

## **MODELO INTEGRADO DE APORTE CONTAMINANTE GASEOSO DE VEHÍCULOS DE ASISTENCIA A AERONAVES AEROCOMERCIALES**

**Sznajderman Lucas**

**Di Bernardi Alejandro (Dir.), Coppa Matías (Codir.)**

Grupo de Transporte Aéreo (GTA), Facultad de Ingeniería, UNLP.

[sznajdermanlucas@gmail.com](mailto:sznajdermanlucas@gmail.com)

**PALABRAS CLAVE:** Emisiones gaseosas, Aeropuertos, Vehículos de asistencia (GSE).

El presente trabajo busca desarrollar un modelo analítico que mediante la cuantificación, evaluación y planificación de la operación de los vehículos de asistencia a la aeronave, denominados en su conjunto como GSE (Ground Support Equipment), sea posible determinar de manera integral las emisiones gaseosas contaminantes generadas por la operación necesaria para cubrir el servicio requerido poniendo en

evidencia la cuota parte en el total de las emisiones producto de la actividad aeroportuaria en el área de movimiento. Los GSE están asociados al transporte de pasajeros desde las terminales a las aeronaves y viceversa, a los procesos de carga y descarga de mercancías y equipajes, al suministro de energía y combustible a la aeronave, al transporte de tripulaciones, entre otros servicios.

## **TRANSFORMADA WAVELET Y TEORÍA DE LA INFORMACIÓN EN EL ANÁLISIS DE SEÑALES BIOLÓGICAS**

**Vizzarri Paula**

**Vampa Victoria (Dir.), Martín María Teresa (Codir.)**

Facultad de Ingeniería, UNLP-CONICET.

[pvizzarri@gmail.com](mailto:pvizzarri@gmail.com)

**PALABRAS CLAVE:** Análisis multirresolución, Wavelet, Señal.

El plan de tesis involucra tres aspectos fundamentales: La interrelación y profundización de las teorías asociadas con las técnicas de análisis de las series temporales; la aplicación de estas técnicas a casos concretos y la modelización del sistema bajo análisis.

La modelización de los mismos se realizará mediante herramientas provenientes tanto de la Teoría Wavelet como de Teoría de la Información, a través del formalismo de Máxima Entropía.

El objetivo principal del plan es el desarrollo de métodos para el análisis de señales no estacionarias. Se tratará que estos métodos puedan detectar y cuantificar cambios en las dinámicas y así caracterizar distintos aspectos del fenómeno asociado.

Se prevén los siguientes objetivos específicos:

1. Profundizar el estudio de la estructura del Análisis Multirresolución y las capacidades de la Transformada Wavelet.
2. Estudiar los métodos clásicos provenientes del campo de Teoría de la Información para el análisis de señales no estacionarias.
3. Desarrollar cuantificadores de la entropía y de la complejidad estadística
4. Aplicar las técnicas desarrolladas para la interpretación y caracterización de series.

Uno de los problemas más comunes en el procesamiento de señales biológicas es caracterizar parámetros significativos de la señal cuando estos involucran variaciones conjuntas en el dominio tiempo frecuencia. El análisis multirresolución será la herramienta utilizada, ya que permite

estudiar la evolución de patrones de frecuencias con óptima resolución tiempo-frecuencia.

Entre las dos instancias extremas correspondientes al orden perfecto y a la completa aleatoriedad, se puede encontrar una amplia gama de posibles grados de complejidad, lo que se refleja en la distribución de probabilidad subyacente. La complejidad estadística ha sido propuesta como una medida que revela las estructuras ocultas en la dinámica del sistema.

En este trabajo de investigación nos proponemos cuantificar la complejidad de una serie temporal a través de un método desarrollado en el marco del Análisis Multirresolución Wavelet. Este método resultará especialmente conveniente para el tratamiento digital de señales no estacionarias y en particular para el análisis de la complejidad en series biológicas, como así también en series económicas.

Se propondrá:

Diseñar una medida de complejidad y realizar la comparación del comportamiento general de esta medida con otras medidas existentes; Aplicar las técnicas desarrolladas y realizar un análisis estadístico a datos provenientes de distintas aplicaciones: datos clínicos neuropsicológicos y EEG por un lado, y series correspondientes a datos económicos, como los índices bursátiles, por otro.