



Universidad Nacional de Asunción  
Facultad de Ingeniería  
BECAS DON CARLOS ANTONIO LÓPEZ - BECAL  
*Ciclo de Charlas Tecnologías Emergentes*



## Charla I

### **Expositor: Leonardo Jara**

Ingeniero Electrónico por la Facultad de Ingeniería de la UNA. Realizó un Máster en Business Administration en la Facultad de Economía de la UNA. Trabajó en COPACO S.A. desempeñándose como jefe de la División Valor Agregado, jefe del Departamento de Acceso Inalámbrico y jefe del Departamento de Transmisión y Acceso. Profesor Asistente de la cátedra Comunicaciones Móviles del 9no semestre de la FIUNA. Realizó un Máster en Ciencia de Datos e Ingeniería de Computadores en la Universidad de Granada - España, especializándose en el área de data Mining para resolver problemas de clasificación con BIG Data y Sistemas de Clasificación basados en Reglas Difusas. Actualmente inicia su programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Universidad de Granada – España, siguiendo la misma línea de investigación propuesta en el máster.

### **Tema a desarrollar**

#### **Data Science: Sistemas de Clasificación y BIG DATA**

Muchos problemas de clasificación hoy en día disponen de grandes cantidades de datos (BIG DATA) que los algoritmos tradicionales no pueden procesar de forma eficiente para extraer el conocimiento. Se han propuesto varias alternativas para enfrentarse a este tipo de problemas, sin embargo, aún no son del todo eficientes. Por este motivo se trata de obtener y utilizar un sistema de clasificación basado en reglas difusas para problemas con datos masivos de modo a conseguir modelos más interpretables. Se analizarán las técnicas existentes, los modelos de reglas utilizados y se abordará el problema del razonamiento sobre este tipo de clasificadores.

**Palabras Clave:** Fuzzy logic, Classification Systems Based on Fuzzy Rules, Big data, Data Mining.

## Charla II

### **Expositor: Juan José Cáceres Díaz**

Ingeniero electrónico por la FIUNA. Realizó una Maestría en Estrategias Energéticas en la École des Mines Paris Tech, en París – Francia. Profundizó sus estudios en sistemas eléctricos, gestión óptima de una matriz energética integrada con énfasis en la nuclear e hidroeléctrica y su interacción con el mercado eléctrico. Realizó estancias en Technology University of Delft de Holanda y en la Norwegian University of Science and Technology de Noruega. Trabajó en la Compañía Electricité de France. Actualmente es Docente Investigador de la FIUNA.

### **Tema a desarrollar:**

**Funcionamiento del Sistema Eléctrico y Mercado Spot Europeos. Caso de estudio: Francia y las oportunidades de evolución del sistema eléctrico paraguayo.**



Universidad Nacional de Asunción  
Facultad de Ingeniería  
BECAS DON CARLOS ANTONIO LÓPEZ - BECAL  
*Ciclo de Charlas Tecnologías Emergentes*



El sistema eléctrico europeo, es un sistema interconectado síncrono dividido en regiones, solidario y funcional a una frecuencia de 50Hz. Puede decirse que todo el sistema eléctrico en una región se comporta como una placa de cobre, es decir se mantienen los niveles de tensión y fase.

La exposición se centrará sobre el caso de Francia y la formación del precio de la electricidad en el mercado eléctrico europeo. El sistema eléctrico francés presenta cuatro tipos de actores con misiones bien definidas en la producción, el transporte, la distribución y la venta de electricidad. Por un lado, un esquema de competencia abierta rige sobre la gestión de los productores, distribuidores y vendedores, que, a su vez, hace propicia la instauración de mercados eléctricos mayoristas. Por otro lado el transporte de energía eléctrica está fuertemente regulado y no presenta competencia.

Luego de presentar las características de cada uno de los 4 actores con algunas ilustraciones y conceptos técnicos, veremos la manera en la que se mantiene el EODE (Equilibrio de la Oferta y la Demanda de Electricidad) a 50Hz en todo instante y analizaremos sucintamente los tres mecanismos dispuestos a fin de restablecer la frecuencia a valor nominal en caso de fallo.

Seguidamente nos focalizaremos en la producción y en la venta de electricidad en el mercado mayorista y su interacción para la formación del Spot Price. Analizaremos los factores que influyen en la volatilidad de dicho precio y una comparativa entre Francia y Alemania.

Finalmente presentaremos tres puntos en los que el sistema eléctrico paraguayo puede aprender del robusto homólogo europeo.

**Palabras Clave:** Sistema eléctrico francés, Mercados eléctricos.

## Charla III

### **Expositor: LuíS Salgueiro**

Egresado de la Facultad de Ingeniería UNA - promoción 2013. Master en Computación Aplicada, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciales (INPE) Brasil. Año 2017. Becario CNPQ (Conselho Nacional de Pesquisas) de Brasil. Docente Investigador, Facultad de Ingeniería UNA desde 2017

Candidato a Doctor, Universidad Politécnica de Cataluña España, desde 2018. Becario de BECAL, 5ta convocatoria.

Área de Interés de Investigación: Procesamiento de imágenes, Redes Neuronales, Análisis de imágenes de teledetección y médicas.

### **Tema a desarrollar**

La teledetección es un modo de obtener información de los objetos en estudio tomando y analizando datos sin que los instrumentos de medida empleados estén en contacto directo con dichos objetos. En este sentido se hablará de la teledetección con un contexto de observación de la tierra.

Se realizará una breve introducción a la teledetección y a las imágenes obtenidas por las distintas plataformas disponibles. También se hará una breve introducción a las metodologías tradicionales



Universidad Nacional de Asunción  
Facultad de Ingeniería  
BECAS DON CARLOS ANTONIO LÓPEZ - BECAL  
*Ciclo de Charlas Tecnologías Emergentes*



utilizadas para el análisis, así como los nuevos algoritmos apoyados en *deep learning*, que están ayudando a mejorar el desempeño y resolver de forma óptima los problemas.

Para finalizar, se hablará de dos tópicos de investigación abordado por el grupo de investigación de imágenes de la Universidad Politécnica de Cataluña. En dicho grupo buscamos mejorar la resolución de las imágenes de teledetección y también clasificar objetos de distintos tamaños, presentes en estas imágenes.

## Charla IV

### **Expositor: Jaime Saavedra**

Ingeniero Electrónico por la FIUNA en el 2011. MSc. en Sistemas de Control y Tecnología de la Información, con énfasis en Automatización de Procesos Industriales por la Université Grenoble Alpes, Francia en el 2017.

Pasantía: GIPSA LAB - GRID5000 (red de servidores para investigación en Cloud Computing)

Tesis de Maestría: Adaptive Control in MapReduce System.

### **Tema a desarrollar**

**Adaptive Control in MapReduce System.**

## Charla V

### **Expositor: Alejandro Giangreco**

Ingeniero electrónico por la FIUNA. Máster en matemática pura por la Université de Lille 1. Doctor en ciencias por la Aix-Marseille Université en el área de geometría aritmética.

### **Tema a desarrollar**

Geometría algebraica y algunas aplicaciones. La geometría algebraica es el estudio de los ceros de polinomios. El comportamiento de estos conjuntos de ceros, sobre todo cuando éstos se consideran en los cuerpos finitos, es de interés para múltiples aplicaciones, como por ejemplo la criptografía, y los códigos detectores-correctores de errores.