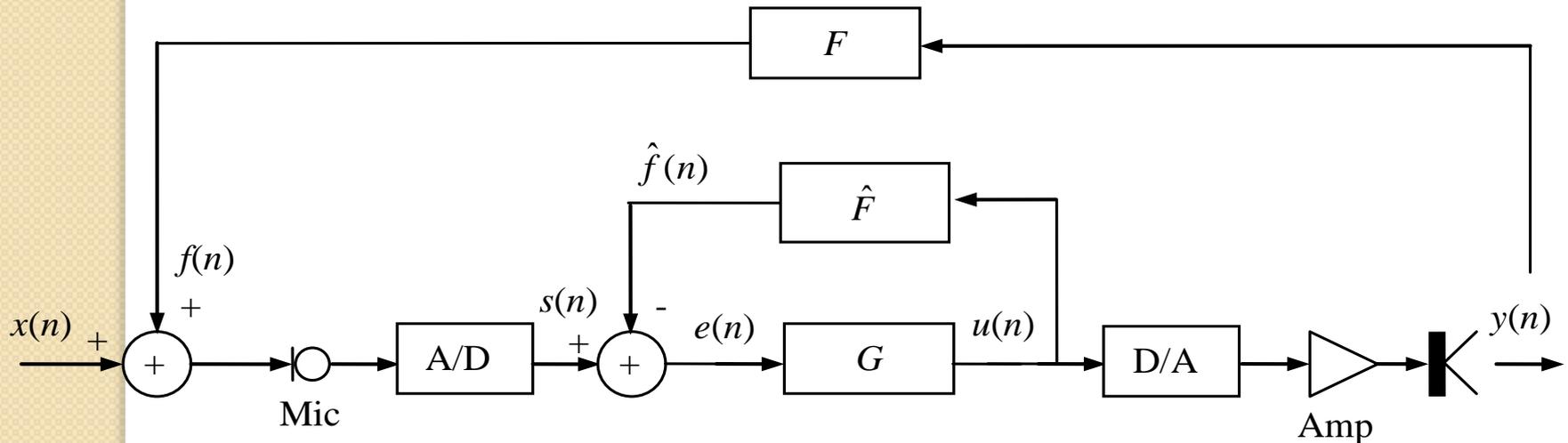
Proyecto: Reducción de Realimentación Acústica en Audífonos Digitales

- Realimentación acústica (RA) en audífonos



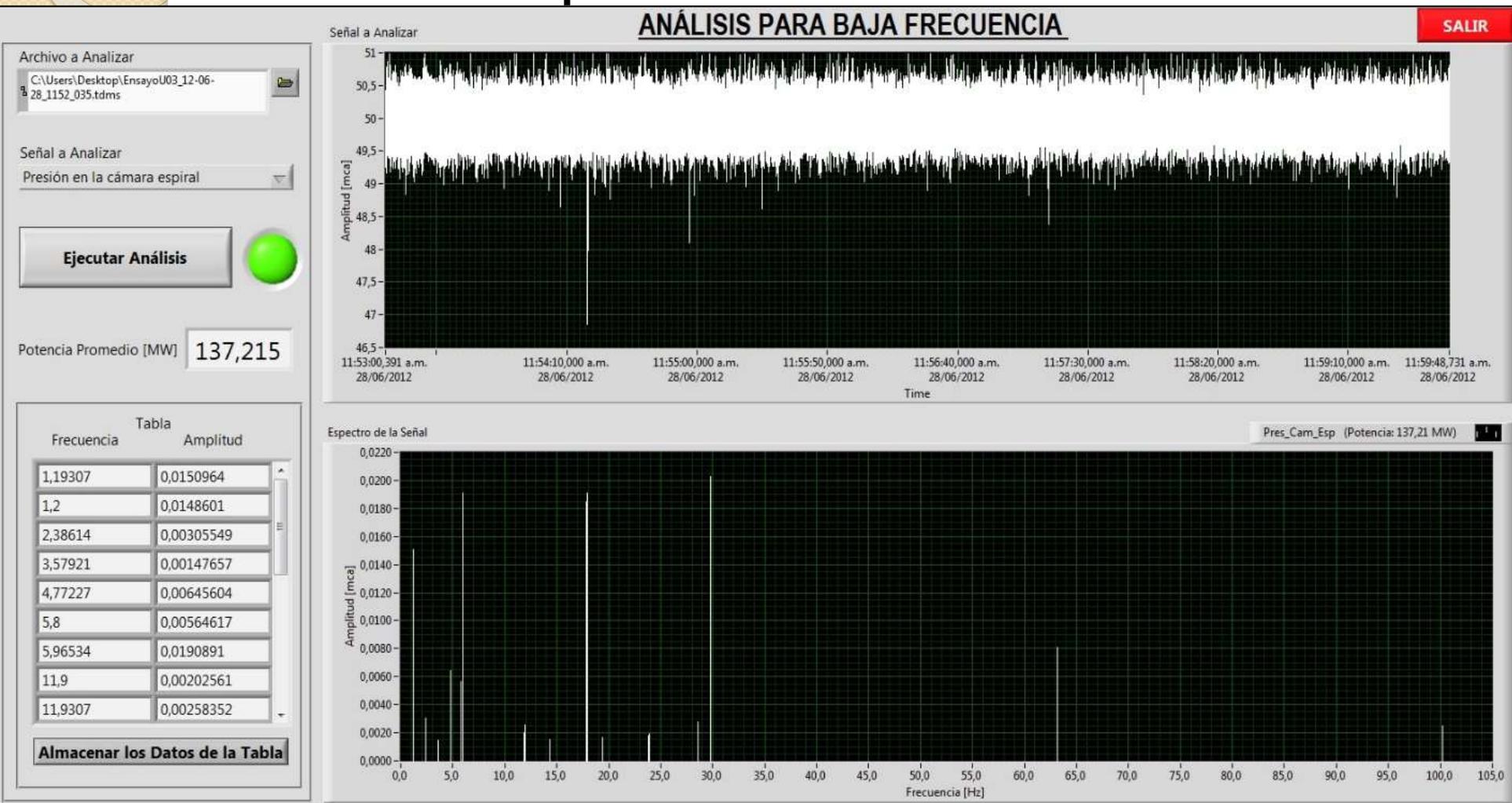
Proyecto: Reducción de Realimentación Acústica en Audífonos Digitales

- Realimentación acústica (RA) en audífonos



Análisis de vibraciones en sistemas de generación de energía eléctrica

- Líneas espectrales



Análisis de vibraciones en sistemas de generación de energía eléctrica

- Regiones espectrales

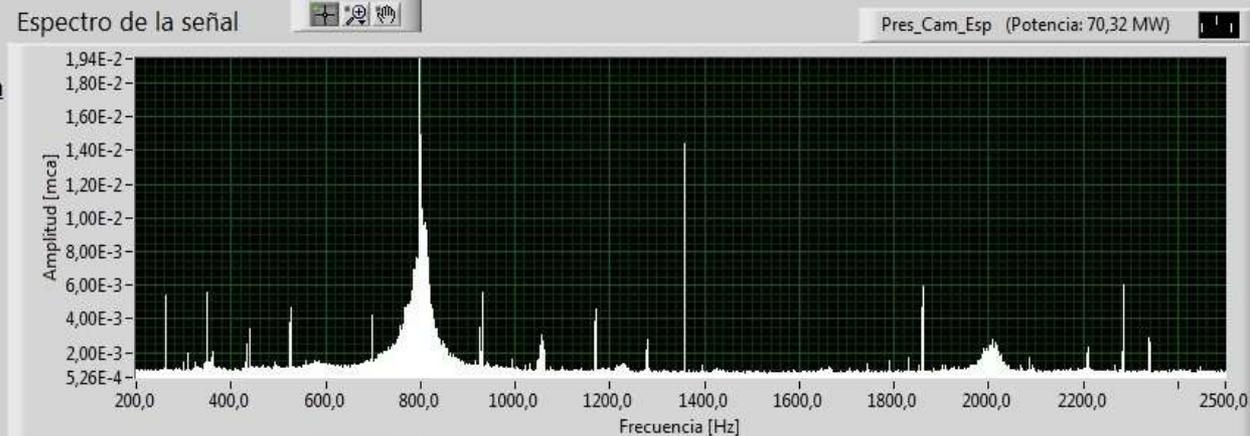
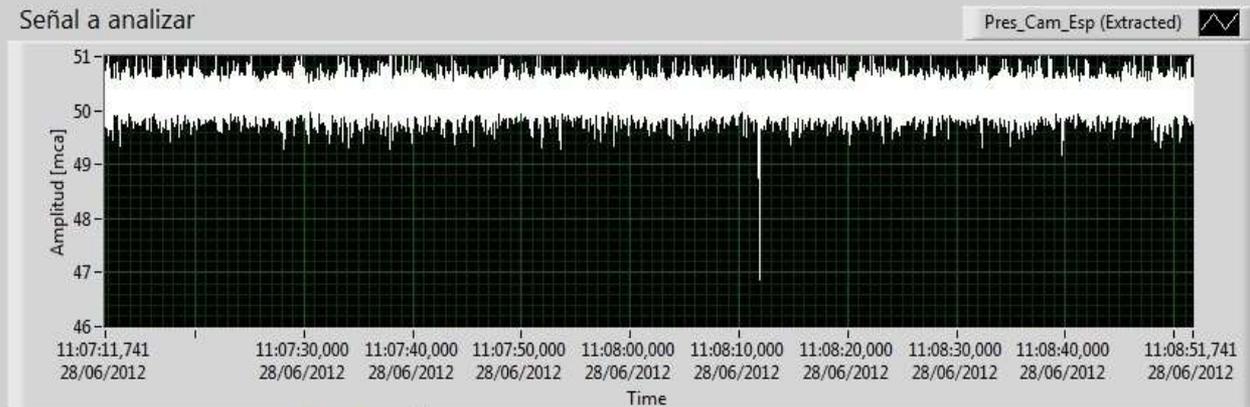
ANÁLISIS PARA ALTA FRECUENCIA

Archivo a analizar
C:\Users\Desktop\Señales\EnsayoU03_12-06-28_1107_026.tdms

Señal a analizar
Presión en la cámara espiral [mca]

Ejecutar Análisis 

Potencia Promedio [MW] **70,3185**



Caracterización de regiones de concentración de energía

Valor de Pico	Frecuencia de inicio de Valle [Hz]	Frecuencia Pico [Hz]	Frecuencia de fin de Valle [Hz]	Energía
0,01945	701,8	799	892,6	0,003096
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

ALMACENAR RESULTADOS

Semaforización adaptativa

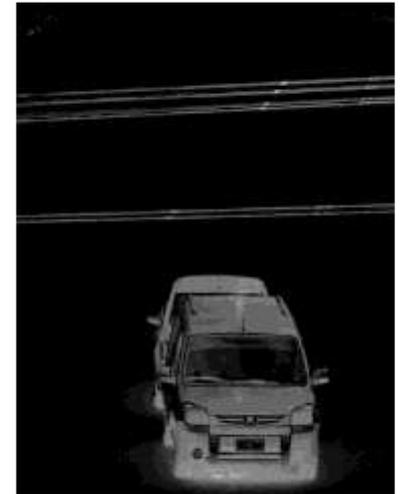
- Determinación de la densidad vehicular



Imagen de referencia:
calzada vacía



Imagen calzada ocupada



Imágenes comparadas

- Densidad vehicular 2,0606

Semaforización adaptativa

- Determinación de la densidad vehicular



Imagen de referencia:
calzada vacía



Imagen calzada ocupada



Imágenes comparadas

- Densidad vehicular 3,1211

Agricultura de precisión en Té

- Registros de parámetros de cosecha





¡Gracias por su atención!

Javier Kolodziej
javierkolodziej@gmail.com