



CLAUDINA ISABEL  
RATTARO EUGUI

Dra. Ing.

[crattaro@fing.edu.uy](mailto:crattaro@fing.edu.uy)  
<https://iie.fing.edu.uy/personal/crattaro>

Julio Herrera y Reissig 565,  
Montevideo, Uruguay  
(+598)27110974

## SNI

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información

Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 01/06/2020  
Última actualización: 27/03/2020

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Instituto de Ingeniería Eléctrica / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Sector Educación Superior/Público

Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 / 11300 / Montevideo, Montevideo, Uruguay

Teléfono: (598) 27110974 / 1119

Correo electrónico/Sitio Web: [crattaro@fing.edu.uy](mailto:crattaro@fing.edu.uy) <https://iie.fing.edu.uy/personal/crattaro>

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

##### DOCTORADO

###### Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (2013 - 2017)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Stochastic models for Cognitive Radio Networks

Tutor/es: Pablo Belzarena; Paola Belmolen

Obtención del título: 2018

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2017/Rat17/>

Financiación:

Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado, Uruguay

Palabras Clave: geometría aleatoria redes cognitivas espectro electromagnético Límite Fluido procesos de decisión Markovianos

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Redes Cognitivas

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

##### MAESTRÍA

###### Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (2010 - 2012)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Mediciones y Aprendizaje Estadístico aplicado a problemas de Redes Inalámbricas

Tutor/es: Pablo Belzarena

Obtención del título: 2012

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <http://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2012/Rat12/>

Palabras Clave: control de admisión QoS aprendizaje estadístico support vector machines IEEE 802.11 IEEE 802.11e

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Redes Inalámbricas

##### GRADO

###### Ingeniería Eléctrica (2003 - 2008)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Tarifación de Redes

Tutor/es: Pablo Belzarena, Andrés Ferragut

Obtención del título: 2008

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <http://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2008/DRS08/>

Palabras Clave: simulador de redes políticas de tarificación ingeniería de tráfico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Redes de Datos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Desarrollo de Software

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

#### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

##### **Aprendizaje Automático para Redes de Datos (AI4NETS) (12/2019 - 12/2019)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
15 horas

Palabras Clave: aprendizaje automático clustering

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones /

##### **Centros de datos para redes (11/2016 - 12/2016)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
60 horas

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones /

##### **Detección de Intrusos y Seguridad en Redes (01/2014 - 01/2014)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR  
, Uruguay

45 horas

Palabras Clave: seguridad en redes redes de datos criptografía

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

##### **Introducción al Reconocimiento de Patrones (01/2013 - 01/2013)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR  
, Uruguay

150 horas

Palabras Clave: SVM Redes Neuronales MLE Selección y Extracción de características

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

##### **Redes de Sensores Inalámbricos (01/2013 - 01/2013)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR  
, Uruguay

120 horas

Palabras Clave: IEEE 802.15.4 tinyOS

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

##### **Propagación y transmisión de Televisión Digital (01/2013 - 01/2013)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR  
, Uruguay

60 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

**Planificación Estratégica y Programación Operativa (01/2012 - 01/2012)**

Sector Gobierno/Público / Otras Dependencias Gubernamentales / Escuela Nacional de Administración Pública "Dr Aquiles Lanza" , Uruguay

20 horas

Palabras Clave: planes estratégicos programas

**Redes Estocásticas de Gran Dimensión, Insensibilidad y Métodos de Reescalamiento (01/2011 - 01/2012)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

75 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

**Gestión de Proyectos (01/2012 - 01/2012)**

Sector Gobierno/Público / Otras Dependencias Gubernamentales / Escuela Nacional de Administración Pública "Dr Aquiles Lanza" , Uruguay

20 horas

Palabras Clave: gestión de costos gestión de tiempos gestión de riesgos gestión de recursos humanos y materiales

**Grafos sobre Vectores de Camino: Teoría, Integración y Aplicaciones (01/2010 - 01/2011)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

60 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

**Propagación en entornos urbanos (01/2011 - 01/2011)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

60 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

**Gestión de Proyectos (preparación para certificación) (01/2011 - 01/2011)**

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Project Management Institute Capítulo Montevideo , Uruguay

40 horas

Palabras Clave: gestión de costos gestión de tiempos gestión de riesgos gestión de recursos humanos y materiales diagrama de gantt

**Modelos Combinatorios de Confiabilidad en Redes (01/2010 - 01/2010)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

150 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

**Evaluación de Performance en Redes de Telecomunicaciones (01/2009 - 01/2010)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

120 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

### **Tecnologías de movilidad y multihoming en los dispositivos finales (01/2009 - 01/2009)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR,  
Uruguay

60 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Telecomunicaciones /

### **PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

#### **Jornada sobre enseñanza de la ciencia (2018)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Red UAE, Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Telecomunicaciones /

#### **Seminario Sub-regional: Transición a Televisión Digital Terrestre y Dividendo Digital (2012)**

Tipo: Seminario

Institución organizadora: UIT - URSEC, Uruguay

Palabras Clave: televisión digital dividendo digital ISDB-T

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Telecomunicaciones /

#### **V Encuentro Nacional de Gobierno Electrónico (2012)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: AGESIC, Uruguay

Palabras Clave: software público datos abiertos

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica y Electrónica /

#### **Lacnic 18 - LACNOG 2012 (2012)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Lacnic, Uruguay

Palabras Clave: IPv6 seguridad en redes internet

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Telecomunicaciones /

#### **Seminario de Geometría Aleatoria y Redes Inalámbricas (2011)**

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Fac. Ingeniería - UdeLaR, Uruguay

Palabras Clave: modelado geometría aleatoria redes de datos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Geometría Aleatoria

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Telecomunicaciones / Redes Inalámbricas

## **Idiomas**

### **Español**

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

### **Inglés**

Entiende muy bien / Habla bien / Lee muy bien / Escribe bien

### **Portugués**

Entiende bien / Habla regular / Lee muy bien / Escribe bien

## Áreas de actuación

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /Telecomunicaciones /Redes de Datos

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /Telecomunicaciones /Redes Inalámbricas

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /Sistemas de Automatización y Control

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /Telecomunicaciones /Desarrollo de Software

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas /Matemática Aplicada

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /Telecomunicaciones /Redes 5G

## Actuación profesional

### SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ingeniería - UDeLaR

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (09/2018 - a la fecha) Trabajo relevante

Profesor Adjunto ,40 horas semanales / Dedicación total  
Integro el Departamento de Telecomunicaciones del Instituto de Ingeniería Eléctrica. Me desempeño como docente de asignaturas de grado y posgrado e integro el grupo de investigación ARTES (Análisis de Redes, Tráfico y Estadísticas de Servicios).  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 3  
Cargo: Efectivo

#### Funcionario/Empleado (04/2014 - 09/2018)

Asistente ,40 horas semanales / Dedicación total  
Integro el Departamento de Telecomunicaciones del Instituto de Ingeniería Eléctrica. Me desempeño como docente de asignaturas de grado y posgrado e integro el grupo de investigación ARTES (Análisis de Redes, Tráfico y Estadísticas de Servicios).  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

#### Funcionario/Empleado (04/2009 - 04/2014) Trabajo relevante

Ayudante Grado 1 - IIE ,36 horas semanales  
Desde Abril de 2009 hasta Abril de 2014 integré el Departamento de Telecomunicaciones del Instituto de Ingeniería Eléctrica. Desde el 01/06/2013 pasé a dedicarme de forma exclusiva en la institución mencionada. Me desempeñé como docente de asignaturas de grado y posgrado. Además, en estos años he integrado distintos proyectos de investigación. Integre el grupo de investigación ARTES (Análisis de Redes, Tráfico y Estadísticas de Servicios).  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1

Cargo: Interino

### **Funcionario/Empleado (08/2006 - 03/2007)**

Ayudante Grado 1 - Instituto de Física ,20 horas semanales

Se integró el plantel docente de la asignatura Física General 1 (asignatura del primer año común a todas las ramas de Ingeniería)

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

## **ACTIVIDADES**

### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **Análisis, Modelado y Optimización de Redes Inalámbricas (04/2011 - a la fecha )**

Su cometido es estudiar, modelar y analizar la performance de las redes inalámbricas. Para ejemplificar la importancia de las redes inalámbricas hoy día basta con nombrar al Plan Ceibal. Desde hace unos años, este tipo de redes se han convertido en la tecnología más popular para brindar acceso a Internet (se puede notar en espacios públicos, escuelas, aeropuertos, etc). Como consecuencia de su fácil despliegue y bajos costos, éstas juegan un papel fundamental a la hora de suministrar conectividad en entornos rurales aislados con baja densidad de población. En particular, en estas zonas es importante llegar con servicios de telemedicina y teleducación, imprescindibles para lograr igualdad de oportunidades. Estos servicios en general requieren ciertos niveles de QoS que con las tecnologías actuales no se pueden garantizar en todo momento. Es por ello, que se necesita más investigación para mejorar la performance, optimizando los recursos de este tipo de redes. Una de las características que la diferencian de las redes cableadas es una capacidad intrínsecamente limitada. Por esto es que es de suma importancia obtener la mayor capacidad posible del sistema. En este sentido, tanto técnicas matemáticas de modelado y análisis del sistema, como herramientas de simulación, cobran para este tipo de redes una importancia mucho mayor que sus contrapartes cableadas.

5 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica , Integrante del equipo

Equipo: P. BELZARENA , L. ASPIROT , P. BELMOLEN , F. LARROCA , F. RODRÍGUEZ , G.

CAPDEHOURAT

Palabras clave: control de admisión modelado optimización

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Redes Inalámbricas

#### **Grupo ARTES (Análisis de Redes, Tráficos y Estadísticas de Servicios) (03/2011 - a la fecha )**

Su cometido es la investigación en un amplio espectro de problemas ligados al diseño y a la gestión de redes de datos multi-propósito (como Internet): el análisis de la performance de una red, diseño de redes con requerimientos de calidad de servicio, modelización de tráfico en redes y políticas de gestión y de dicho tráfico, etc. El grupo se caracteriza por un fuerte recurso a las técnicas de modelización estocástica y estadística, herramientas ineludibles en el estudio de fenómenos de alta variabilidad como los propios al comportamiento de una red con grandes cantidades de usuarios. Dicho de otra manera, el grupo ARTES es un espacio de confluencia entre la Ingeniería de Redes de Datos y la Probabilidad y Estadística Matemática.

2 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica , Integrante del equipo

Equipo: P. BELZARENA , L. ASPIROT , I. AMIGO , F. LARROCA , P. BERMOLEN , P. CASAS , M.

SIMÓN

Palabras clave: modelado redes de datos performance

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

#### **Redes 5G (03/2017 - a la fecha )**

Se denomina 5G a la 5ª generación de redes móviles, a estandarizarse por la ITU como IMT 2020, cuya normativa técnica está en desarrollo por la 3GPP. 5G implicará la integración y adaptación de varias tecnologías, no solo del campo de las telecomunicaciones sino también del campo de la informática y el análisis de datos, con el objetivo de lograr una red lo suficientemente flexible y escalable como para satisfacer los requerimientos para la enorme variedad de casos de uso implicados en el desarrollo de la sociedad conectada. Basado en las clasificaciones realizadas por la

ITU y la 3GPP, los casos de uso de 5G se pueden agrupar de la siguiente forma: - Banda ancha móvil mejorada (Enhanced Mobile Broadband) - Comunicaciones ultra-confiables y con bajo retardo (Ultra-reliable and low latency communications) - Máquinas conectadas de forma masiva (Massive machine-type communications) Esta nueva tecnología implica muchos nuevos desafíos: nuevas técnicas de acceso al medio, crecimiento exponencial en el número de conexiones, más requerimientos de ancho de banda, etc. Se está co-dirigiendo una maestría en esta temática.

Aplicada

5 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica, Integrante del equipo

Equipo: P. BELZARENA, G. PEREYRA

Palabras clave: 5G

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

### **Límites fluidos, aproximación por difusión y grandes desvíos en sistemas de comunicación de gran dimensión (03/2017 - a la fecha)**

Los sistemas de comunicación han evolucionado y evolucionan rápidamente en cuanto a su despliegue y funcionamiento. Esto presenta grandes desafíos a la hora de analizar su desempeño y son un motor en el desarrollo de técnicas matemáticas sofisticadas que permitan abordarlos. La mayoría de los sistemas de comunicación actuales son sistemas estocásticos de gran dimensión y muy complejos en su funcionamiento. Una manera de abordar su estudio es mediante el uso de aproximaciones determinísticas (más sencillas). Mediante el escalado conveniente de un proceso estocástico es posible obtener en el límite la descripción de su comportamiento asintótico, como la solución de una ecuación diferencial determinística, que se denomina modelo "límite fluido". Es posible pensar que la descripción estocástica del sistema corresponde a una modelación microscópica, mientras que la ecuación diferencial asociada corresponde a la modelación macroscópica. Sin embargo debido a que los sistemas reales son grandes pero no infinitos, aparece como pregunta central la velocidad de convergencia a dicho límite. Hay dos formas complementarias de estudiar esta velocidad. En primer lugar, la aproximación por un proceso de difusión del error de aproximación convenientemente escalado (similar al teorema central del límite). En segundo lugar los llamados grandes desvíos. El interés de este proyecto de investigación reside en el análisis de estos aspectos (límites fluidos, aproximación por difusiones y grandes desvíos) para procesos que surgen del estudio de problemas de desempeño en diversos sistemas de comunicación. El proyecto se concentrará en tres tipos diferentes de sistemas: redes inalámbricas, redes par a par y redes cognitivas.

5 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Instituto de Matemática

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:3

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: L. ASPIROT, F. LARROCA, P. BERMOLLEN (Responsable), V. GOYCOECHEA, E. MORDECKI (Responsable)

Palabras clave: geometría aleatoria redes cognitivas límites fluidos

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

### **Caracterización de redes Wi-Fi basada en modelos de grafos aleatorios (05/2019 - a la fecha)**

Entre las tareas de Plan Ceibal, una de las más relevantes es brindar conectividad a cada centro educativo. Eso lo convierte en uno de los mayores proveedores de acceso a Internet en el país, alcanzando una cantidad de dispositivos comparable a la de los proveedores de redes celulares. La tecnología inalámbrica utilizada es Wi-Fi, nombre comercial del estándar IEEE 802.11. La red actual cuenta con más de 10.000 puntos de acceso (APs) en todo el país, la mayoría instalados en centros educativos como escuelas y liceos. Esto determina las particularidades del canal inalámbrico, que corresponde mayoritariamente a ambientes interiores. En este tipo de escenarios los modelos de propagación son bastante complejos, con componentes de pequeña escala debido principalmente a

la movilidad de los dispositivos y la dinámica cambiante del entorno. Hace ya algunos años que Plan Ceibal incorporó soluciones Wi-Fi de alta gama, que entre otras funcionalidades permiten extraer mucha información acerca del funcionamiento de la red. Por ejemplo, es posible conocer la potencia con la que cada AP ve a sus vecinos, lo que permite generar un grafo donde cada nodo corresponde a un AP y las distancias entre ellos está dada por la atenuación del canal obtenida de las medidas. El proyecto de investigación propuesto busca caracterizar el canal inalámbrico mediante el estudio de este grafo, analizando tanto su estructura como su evolución temporal. Mediante el ajuste de los datos a modelos conocidos, así como aplicando técnicas de aprendizaje automático y reconocimiento de patrones, se busca resolver problemas tales como la estimación de cobertura, detección de anomalías y predicción de fallas en la red. Se espera que los resultados obtenidos sean un aporte para el diseño, operación y mantenimiento de redes Wi-Fi, con aplicación directa al caso de la red de Plan Ceibal.

5 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Claudina Isabel RATTARO EUGUI , Germán CAPDEHOURAT LONGRES (Responsable) ,

Federico LA ROCCA PONZONI , Maria Paola BERMOLLEN ROMEO , Marcelo FIORI SCHIAVO

Palabras clave: grafos aleatorios wifi

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

### **Ruteo y metrología en redes sobrepuestas utilizando el paradigma de redes definidas por software (03/2018 - a la fecha)**

En Internet los flujos de datos se encaminan de acuerdo a las políticas del protocolo Border Gateway Protocol (BGP). Los caminos generados por este protocolo pueden no ser óptimos desde el punto de vista de la calidad de servicio (QoS). Por otro lado, por razones de privacidad o estrategias para la distribución de contenido, se han desarrollado desde hace varios años las redes sobrepuestas (Overlay Networks, ON), que permiten un control de los flujos, del tráfico o el encaminamiento sin necesidad de tener acceso a los equipos de los operadores o proveedores de servicios de Internet (ISP). La proliferación de aplicaciones y servicios en la nube requiere múltiples servidores, alojados en datacenters ubicados en varios puntos de presencia en el mundo, interconectados frecuentemente mediante una ON. Estos datacenters tienen altos requerimientos de conectividad con alta tolerancia a fallos en el ruteo y el soporte para aplicaciones fuertemente dependientes de la QoS. En este proyecto, nuestra aproximación a los problemas anteriores se basa en realizar aportes en dos ejes principales : A) El desarrollo de técnicas selectivas de monitoreo del estado de la red y de ruteo sensible a la calidad de servicio. B) La aplicación del paradigma de Redes Definidas por Software (SDN) para definir una arquitectura que brinde el soporte y permita desarrollar un sistema de ruteo sobre una ON (independiente de la colaboración de los ISPs por donde pasa el tráfico entre los nodos de la ON), sensible a la calidad de servicio y escalable como el desarrollado en el eje A.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Universidad de la República

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:3

Maestría/Magister:2

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: G. GOMEZ (Responsable) , P. BELZARENA (Responsable) , E. COTA , I. AMIGO , M.

RANDALL

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

### **Soluciones para eventos - Convenio con ANTEL (09/2018 - 09/2019)**

Este proyecto surge atendiendo el interés de Antel de mejorar las soluciones con las que hoy



cuenta para brindar servicios en eventos. Dentro del término "eventos" se consideran eventos comerciales de concurrencia masiva, cobertura en playas específicas de la costa uruguaya en temporada alta y situaciones de contingencia para casos de desastres naturales (ej. tornado en Dolores del 2016). A los efectos de atender este interés, en cooperación con Antel, se definió un proyecto completo que se divide en tres etapas consecutivas, quedando sujeto a una decisión consensuada de las partes la realización de las etapas dos y tres una vez finalizada la etapa anterior. Actualmente se está ejecutando la etapa 1. En esta se estudiarán varias soluciones posibles al problema, analizando y comparando estas alternativas con las soluciones actuales utilizadas por Antel. Es probable que de esta etapa surjan ya mejoras posibles a las soluciones actuales, implementables en el corto plazo. El objetivo de esta etapa será estudiar y comparar distintas soluciones posibles, elaborando un cuadro comparativo que incluya: ventajas y desventajas de cada solución, puntos críticos de la solución, evaluación aproximada del costo de implantación y del costo estimado de mantenimiento de cada solución, etc.

6 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

Administración Nacional de Telecomunicaciones, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Claudina Isabel RATTARO EUGUI , Benigno RODRÍGUEZ DÍAZ (Responsable) , F. SIERRA

Palabras clave: conexiones masivas

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

### **Grafos aleatorios y límites fluidos en el modelado de redes inalámbricas (07/2013 - 12/2013)**

Las redes inalámbricas están más que presentes en nuestro día a día, ej: redes celulares, acceso a Internet en espacios públicos, etc. Por esto mismo, se espera que su funcionamiento sea siempre óptimo o al menos adecuado. Para lograr esto, se ha dedicado mucho esfuerzo de investigación y desarrollo en la búsqueda de soluciones, y también de nuevos productos y servicios. Desde el punto de vista académico, las redes inalámbricas han sido un disparador para el diseño y análisis de numerosos modelos que van desde simples modelos markovianos, hasta complicados grafos aleatorios. Dado que no todas las redes inalámbricas funcionan del mismo modo y en cada caso son muchas las variables que inciden en su desempeño, no se ha encontrado un modelo de consenso (como si lo hay en otros casos). En este proyecto, nos concentraremos en aquellas redes que utilizan CSMA (Carrier Sense Multiple Access) como mecanismo de control de acceso al medio y nos proponemos diseñar un modelo que nos permita calcular analíticamente la probabilidad de conexión de un nodo. Este modelo tendrá sus bases en la teoría de grafos aleatorios combinada con la teoría de límites fluidos y aproximaciones de tipo campo medio. Este enfoque, que tiene la característica de ser asintótico, nos permitirá además, buscar resultados tipo teorema central del límite o grandes desvíos. El objetivo general del proyecto es definir y analizar un modelo para CSMA que permita obtener resultados analíticos más precisos y realistas que los modelos existentes en la literatura. Para ello, resultados preliminares muestran que el uso de herramientas de grafos aleatorios combinados con aproximaciones fluidas pueden ser de gran utilidad. Más específicamente, buscamos un modelo cuya estimación de la probabilidad de conexión de los nodos que comparten el canal no sea meramente una cota (como en el caso del modelado basado en geometría aleatoria), sino que sea realmente una estimación insesgada. Además, es de interés mencionar que el enfoque propuesto permite incluir elementos del sistema que son influyentes y que en muchos casos no son tomados en cuenta. Por ejemplo, la componente aleatoria de la pérdida de camino (fading) no es considerada en la mayoría de los trabajos existentes, o si es tenida en cuenta, resulta en cotas como las mencionadas anteriormente. Entonces, la principal pregunta que intentará responder este proyecto es: ¿un modelo basado en grafos aleatorios y límites fluidos es más adecuado a la hora de analizar el desempeño de CSMA/CA?

6 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:2

Doctorado:1

Equipo: L. ASPIROT , F. LARROCA , F. RODRÍGUEZ , P. BERMOLLEN (Responsable) , V.

GOICOECHEA , B. MARENCO

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

**Mejora de la atención sanitaria en entornos rurales mediante telemedicina sobre enlaces inalámbricos (01/2011 - 10/2012)**

Participan universidades de España, Portugal, Colombia, Venezuela, Perú, Ecuador, Argentina y Uruguay

2 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:3

Maestría/Magister:1

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: P. BELZARENA (Responsable) , F. LARROCA , P. BERMOLLEN

**Algoritmos de control de acceso al medio de Redes Inalámbricas (04/2011 - 09/2012)**

5 horas semanales

Instituto de Ingeniería Eléctrica , Dpto. de Telecomunicaciones

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: P. BELZARENA , L. ASPIROT , P. BELMOLLEN (Responsable) , F. LARROCA (Responsable) , F. RODRÍGUEZ , G. CAPDEHOURAT

**Modelado y Evaluación del desempeño de redes inalámbricas estructuradas y mesh (03/2009 - 12/2010)**

15 horas semanales

Instituto de Ingeniería Eléctrica , Dpto. de Telecomunicaciones

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:2

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: P. BELZARENA (Responsable) , A. FERRAGUT , L. ASPIROT , I. AMIGO

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Redes Inalámbricas

**DOCENCIA**

**Ingeniería Eléctrica (07/2013 - a la fecha)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Antenas y Propagación, 3 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

**Ingeniería Eléctrica (08/2012 - a la fecha)**

Grado  
Asistente  
Asignaturas:  
Taller de Comunicaciones, 3 horas, Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Sistemas de Comunicación

**Ingeniería Eléctrica (02/2018 - a la fecha)**

Grado  
Asistente  
Asignaturas:  
Taller de Introducción a la Ingeniería Eléctrica (Tallerine), 10 horas, Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

**Ingeniería Eléctrica (10/2018 - 10/2018)**

Grado  
Invitado  
Asignaturas:  
Seminario de Iniciación a la Investigación, 5 horas, Teórico  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones /

**Ingeniería Eléctrica (02/2011 - 12/2016)**

Doctorado  
Asistente  
Asignaturas:  
Modelado y análisis de redes de telecomunicaciones, 10 horas, Teórico-Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

**Tecnólogo en Telecomunicaciones (09/2013 - 01/2016)**

Técnico nivel superior  
Asistente  
Asignaturas:  
Taller de Redes Inalámbricas, 5 horas, Teórico-Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

**Ingeniería Eléctrica (09/2009 - 12/2010)**

Doctorado  
Asistente  
Asignaturas:  
Evaluación de Performance en Redes de Telecomunicaciones, 3 horas, Teórico-Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

**Ingeniería Eléctrica (08/2006 - 02/2007)**

Grado  
Asistente  
Asignaturas:  
Física General 2, 13 horas, Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos /

**EXTENSIÓN**

**Divulgación de conocimiento científico en serie "Sobre Hombros de Gigantes" TNU (12/2017 - 12/2017 )**

5 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

**Día Internacional de las Niñas y Mujeres en las TIC - Jornada de Talleres para liceales (03/2017 - 04/2017 )**

10 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Control Automático y Robótica /

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica /

**PASANTÍAS**

**(02/2012 - 02/2012 )**

Universidad del Rey Juan Carlos (Madrid), Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones.

50 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Redes Inalámbricas

**GESTIÓN ACADÉMICA**

**Directora Interina de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Comunicación (10/2018 - a la fecha )**

Gestión de la Enseñanza , 10 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones /

**Delegada por el orden docente al Consejo de Facultad de Ingeniería (titular) (08/2018 - a la fecha )**

Participación en cogobierno , 2 horas semanales

**Delegada por el orden docente en la Comisión Académica de Grado (05/2013 - 08/2018 )**

Facultad de Ingeniería

Participación en cogobierno

**Delegada por el orden docente al Claustro (desde el 2016 como titular) (08/2014 - 08/2018 )**

Facultad de Ingeniería

Participación en cogobierno

**SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINERÍA - URUGUAY**

Ministerio de Industria, Energía y Minería

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Funcionario/Empleado (05/2012 - 05/2013)**

Asesor Técnico ,40 horas semanales

Dirección Nacional de Telecomunicaciones y Servicios de Comunicación Audiovisual (DINATEL).

Asesoría técnica en la elaboración de políticas referentes al sector de las telecomunicaciones.

Representar a Uruguay en eventos/congresos/etc del sector. Cabe resaltar que actualmente se

está llevando a cabo el despliegue de Televisión Digital Terrestre Abierta en nuestro país. La

DINATEL lleva un rol protagónico en lo referido a la planificación del despliegue, definición de

umbrales técnicos, inclusión de la TDT en los hogares con menores recursos, etc. En marco de este

proyecto, he realizado un estudio de la norma ISDB-T y además he investigado las distintas

recomendaciones existentes para la propagación de TDT (ej: ITU 1546).

## ACTIVIDADES

### OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

**En marco del proyecto de despliegue de Televisión Digital Terrestre (TDT), se ha realizado un estudio de la norma japonesa ISDB-T y además se han investigado las distintas recomendaciones existentes para la propagación de TDT (ej: ITU 1546) (05/2012 - 05/2013)**

15 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Televisión Digital

### SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - OTRA INSTITUCIÓN NACIONAL - URUGUAY

Centro para la Inclusión Tecnológica y Social

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

### Funcionario/Empleado (06/2009 - 05/2012) Trabajo relevante

Técnico 3,40 horas semanales

Integro el equipo de Investigación y Desarrollo del Centro Ceibal para el Apoyo a la Educación de la Niñez y la Adolescencia. Entre las tareas principales se encuentran: - Realizar seguimiento de la ejecución de proyectos planificados - Analizar y evaluar soluciones tecnológicas - Instruir y entrenar personal técnico interno - Elaboración de pliegos - Evaluación de procesos licitatorios - Idear proyectos o nuevas líneas de investigación interesantes para el desarrollo del Plan Ceibal.

## ACTIVIDADES

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

#### Crecimiento de la red ceibal (12/2010 - 02/2011)

Estudio de alternativas y elaboración de recomendaciones para los futuros despliegues de la red ceibal.

20 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Equipo: C. ABALDE, A. NACELLE, JP. GONZÁLEZ, G. CORRALES, V. PEÑA

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Redes de Datos

#### Conexiones Simultáneas (03/2010 - 09/2010)

Estudio y análisis de la red wifi de las escuelas públicas del país. Se propusieron cambios sustanciales (configuración de equipos, etc) logrando cumplir el objetivo de la cantidad de conexiones simultáneas deseada según el diseño de conectividad.

30 horas semanales

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

Equipo: C. ABALDE, A. NACELLE, JP. GONZÁLEZ, V. PEÑA, P. RODRIGUEZ, G. PEREYRA

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Redes Inalámbricas

#### Control de Acceso en la Red Ceibal (06/2009 - 05/2010)

Se realizaron tareas de gestión, validación del producto y puesta en marcha de la solución.

30 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: G. CORRALES

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

#### **SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO**

**(05/2011 - 05/2012 )**

30 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Videoconferencia

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Desarrollo de Software

#### **SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY**

Tecnolink- SA

#### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Funcionario/Empleado (05/2008 - 05/2009)**

Ingeniero de Soporte ,40 horas semanales  
Integra el Dpto. de Soporte de la empresa.

#### **ACTIVIDADES**

#### **SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO**

**(05/2008 - 05/2009 )**

Área Técnica, Soporte

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Desarrollo de Software

#### **SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY**

PRODIE SA

#### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Funcionario/Empleado (02/2007 - 05/2008)**

Ayudante de Ingeniero ,40 horas semanales

#### **ACTIVIDADES**

#### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

**Diseño del sistema de control, automatización, monitoreo y comunicaciones de las planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de José Pedro Varela (12/2007 - 05/2008 )**

Se participó en la implementación y puesta en marcha del sistema de control y monitoreo de la planta.

20 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: S. SAYAS , P. CASTRO

Palabras clave: PLC SCADA

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Sistemas de Automatización y Control /

**Diseño del sistema de control, automatización, monitoreo y comunicaciones de sistema de**

#### **agrogeneradores de energía eléctrica - AGROLAND (Rocha) (02/2008 - 05/2008 )**

Se trabajó en el relevamiento de requerimientos con el cliente, diseño de la solución y parte de la programación de los equipos (en particular de los PLC).

10 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: P. CASTRO , L. CIRLINAS

Palabras clave: PLC aerogeneradores

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Sistemas de Automatización y Control /

#### **Diseño del sistema de control, automatización, monitoreo y comunicaciones de las planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Melo (05/2007 - 03/2008 )**

Se participó en la implementación y puesta en marcha del sistema de control y monitoreo de la planta.

30 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: S. SAYAS , P. CASTRO

Palabras clave: PLC SCADA

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Sistemas de Automatización y Control /

#### **Diseño del sistema de control, automatización, monitoreo y comunicaciones de las planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Canelones (02/2007 - 10/2007 )**

Se participó en la implementación y puesta en marcha del sistema de control y monitoreo de la planta.

30 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: S. SAYAS , P. CASTRO

Palabras clave: PLC SCADA

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Sistemas de Automatización y Control /

#### **SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO**

**(05/2007 - 05/2009 )**

10 horas semanales

#### **SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - INTENDENCIA DE MONTEVIDEO - URUGUAY**

#### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

##### **Becario (10/2006 - 12/2006)**

Becario en la sección de Microinformática ,30 horas semanales

Se realizó la pasantía para cubrir los créditos necesarios en la Asignatura correspondiente de la Facultad de Ingeniería.

#### **ACTIVIDADES**

##### **SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO**

**(10/2006 - 12/2006 )**

Departamento de Microinformática, Taller de Hardware - Sección de Relevamiento y Marcado  
30 horas semanales

## CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 15 horas  
Carga horaria de investigación: 20 horas  
Carga horaria de formación RRHH: 2 horas  
Carga horaria de extensión: 1 hora  
Carga horaria de gestión: 2 horas

## Producción científica/tecnológica

Mi trabajo en la UdelaR se inscribe en el marco de un grupo multidisciplinario, integrado por docentes del Instituto de Ingeniería Eléctrica "Prof. Agustín Cisa", del Instituto de Matemática y Estadística "Prof. Ing. Rafael Laguardia", ambos de la Facultad de Ingeniería (UdelaR) y de la Facultad de Ciencias Económicas (UdelaR). En este contexto mi trabajo se ha centralizado en la participación de distintos proyectos de I+D enfocados en el área de Redes de Datos. En el 2012 obtuve mi título de Magister en Ingeniería Eléctrica especializándome en la temática de las Redes Inalámbricas. Desde junio del 2013 me dedico únicamente a la actividad académica. A fines del año 2013 comencé con el Doctorado en Ingeniería Eléctrica vinculado a la temática de redes radio cognitivas. Para la realización de los estudios de doctorado tuve una beca de apoyo económico otorgada por el Centro Ceibal durante un año y luego una beca CAP-UdelaR. El pasado 8 de diciembre de 2017 realicé la defensa de mi tesis de doctorado la cual fue aprobada. El título se encuentra en trámite. Desde febrero de 2017 me encuentro como docente en Régimen de Dedicación Total.

En lo que respecta a mi trabajo fuera de la UDeLaR, desde antes de recibirme del título de grado hasta el 2013 (durante 7 años aproximadamente), me desempeñé en distintas áreas de la ingeniería eléctrica: automatismo y control, redes inalámbricas, VoIP, desarrollo de software, etc; lo que me ha dotado de una gran experiencia en distintos campos relacionados con la carrera y más precisamente, con las telecomunicaciones.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

#### **QoS provision in a dynamic channel allocation based on admission control decisions (Completo, 2020)** Trabajo relevante

C. RATTARO , LAURA ASPIROT , MORDECKI, E. , PABLO BELZARENA  
ACM Transactions on Modeling and Performance Evaluation of Computing Systems (TOMPECS),  
v.: 5 1 , 2020

Palabras clave: Cognitive radio networks QoS fluid limits asymptotic distribution

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones /

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 23763639

DOI: [10.1145/3372786](https://doi.org/10.1145/3372786)

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3372786>

#### **Encouraging girls involvement in Information and Communication Technologies (ICT) careers in Uruguay (Completo, 2019)**

ANDREA DELGADO , AIALA ROSÁ , ETCHEVERRY, L. , Raquel Sosa , Marzoa M. , EWELINA BAKALA, C. RATTARO , Briozzo I.

Clei Electronic Journal, v.: 22 2 , 2019

Palabras clave: women and ICT careers role model approach International Girls in ICT Day

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones /

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación



ISSN: 7175000

DOI: <https://doi.org/10.19153/cleiej.22.2.4>

### **Alternativas Tecnológicas para Internet de las cosas (Completo, 2019)**

G. PEREYRA, C. RATTARO, BENIGNO RODRIGUEZ

Telemática, Revista Digital de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones, v.: 18 1, p.:30 - 38, 2019

Palabras clave: IoT; LoRa; LPWAN; IEEE 802.15-4; NB-IoT;

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 17293804

<http://revistatelematica.cujae.edu.cu/index.php/tele/article/view/324/303>

### **Cognitive Radio Networks: Analysis of a Paid-Sharing Approach Based on Admission Control Decisions (Completo, 2018)**

C. RATTARO, PABLO BELZARENA

Wireless Personal Communications, v.: 101 p.:2053 - 2083, 2018

Palabras clave: Cognitive radio networks Markov decision process Policy iteration algorithm

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09296212

DOI: [10.1007/s11277-018-5805-3](https://doi.org/10.1007/s11277-018-5805-3)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

### **Multi-Resource Allocation: Analysis of a Paid Spectrum Sharing Approach Based on Fluid Models (Completo, 2018)** Trabajo relevante

C. RATTARO, PAOLA BERMOLÉN, PABLO BELZARENA

IEEE Transactions on Cognitive Communications and Networking, v.: 4 p.:607 - 617, 2018

Palabras clave: Cognitive radio Resource management dynamic spectrum allocation fluid limit

Admission control 5G mobile communication

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 23327731

DOI: [10.1109/TCCN.2018.2845409](https://doi.org/10.1109/TCCN.2018.2845409)

<https://ieeexplore.ieee.org/document/8375737/>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

### **Estimating the medium access probability in large cognitive radio networks (Completo, 2017)** Trabajo relevante

C. RATTARO, F. LARROCA, P. BERMOLÉN, P. BELZARENA

Ad Hoc Networks, v.: 63 p.:1 - 13, 2017

Palabras clave: Cognitive radio networks Random Graphs Stochastic Geometry Dynamic Spectrum Allocation Fluid Limit

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 15708705

DOI: [10.1016/j.adhoc.2017.05.003](https://doi.org/10.1016/j.adhoc.2017.05.003)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

## **PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

**Desde el IIE hacia el mundo cuando de telecomunicaciones se trata (2020)**

Completo  
C. RATTARO

Evento: Nacional  
Descripción: III Jornadas Nacionales de Telecomunicaciones  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2020  
Anales/Proceedings: Libro de las Terceras Jornadas Nacionales de Telecomunicaciones  
Pagina inicial: 59  
Pagina final: 66  
Escrita por invitación  
Medio de divulgación: Papel  
<https://www.gub.uy/unidad-reguladora-servicios-comunicaciones/comunicacion/publicaciones/libro-terce>

#### **Alternativas tecnológicas para internet de las cosas (2018)**

Completo  
C. RATTARO , G. PEREYRA , BENIGNO RODRIGUEZ

Evento: Internacional  
Descripción: X Congreso Internacional de Telemática y Telecomunicaciones (CITTEL 2018)  
Ciudad: La Habana, Cuba,  
Año del evento: 2018  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: IoT NB-IoT LoRa IEEE 802.15-4 LPWAN.  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones /  
Medio de divulgación: Internet

#### **Promoviendo carreras de TICs en adolescentes de secundaria en Uruguay (2017)**

Completo  
A. DELGADO , A. ROSÁ , C. RATTARO , A. VISCARRET , L. ETCHEVERRY , R. SOSA , M. MARZOA , E. BAKALA

Evento: Regional  
Descripción: LAWCC - IX Congreso de la Mujer Latinoamericana en la Computación (evento asociado al CLEI 2017 / 46 JAIIO)  
Ciudad: Córdoba, Argentina  
Año del evento: 2017  
Volumen: 1  
Pagina inicial: 13  
Pagina final: 20  
ISSN/ISBN: 2591-3042  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: mujeres en las TICs día de las niñas en las TICs  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica /  
Ciencias Sociales / Sociología / Tópicos Sociales /  
Medio de divulgación: Internet

#### **Cognitive Radio Networks: Analysis of a Paid-Sharing Approach based on a Fluid Model (2016)**

Completo  
C. RATTARO , P. BELZARENA

Evento: Internacional  
Descripción: ACM SIGCOMM Workshop on Fostering Latin-American Research in Data Communication Networks (LANCOMM)  
Ciudad: Florianópolis  
Año del evento: 2016  
Publicación arbitrada  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Telecomunicaciones

Medio de divulgación: Papel

DOI: [10.1145/2940116.2940120](https://doi.org/10.1145/2940116.2940120)

El trabajo fue aceptado, ya se envió la versión Camera Ready, y será presentado en Agosto del presente año.

### **A Stochastic Geometry Analysis of Multichannel Cognitive Radio Networks (2016)**

Completo

C. RATTARO , P. BERMOLLEN , F. LARROCA , P. BELZARENA

Evento: Regional

Descripción: Latin America Networking Conference

Ciudad: Valparaiso, Chile

Año del evento: 2016

Escrita por invitación

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Telecomunicaciones

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1145/2998373.2998450](https://doi.org/10.1145/2998373.2998450)

### **Analysis and Characterization of Dynamic Spectrum Sharing in Cognitive Radio Networks**

**(2015)** Trabajo relevante

Completo

C. RATTARO , L. ASPIROT , P. BELZARENA

Evento: Internacional

Descripción: 11 th International Wireless Communications and Mobile Computing Conference

Ciudad: Dubrovnik, Croacia

Año del evento: 2015

Anales/Proceedings: IWCMC 2015

Página inicial: 166

Página final: 171

ISSN/ISBN: 978-1-4799-534

Publicación arbitrada

Palabras clave: Redes Radio Cognitivas Límite Fluido

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Telecomunicaciones

Medio de divulgación: CD-Rom

<http://iwcmc.org/2015/>

### **Statistical Tools for Admission Control Decisions in Wireless Networks (2013)**

Completo

C. RATTARO , P. BELZARENA , J. SIMÓ , I. HERNANDEZ

Evento: Internacional

Descripción: Internacional , IFIP, 7 th International Working Conference HET-NET

Ciudad: Ilkley, UK

Año del evento: 2013

Anales/Proceedings: HetNet 2013

Publicación arbitrada

Editorial: Bradford University

Ciudad: Bradford

Palabras clave: control de admisión redes inalámbricas SVM

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Telecomunicaciones /

Medio de divulgación: Papel

<http://www.researchwebshelf.com/>

<http://www.hetnets2013.eu/>

### **Throughput prediction in wireless networks using statistical learning (2010)** Trabajo relevante

Completo

C. RATTARO , P. BELZARENA

Evento: Internacional

Descripción: Latin-American Workshop on Dynamic Networks

Ciudad: Buenos Aires

Año del evento: 2010

Anales/Proceedings: Latin-American Workshop on Dynamic Networks

Publicación arbitrada

Palabras clave: redes inalámbricas aprendizaje estadístico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Telecomunicaciones /

Medio de divulgación: Internet

## Evaluaciones

### EVALUACIÓN DE PROYECTOS

#### EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

##### Fondo Fomento Ingeniería - CII ( 2019 )

Uruguay

ORT, UCUDAL, UM, UDELAR

Cantidad: Menos de 5

Evaluación proyecto de fin de carrera

### EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

#### REVISIONES

##### IEEE Transactions on Cognitive Communications and Networking ( 2020 / 2020 )

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

##### Wireless Personal Communications ( 2019 / 2019 )

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

##### Revista Politécnica (Escuela Politécnica Nacional del Ecuador) ( 2018 )

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

La Revista Politécnica es una publicación periódica semestral, editada por la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador, cuyo objetivo es contribuir al conocimiento científico y tecnológico, mediante la publicación de estudios científicos relacionados a las áreas de ciencias básicas (física, química y matemática) e ingenierías (agroindustria, ambiental, civil, eléctrica, electrónica, geología, mecánica, petróleos, sistemas y química). La Revista Politécnica está dirigida a profesionales e investigadores que trabajan en estos campos del conocimiento (<http://revistapolitecnica.epn.edu.ec/>).

##### Physical Communication, Elsevier ( 2018 )

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

##### IEEE/ACM Transactions on Networking ( 2018 / 2019 )

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

##### Computer Networks, Elsevier ( 2018 / 2018 )

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

##### International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE) ( 2017 / 2018 )

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

## EVALUACIÓN DE PREMIOS

### **Beca Ing. Martha Elena Peluffo Etchebarne de Jauge ( 2019 )**

Comité de asignación de premios y concursos  
Uruguay

Cantidad: Menos de 5

En base al sueño de la Ing. Martha Elena Peluffo Etchebarne de Jauge, enmarcado en el convenio firmado entre los familiares de la ingeniera y la Fundación Julio Ricaldoni, se abre una convocatoria que tiene por objeto apoyar a una estudiante de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, con una beca de fondos no reembolsables como reconocimiento de esfuerzo durante la carrera y para apoyarla en la culminación de la misma.

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS EN MARCHA

#### POSGRADO

##### **Scheduling in 5G networks (2017)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Gabriela Pereyra  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: redes 5G IoT  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones

## Otros datos relevantes

### PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

#### **Premio FRIDA (2018)**

(Internacional)  
Fondo Regional para la Innovación Digital en América Latina y el Caribe - LACNIC  
Los Premios FRIDA buscan reconocer soluciones tecnológicas innovadoras con impacto social demostrado en América Latina y el Caribe. El premio fue otorgado a la actividad "Promoviendo carreras de TICs en adolescentes de secundaria en Uruguay" llevada a cabo por docentes y estudiantes mujeres de los Institutos de Computación y de Eléctrica de la Facultad de Ingeniería.

#### **Primer puesto Tesis de Doctorado del área Telecomunicaciones (2018)**

(Nacional)  
Academia Nacional de Ingeniería  
La Academia Nacional de Ingeniería organizará periódicamente dos concursos de tesis de postgrado: uno para maestría y otro para doctorado en el área de la Ingeniería. Su objetivo será fomentar y apoyar el desarrollo de investigaciones de calidad, con contenidos innovadores y vinculados a la realidad nacional en cualquiera de las áreas de la Ingeniería.

#### **Beca CAP posgrados (finalización) (2017)**

(Nacional)  
CAP-UdelaR  
Esta beca no fue usufrutuada debido a que al mismo tiempo fue otorgado el Régimen de Dedicación Total (incompatible con la beca)

#### **Beca ANII para estudios de Doctorado (2014)**

(Nacional)

ANII

Esta beca no fue usufructuada debido a que al mismo tiempo fue otorgada la beca de la CAP (siendo esta última la que se utilizó durante el doctorado)

**Beca CAP posgrados (2014)**

(Nacional)  
CAP- UdelaR

**Beca Ceibal para estudios de Doctorado (2013)**

(Nacional)  
Plan Ceibal

**Mención Honrífica (2003)**

(Internacional)  
Olimpiada Mundial de Química - Grecia

**Medalla de Bronce (2002)**

(Internacional)  
Olimpiada Iberoamericana de Física - Guatemala

**Medalla de Bronce (2002)**

(Internacional)  
Olimpiada Iberoamericana de Química - Argentina

**Medalla de Plata (2002)**

(Nacional)  
Olimpiada Nacional de Química

**Medalla de Oro (2001)**

(Nacional)  
Olimpiada Nacional de Química

**PRESENTACIONES EN EVENTOS**

**MC3 Mujeres Creando Cultura Científica (2019)**

Encuentro  
Un encuentro entre la comunidad, la cultura y la ciencia en el marco de la Semana de la Ciencia y la Tecnología  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Ministerio de Educación y Cultura

**Jornadas Nacionales de Telecomunicaciones (2019)**

Congreso  
Panel: Educación en Telecomunicaciones  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 4  
Nombre de la institución promotora: URSEC  
Otros expositores del panel: Dr. Ing. Rafael Sotelo, Dr. Rodrigo Arocena, Prof. Laura Motta

**MC3 Mujeres Creando Cultura Científica (2018)**

Encuentro  
Un encuentro entre la comunidad, la cultura y la ciencia en el marco del Día Internacional de las

Niñas en las TIC

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: Ministerio de Educación y Cultura

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones

#### **Panel: Mujeres en Ciencia y Tecnología (2017)**

Taller

Panel de discusión sobre género, ciencia y tecnología donde participaron estudiantes de liceo que integran clubes de ciencia

Uruguay

Tipo de participación: Panelista

Carga horaria: 3

Nombre de la institución promotora: MEC

Palabras Clave: género mujeres ciencia tecnología

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones

#### **Ingeniería de Muestra (2017)**

Otra

Día Internacional de las chicas en las TICs

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 3

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería UdelaR

Palabras Clave: género TICs

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones

#### **ACM SIGCOMM Workshop on Fostering Latin-American Research in Data Communication Networks (LANCOMM 2016) (2016)**

Congreso

Artículo: "Cognitive Radio Networks: Analysis of a Paid-Sharing Approach based on a Fluid Model"

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 10

Palabras Clave: espectro radioeléctrico Redes Radio Cognitivas modelo fluidos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones

#### **LANC '16 Proceedings of the 9th Latin America Networking Conference (2016)**

Congreso

Artículo: "A Stochastic Geometry Analysis of Multichannel Cognitive Radio Networks"

Chile

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 10

Palabras Clave: geometría aleatoria Redes Radio Cognitivas desempeño de redes inalámbricas

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

#### **Más mujeres en tecnología. Inclusión digital en el desarrollo de proyectos TIC (2016)**

Otra

Panel "Más mujeres en tecnología. Inclusión digital en el desarrollo de proyectos TIC"

Uruguay

Tipo de participación: Panelista

Carga horaria: 5

Nombre de la institución promotora: ObservaTIC

Palabras Clave: género tecnologías de la información y la comunicación

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones

Ciencias Sociales / Sociología / Tópicos Sociales

El panel es organizada por ObservaTIC, grupo interdisciplinar de la Universidad de la República, que funciona en la órbita de la Facultad de Ciencias Sociales y es Unidad Asociada de la Facultad de Información y Comunicación. Está integrado por investigadores, estudiantes y egresados de distintas disciplinas, principalmente de Sociología, Desarrollo, Comunicación, Economía e Ingeniería. Del panel participaron: Patricia Peña (Chile), Claudina Rattaro (UdelaR) y Andrea Delgado (UdelaR)

### **11 th International Wireless Communications and Mobile Computing Conference (2015)**

Congreso

Artículo: "Analysis and Characterization of Dynamic Spectrum Sharing in Cognitive Radio Networks"

Croacia

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 25

Palabras Clave: Redes Radio Cognitivas Límite Fluido telecomunicaciones

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Telecomunicaciones

### **Seventh International Working Conference HET-NETs 2013 Performance & Security Modelling and Evaluation of Cooperative Heterogeneous Networks (2013)**

Congreso

Artículo: 'Statistical Tools for Admission Control Decisions in Wireless Networks'

Inglaterra

Tipo de participación: Expositor oral

Palabras Clave: redes control de admisión

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones

### **Semana de la Ciencia y la Tecnología (2013)**

Seminario

Charla: "Televisión Digital Abierta en Uruguay"

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 12

Nombre de la institución promotora: MEC

Palabras Clave: televisión digital ISDB-T apagón analógico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Televisión Digital

### **Latin-American Workshop on Dynamic Networks. (2010)**

Otra

Artículo: "Throughput prediction in wireless networks using statistical learning"

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Palabras Clave: 802.11 QoS SVM

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Redes Inalámbricas

## **JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS**

### **Estimación de ocupación en el medio de transporte público incorporando tecnologías de IoT (2018)**



Candidato: Gastón García, Facundo Lezama y Juan Llaguno  
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado  
C. RATTARO , J. Schandy , GONZALEZ J.P.  
Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones

#### **Alternativas Tecnológicas para Internet de las Cosas (2018)**

Candidato: Gabriela Pereyra  
Tipo Jurado: Trabajos de especialización  
C. RATTARO , Germán CAPDEHOURAT LONGRES , Mauricio Gonzalez Nappa  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: IoT 5G LoRa IEEE 802.15.4 NB-IoT  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones

#### **Wi-Fi Controller (2016)**

Candidato: Guillermo Juliano, Camila Pertusso, Maximiliano Rodríguez  
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado  
G. CAPDEHOURAT , JP. GONZÁLEZ , C. RATTARO  
Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: wifi mikrotik controladora  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Telecomunicaciones

#### **Improving the Indoor WLAN Service by Using Polarization Diversity and MRC (2015)**

Candidato: Juan Pablo González  
Tipo Jurado: Trabajos de especialización  
B. RODRIGUEZ , J. GALLO , C. RATTARO  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Inglés  
Palabras Clave: OFDM diversidad en polarización WLAN  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Telecomunicaciones

#### **Sistema de monitoreo de capacidad de redes inalámbricas 802.11 (2015)**

Candidato: Alejandro Alvarez, Martina Isbarbo, Bruno Rivas  
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado  
G. GÓMEZ-SENA , E. GRAMPÍN , C. RATTARO  
Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: 802.11  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Telecomunicaciones

#### **WSNvision Wireless Sensor Network with Vision (2015)**

Candidato: Florencia Arbó, Federico López, Miguel Pereyra  
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado  
C. ROSSI , M. BARRETO , L. BARBONI , C. RATTARO  
Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: RSI  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica

#### **Oportunidades para un Uso más Eficiente del Espectro basado en Radio Cognitiva (2015)**

Candidato: Marcelo Delgado  
Tipo Jurado: Trabajos de especialización  
B. RODRIGUEZ , J. GALLO , C. RATTARO  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: radios cognitivos 802.22  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Telecomunicaciones

#### **COGNINET - Radios Cognitivos y Sensado del Espectro Radioeléctrico (2014)**

Candidato: Santiago Gómez, Francisco Mera, Matías Schneeberger  
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado  
F. LECUMBERRY , V. GONZALEZ BARBONE , C. RATTARO  
Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: ISDB-T radios cognitivos sensado de espectro  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones

#### **KLEARapp Aplicación web para soporte de un sistema de escritura y generación de estructuras de conocimiento (2014)**

Candidato: Ma. Natalia Almeyda, Camila Deus, Alejandra Rivas  
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado  
F. DAVOINE , M. ROCAMORA , C. RATTARO  
Ingeniería Eléctrica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: desarrollo web MVC  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Desarrollo de Software

#### **Asignación de Recursos en Redes Inalámbricas. (2013)**

Candidato: Rodrigo Beceiro, Martín Ljubicic  
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado  
G. CAPDEHOURAT , C. RATTARO  
Ingeniería en Telecomunicaciones / Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: IEEE 802.11n Asignación de Recursos OpenWRT  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Redes Inalámbricas

## CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

Desde el 2014 integro la Asamblea del Claustro de Facultad de Ingeniería, y desde el 2016 lo hago como miembro titular por el orden docente. Participo activamente de la comisión asesora de Planes de Estudios de grado y posgrado. También participo como delegada del orden docente en la Comisión Académica de Grado de la Facultad de Ingeniería.

## Indicadores de producción

|   |           |
|---|-----------|
| <b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>                       | <b>14</b> |
| <b>Artículos publicados en revistas científicas</b>   | 6         |
| Completo  | 6         |
| <b>Trabajos en eventos</b>                            | 8         |
| <b>EVALUACIONES</b>                                   | <b>8</b>  |
| <b>Evaluación de proyectos</b>                        | 1         |
| <b>Evaluación de publicaciones</b>                    | 7         |
| <b>FORMACIÓN RRHH</b>                                 | <b>1</b>  |
| <b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b> | 1         |
| Tesis de maestría                                     | 1         |
|   |           |
|   |           |