



# Curriculum Vitae

## Juan Andrés BAZERQUE GIUSTO

Actualizado: 30/12/2015



Publicado: 20/02/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

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

Categorización actual: Iniciación

Ingreso al SNI: Candidato (01/06/2014)

### Datos generales

#### Información de contacto

E-mail: jabazer@gmail.com

Teléfono: 098524625

Dirección: Ing. E. García de Zúñiga

URL: www.tc.umn.edu/~bazer002/

#### Institución principal

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

#### Dirección institucional

Dirección: Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Julio Herrera y Reissig 5 / 11300 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+598) 2711 0974

E-mail/Web: jabazer@gmail.com

### Formación

#### Formación concluida

##### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2009 - 2013

Doctorado

Doctor of Philosophy

University of Minnesota , Estados Unidos

Título: Leveraging Sparsity for Genetic and Wireless Cognitive Networks

Tutor/es: Georgios B. Giannakis

Obtención del título: 2013

Becario de: University of Minnesota , Estados Unidos

Sitio web de la Tesis: <http://www.tc.umn.edu/~bazer002/>

Palabras clave: Gene regulatory networks; Cognitive radios; Network theory; Tensors; Low rank; Sparse kernel learning

Áreas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

2006 - 2009

Maestría

Master of Science

University of Minnesota , Estados Unidos

*Título:* Distributed Sensing and Resource Allocation for Cognitive Radio Networks

*Tutor/es:* Georgios B. Giannakis

*Obtención del título:* 2009

*Becario de:* Organización de Estados Americanos , Estados Unidos

*Sitio web de la Tesis:* <http://www.tc.umn.edu/~bazer002/>

*Palabras clave:* Cognitive Radio; Networks; Resource Allocation; Decentralized algorithm; Sparsity

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

## Grado

1997 - 2003

Grado

Ingeniería Eléctrica

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

*Título:* Detección automática de fibras coloreadas en lana

*Tutor/es:* Gregory Randall

*Obtención del título:* 2003

*Sitio web de la Tesis:* <http://iie.fing.edu.uy/investigacion/grupos/gti/proyectos/fibras/introduccion.htm>

*Palabras clave:* Dark Fibres Detection; Wool Industry; Balanced Illumination; Light Correction; Gabor Filtering

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

## Formación complementaria

### Postdoctorado

09 / 2013 - 12 / 2013

Well-being via Proactive and Person-centered Alzheimer's Diagnosis and Care: From Real-time Networked Learning to Clinical Application

University of Minnesota , Estados Unidos

*Palabras clave:* Decision support system; Prognosis; Alzheimers disease; Manifold learning; Social Networks; Decentralized algorithms

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

### Cursos corta duración

03 / 2015 - 07 / 2015

Curso de actualización en redes eléctricas

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

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas de transmisión de potencia

2005 - 2005

Propagación en entornos urbanos

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

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Telecomunicaciones inalámbricas

1999 - 1999

Introducción a la topología

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

### Otras instancias

2015

Congresos

*Nombre del evento:* IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies

*Institución organizadora:* IEEE , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Smart Grids

2012	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> IEEE Workshop on Statistical Signal Processing</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Estados Unidos</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación</p>
2011	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Digital signal processing workshop</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Estados Unidos</p> <p><i>Palabras clave:</i> Signal processing</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación</p>
2011	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> IEEE Intl. Workshop on Genomic Signal Proc. and Statistics</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Estados Unidos</p> <p><i>Palabras clave:</i> genética</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación</p>
2010	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> IEEE Intl. Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing</p> <p><i>Institución organizadora:</i> IEEE , Estados Unidos</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación</p>
2008	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> 42nd Asilomar Conf. on Signals, Systems, and Computers</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Estados Unidos</p> <p><i>Palabras clave:</i> Signal processing</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / TELEcomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización</p>
2007	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> IEEE/SP 14th Workshop on Statistical Signal Processing.</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Estados Unidos</p> <p><i>Palabras clave:</i> Statistical signal processing</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación</p>
2007	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> IEEE Intl. Conf. on Cognitive Radio Oriented Wireless Networks and Communications</p> <p><i>Institución organizadora:</i> IEEE , Estados Unidos</p> <p><i>Palabras clave:</i> Cognitive radios</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / TELEcomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización</p>

## Construcción institucional

## Idiomas

Francés

Entiende (Regular) / Habla (Regular) / Lee (Bien) / Escribe (Regular)

Inglés

Entiende (Muy Bien) / Habla (Muy Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Muy Bien)

## Áreas de actuación

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Sistemas de Automatización y Control / Sistemas algebraico-diferenciales de potencia  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

Desde: 02/2014

Ingeniero en telecomunicaciones , (38 horas semanales) , UTE , Uruguay

Desde: 12/2015

Profesor Adjunto , (Docente Grado 3 Titular, 10 horas semanales) , Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

Desde: 10/2015

Miembro del 1588 Working Group , (2 horas semanales) , Institute of Electricals and Electronics Engineers , Estados Unidos

**Universidad de la República , Universidad de la República , Uruguay**

### Vínculos con la institución

07/1999 - 07/2006, Vínculo: *Ayudante, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)*

08/2006 - 08/2008, Vínculo: *Asistente, Docente Grado 2 Interino, (1 horas semanales)*

### Actividades

07/1999 - 07/2006

Docencia , Grado

Probabilidad y Estadística , Facultad de Ingeniería

07/1999 - 07/2006

Docencia , Grado

Cálculo 1 , Facultad de Ingeniería

07/1999 - 07/2006

Docencia , Grado

Cálculo 2 , Facultad de Ingeniería

07/1999 - 07/2006

Docencia , Grado

Métodos Numéricos , Facultad de Ingeniería

07/1999 - 07/2006

Docencia , Grado

Antenas y Propagación , Facultad de Ingeniería

**Empresa Privada , Uniotel S.A , Uruguay**

### Vínculos con la institución

06/2003 - 04/2006, Vínculo: *Ingeniero en telecomunicaciones, (40 horas semanales)*

### Actividades

06/2003 - 04/2006

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Desarrollo de software para servidores de voz sobre IP (VoIP) , Coordinador o Responsable

**Empresa Pública , UTE , Uruguay**

### Vínculos con la institución

02/2014 - Actual, Vínculo: *Ingeniero en telecomunicaciones, (38 horas semanales)*

### Actividades

02/2014 - Actual

Líneas de Investigación , Gerencia de tecnologías de la información y telecomunicaciones , Departamento de transporte de datos

Sincronización de estaciones de transmisión , Coordinador o Responsable

11/2015 - 11/2015

Capacitación/Entrenamientos dictados , UTE , Telecomunicaciones

06/2014 - 06/2014

Capacitación/Entrenamientos dictados , UTE , Telecomunicaciones

Estándar 1588 para la sincronización de sistemas de transmisión de energía eléctrica

## **University of Minnesota , Estados Unidos**

### **Vínculos con la institución**

*09/2006 - 08/2013, Vínculo: [Research Assitant, \(45 horas semanales\)](#)*

*09/2013 - 12/2013, Vínculo: [Post doctoral researcher, \(45 horas semanales / Dedicación total\)](#)*

### **Actividades**

08/2013 - 12/2013

Líneas de Investigación

Health Informatics , Coordinador o Responsable

08/2008 - 12/2013

Líneas de Investigación

Compressed sensing , Integrante del Equipo

08/2006 - 12/2013

Líneas de Investigación

Network theory , Integrante del Equipo

08/2010 - 08/2013

Líneas de Investigación

Gene regulatory networks , Integrante del Equipo

08/2011 - 08/2012

Líneas de Investigación

Low rank tensor completion , Integrante del Equipo

08/2011 - 08/2012

Líneas de Investigación

Low rank tensor completion , Integrante del Equipo

08/2008 - 08/2011

Líneas de Investigación

Distributed sparse estimation , Integrante del Equipo

08/2006 - 08/2011

Líneas de Investigación

Cognitive radios , Integrante del Equipo

08/2009 - 08/2010

Líneas de Investigación

Online learning of sparse signals , Integrante del Equipo

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

### **Vínculos con la institución**

*08/2015 - 12/2015, Vínculo: [Profesor Adjunto, Docente Grado 3 Interino, \(10 horas semanales\)](#)*

*12/2015 - Actual, Vínculo: [Profesor Adjunto, Docente Grado 3 Titular, \(10 horas semanales\)](#)*

### **Actividades**

10/2015 - Actual

Líneas de Investigación , UdelaR , Facultad de ingeniería

Redes eléctricas y sus mercados en presencia de energías renovables , Integrante del Equipo

08/2015 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ingeniería , Grupo de estabilidad de sistemas de potencia

Aplicaciones de medidas de sincrofasores en detección en tiempo real de estabilidad dinámica y protección del sistema eléctrico uruguayo , Integrante del Equipo

10/2015 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Redes eléctricas y sus mercados en presencia de energías renovables , Integrante del Equipo

08/2015 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Aplicaciones de medidas de sincrofasores en detección en tiempo real de estabilidad dinámica y protección del sistema eléctrico uruguayo , Integrante del Equipo

## Institute of Electricals and Electronics Engineers , Estados Unidos

### Vínculos con la institución

10/2015 - Actual, *Vínculo:* Miembro del 1588 Working Group, (2 horas semanales)

### Actividades

10/2015 - Actual

Líneas de Investigación

Sincronización en redes de estación de potencia , Integrante del Equipo

### Lineas de investigación

*Título:* Aplicaciones de medidas de sincrofasores en detección en tiempo real de estabilidad dinámica y protección del sistema eléctrico uruguayo

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Se investigan nuevos métodos para predecir la trayectoria de las variables de estado de una red de potencia. El objetivo del proyecto es obtener una estimación del ángulo y la velocidad angular de los generadores del sistema en un horizonte de tiempo futuro, lo cual es crucial para detectar inestabilidades en los transitorios de sistemas de potencia. Como datos para este predictor se cuenta con medidas de voltaje en las barras de la red. Estas medidas se obtienen en tiempo real, por lo que el algoritmo de procesamiento de datos deberá incorporarlos recursivamente. La información provista por estos datos deberá complementarse con la dada por modelos dinámicos para la generación de energía eléctrica, así como también en las ecuaciones algebraicas que representan las conexiones de red. Para este fin se considera la trayectoria como un proceso estocástico y se propone un predictor definido por un problema de optimización cuya función de costo este compuesta por tres términos. El primer término corresponde a mínimos cuadrados entre el modelo y los datos en el intervalo pasado en que estos son recolectados, dando más peso a medidas recientes. El segundo término incorpora las ecuaciones diferenciales que modelan los generadores, siendo igual a cero si la solución cumple este modelo estrictamente, o positivo si se admite un error de modelado. El tercer término incorpora las restricciones algebraicas en la red. Ajustando parámetros en el costo balancea el peso de estos términos, expresando la relativa confianza en los datos, los modelos dinámicos, y las condiciones de la red, respectivamente. De este proyecto surgió una publicación en el congreso en Innovative Smart Grid Technologies celebrado en Montevideo en 2015. Es la intención de los participantes de este proyecto el continuar esta línea de investigación, analizando su adaptación ante fallas en el sistema eléctrico, completando una formulación matricial de los algoritmos, y extendiéndolo a redes de con un mayor número de nodos. Se tiene como objetivo a corto plazo la publicación de los resultados en dos congresos internacionales, y como objetivo más ambicioso su publicación en IEEE Transactions on Power Systems.

*Equipos:* Pablo Monzón(Integrante); Álvaro Giusto(Integrante); Pablo Pena(Integrante)

*Palabras clave:* Sincrofasores; Transitorios de Sistemas de potencia; Sistemas algebraico diferenciales

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas de transmisión de potencia

*Título:* Cognitive radios

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Título:* Compressed sensing

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Título:* Distributed sparse estimation

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Título:* Gene regulatory networks

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Título:* Health Informatics

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Título:* Low rank tensor completion

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Título:* Low rank tensor completion

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Título:* Network theory

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Título:* Online learning of sparse signals

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Título:* Redes eléctricas y sus mercados en presencia de energías renovables

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* El proyecto tiene como objetivo el innovar en tecnologías que permitan a los consumidores del sistema eléctrico optimizar su consumo e integrar nuevos sistemas de generación distribuida para reducir sus costos. Esta optimización ha de llevarse a cabo en armonía con los objetivos de mejorar los sistemas de generación, transmisión y distribución desde el punto de vista del proveedor de energía. Es de destacar que los objetivos del cliente y proveedor no son contrapuestos sino que por el contrario pueden lograrse en conjunto. Esta mejora mutua requiere el desarrollo de técnicas de optimización que permitan, mediante el intercambio de información entre el proveedor y los usuarios y el desarrollo de un sistema automático de precios, el coordinar consumo y generación buscando un óptimo social. El planteo de esta optimización social permite investigar una nueva metodología para resolver problemas clásicos como ser la reducción de costos de generación, la minimización del uso de combustibles fósiles, el suavizar los picos de consumo de energía para evitar sobredimensionar la red, el reducir la posibilidad de cortes ante variaciones climáticas, el maximizar la utilidad de la energía eléctrica consumida, y el reducir su precio. El estudiar cómo resolver estos problemas observando las particularidades del sistema energético uruguayo forma la línea de investigación a seguir. En este contexto, es mi plan el de contribuir a la optimización estocástica de gestión de la demanda de energía eléctrica, tomando en cuenta la variabilidad inherente del sistema, incluyendo el consumo de los usuarios, la generación eólica, y las fallas del sistema de transmisión.

*Título:* Sincronización de estaciones de transmisión

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Se implementó un sistema de sincronización para estaciones de transmisión y sincrofasores según el estándar 1588v2 y su profile para el uso en aplicaciones sistemas de potencia (power profile).

*Equipos:* Alejandro Bevc(Integrante); Jorge Costa(Integrante); Ulises Ribeiro(Integrante)

*Palabras clave:* Sincrofasores; PMU

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sincronización

*Título:* Sincronización en redes de estación de potencia

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Se participa en el desarrollo de la sincronización por tierra de los elementos (sincrofasores, relés, etc) de una red de potencia. Ante la presencia de múltiples fuentes de sincronismo, esto es, relojes de rubidio, cesio, o conexiones de GPS, el actual estándar busca seleccionar la 'mejor' fuente a través del Best Master Clock Algorithm. Con el fin de reducir el error de estimación del tiempo absoluto, se propuso un método basado en máxima verosimilitud que combina las señales provenientes de los relojes que se seleccionan como fidedignos. Esta selección se realiza mediante técnicas de eliminación de datos corruptos (outlier rejection)

*Equipos:* Alejandro Bevc(Integrante)

*Palabras clave:* Sincronización; Phasor Measurement Unit; Sincrofasor

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Medidas Eléctricas

## Proyectos



2015 - Actual

*Título:* Aplicaciones de medidas de sincrofasores en detección en tiempo real de estabilidad dinámica y protección del sistema eléctrico uruguayo, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* En este proyecto se busca investigar la predicción de la trayectoria de las variables de estado de una red de potencia. El objetivo del proyecto es obtener una estimación del ángulo y la velocidad angular de los generadores del sistema en un horizonte de tiempo futuro, lo cual es crucial para detectar inestabilidades en los transitorios de sistemas de potencia.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1 (Pregrado), 1 (Maestría/Magister),

*Equipo:* Álvaro Giusto (Integrante); Monzón, Pablo (Integrante)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

2015 - Actual

*Título:* Redes eléctricas y sus mercados en presencia de energías renovables, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* En primer lugar, la gestión de la incertidumbre proveniente de las energías renovables y la respuesta de demanda en el mercado spot del día anterior. Interesa aquí investigar las decisiones óptimas que debe tomar un agente en ese mercado en función de los mecanismos de ajuste de desbalances y sus precios, y el modelo de la incertidumbre en la generación o el consumo. También, para el caso de un agregador de clientes con respuesta de demanda, cómo se acoplan estas acciones en el mercado mayorista con el precio fijado localmente a los clientes. En segundo lugar, se investigará el uso de agregados de carga para la función de regulación de la red. Específicamente, para un agregador que maneja un conjunto de cargas diferibles en el tiempo, caracterizar el margen de flexibilidad resultante y por tanto su capacidad de ofrecer servicios auxiliares en el mercado de regulación. Finalmente, a nivel de operaciones se investigará los métodos para operar redes de distribución sujetas a las incertidumbres y variaciones que traen los sistemas de generación distribuida, almacenamiento distribuido y respuesta de demanda. En ese sentido se buscará aplicar avances recientes en el problema de flujo de carga óptimo (OPF) para la gestión racional de las diversas variables de control disponibles a nivel de distribución: llaves, taps de transformadores, condensadores, potencia reactiva de inversores, etc., buscando objetivos de minimización de pérdidas, regulación de tensión, calidad de servicio, etc.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1 (Maestría/Magister),

*Equipo:* Paganini, Fernando (Integrante); Belzarena, Pablo (Integrante); Monzón, Pablo (Integrante)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

2003 - 2006

*Título:* Desarrollo de software para servidores de voz sobre IP (VoIP), *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

## Producción científica/tecnológica

Los modelos de grafos esparsos pueden capturar la incertidumbre de los sistemas interconectados, promocionando parsimonia y la sencillez - dos atributos que pueden ser utilizados para identificar la topología y controlar los procesos definidos en una red. En su inicio mi investigación desarrolló estos modelos en el contexto de redes de comunicaciones inalámbricas, donde los modelos esparsos emergen debido a la distribución geográfica de las fuentes, y también debido a que las bandas de transmisión en radiofrecuencia (RF) son relativamente angostas comparadas con el espectro de RF utilizable. En este contexto, los modelos esparsos son utilizados para estimar mapas de la temperatura de la interferencia de RF en el espacio, identificando a su vez las bandas de frecuencia desocupadas. Esto se logra mediante un novedoso método no paramétrico, que implica una combinación de bases con coeficientes pertenecientes a un espacio de funciones. El conocimiento de los mapas de frecuencia mejora notablemente la eficiencia espectral, en especial cuando radios cognitivas colaboran para llegar a un consenso en forma descentralizada y adaptativa en el tiempo. El impacto es tecnológico y económico, con un nuevo paradigma de comunicaciones que permite el acceso dinámico de bandas de frecuencia, hoy en día sub-utilizadas. A partir de modelos esparsos es posible también aprender la estructura de las redes de regulación genética, para lo cual se argumenta que las diferencias en el DNA pueden ser vistas como perturbaciones, las cuales son críticas para identificar la dirección de las interacciones en el grafo. Aplicado a una red de genes relacionados con la inmunidad, estos modelos facilitan el descubrimiento de nuevas vías de regulación. Aprender las interacciones genéticas es crucial no sólo para entender cómo se diferencian y comportan las células, sino también para descifrar los mecanismos desencadenantes de enfermedades con componentes genéticos. Estos modelos de redes tienen una componente matemática básica que trasciende las redes genéticas o de radiofrecuencia generalizando entre otras a a redes sociales, de energía eléctrica, y neuronales. En el campo de las redes eléctricas, mi línea de investigación actual estudiado la predicción de trayectorias en sistemas de potencia, con modelos algebraico-diferenciales, en que la dinámica de los generadores se interconecta por el grafo que impone la red de transmisión eléctrica. En el



mismo campo, estudio métodos de optimización estocástica distribuida en grafos para la regulación de la demanda del sistema eléctrico (demand response). Otra de mis líneas de investigación, consiste en modelos de bajo rango para completar matrices y tensores, incorporando matrices de covarianza. Estos modelos permiten recuperar, inferir o predecir datos incompletos, con aplicaciones en áreas diversas tal como estudios con ácido ribonucleico (ARN), redes de datos, y imágenes de resonancia magnética (MRI).

## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE; GONZALO MATEOS; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Rank Regularization in Bayesian Inference for Tensor Completion and Extrapolation. IEEE Transactions on Signal Processing, v.: 61 22, p.: 5689 - 5703, 2013

*Palabras clave:* Tensor; Low-rank; Missing data; Bayesian inference; Poisson process

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* US ; *ISSN:* 1053587X



Sistema Nacional de Investigadores

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Nonparametric Basis Pursuit via Sparse Kernel-based Learning - A unifying view with advances in blind methods . IEEE Signal Processing Magazine, v.: 30 4, p.: 112 - 125, 2013

*Palabras clave:* Sparsity; Reproducing-kernel Hilbert space; Missing entries; Low rank; Matrix completion

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* US ; *ISSN:* 10535888

*Special issue on advances in kernel-based learning for signal processing.*



Completo

XIAODONG CAI; JUAN ANDRES BAZERQUE; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Sparse Structural Equation Modeling for Inference of Gene Regulatory Networks Exploiting Genetic Perturbations. PLOS Computational Biology, 2013

*Palabras clave:* Gene regulatory networks; Structural equation models; Sparsity; Network theory

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

*Medio de divulgación:* Papel ; *ISSN:* 1553734X ; *DOI:* 10.1371/journal.pcbi.1003068

<https://www.dtc.umn.edu/s/resources/spincom8123.pdf>



Completo

EMILIANO DALLANESSE; JUAN ANDRES BAZERQUE; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Group Sparse Lasso for Cognitive Network Sensing Robust to Model Uncertainties and Outliers. Physical Communication, v.: 5 2, p.: 161 - 172, 2012

*Palabras clave:* Cognitive radios; Spectrum sensing; Total least squares; Sparsity; Lasso

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

*Medio de divulgación:* Papel ; *ISSN:* 18744907



Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE; GONZALO MATEOS; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Group-Lasso on Splines for Spectrum Cartography. *IEEE Transactions on Signal Processing*, v.: 59 10, p.: 4648 - 4663, 2011

*Palabras clave:* Cognitive radio sensing; field estimation; (Group-)Lasso; Optimization; Sparsity; Splines

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 1053587X

La versión de conferencia de este artículo fue nominada para 'best student paper award' en DSP 2011



SCOPUS

Completo

GONZALO MATEOS; JUAN ANDRES BAZERQUE; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Distributed Sparse Linear Regression. *IEEE Transactions on Signal Processing*, v.: 58 10, p.: 5262 - 5276, 2010

*Palabras clave:* Distributed linear regression; Lasso; Parallel optimization; Sparse estimation

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

*Medio de divulgación:* Papel ; Lugar de publicación: US ; ISSN: 1053587X

Este artículo tiene 150+ citas en Google Scholar



SCOPUS

Completo

DANIELLE ANGELOSANTE; JUAN ANDRES BAZERQUE; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Online Adaptive Estimation of Sparse Signals: Where RLS meets the 11-norm. *IEEE Transactions on Signal Processing*, v.: 58 7, p.: 3436 - 3447, 2010

*Palabras clave:* Adaptive algorithms; compressive sampling; recursive least squares; coordinate descent; sparse linear regression

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

*Medio de divulgación:* Papel ; Lugar de publicación: US ; ISSN: 1053587X

Este artículo tiene 150+ citas en Google Scholar



SCOPUS

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Distributed Spectrum Sensing for Cognitive Radio Networks by Exploiting Sparsity . *IEEE Transactions on Signal Processing*, v.: 58 3, p.: 1847 - 1862, 2010

*Palabras clave:* Cognitive radio sensing; compressive sampling; cooperative systems; distributed estimation; parallel network processing; sparse models

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

*Medio de divulgación:* Papel ; Lugar de publicación: US ; ISSN: 1053587X

Mi artículo más citado (200+ en Google Scholar)



SCOPUS

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE; GEORGIOS B. GIANNAKIS

*Distributed Scheduling and Resource Allocation for Cognitive OFDMA Radios . Mobile Networks and Applications, 2008*

*Palabras clave: Cognitive radios; Resource Allocation; Distributed online implementation; Quality of service*

*Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización*

*Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 1383469X ; DOI: 10.1007/s11036-008-0083-z*

<https://www.dtc.umn.edu/s/resources/monet08july.pdf>

*La versión de conferencia de este artículo recibió el premio 'best paper award' en CROWNCOM 2007.*



SCOPUS



## Artículos aceptados

### Capitulos de Libro

Capítulo de libro publicado

S.-J. KIM ; E. DALLANESE; JUAN ANDRES BAZERQUE; K.RAJAWAT; G. B. GIANNAKIS

*Advances in Spectrum Sensing and Cross Layer Design for Cognitive Radio Networks , 2014*

*Libro: Academic Press Library in Signal Processing, v. 2, p. 471 - 502,*

*Organizadores: N. D. Sidiropoulos, F. Gini, S. Theodoridis and R. Chellappa*

*Editorial: Elsevier*

*Palabras clave: Cognitive Radio*

*Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Cognitive Radio Networks*

*Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 9780123972248;*

*Financiación/Cooperación: National Science Foundation / Apoyo financiero*

<https://www.elsevier.com/books/academic-press-library-in-signal-processing/theodoridis/978-0-12-397224-8>

Capítulo de libro publicado

JUAN ANDRES BAZERQUE; JULIO CIAMBELLI; SANTIAGO LAFON; GREGORY RANDALL

*Progress in Pattern Recognition, Speech, and Image Analysis , 2004*

*Libro: Progress in Pattern Recognition, Speech, and Image Analysis.*

*Organizadores: A. Sanfeliu y J. Ruiz-Shulcloper*

*Editorial: Springer , Berlin*

*Palabras clave: Wool tops; image segmentation*

*Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación*

*ISSN/ISBN: 9783540205906; En prensa: Si*

## Trabajos en eventos

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE; U. RIBEIRO; J. COSTA

*Synchronization of Phasor Measurement Units and its Error Propagation to State Estimators , 2015*

*Evento: Regional , IEEE PES ISGT , Montevideo , 2015*

*Anales/Proceedings: Proc of Conf on Innovative Smart Grid Technologies -LA , 4 , 1 , 6Arbitrado: SI*

*Palabras clave: Sincronización*

*Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Medidas Eléctricas*

*Medio de divulgación: Otros;*

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE; A. GIUSTO; P. MONZÓN; P. PENA

Online transient stability prediction from noisy data by penalized least-squares minimization , 2015

*Evento:* Regional , Congreso Latinoamericano de IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies , Montevideo , 2015

*Anales/Proceedings:* Proc. of IEEE Conf on Innovative Smart Grid Technologies - LA , 4 , 1 , 6Arbitrado: SI

*Editorial:* Montevideo

*Palabras clave:* Transitorios de sistemas de potencia

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Sistemas de Automatización y Control / Predicción de transitorios en sistemas eléctricos

*Medio de divulgación:* Otros;

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE; BRIAN BAINGANA; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Identifiability of Sparse Structural Equation Models for Directed, Cyclic, and Time-varying Networks , 2013

*Evento:* Internacional , Global Conf. on Signal and Info. Processing , Austin Texas US

*Anales/Proceedings:* Proc. of Global Conf. on Signal and Info. ProcessingArbitrado: SI

*Palabras clave:* Network theory; Structural equation models; sparse networks

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE; GONZALO MATEOS; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Inference of Poisson Count Processes using Low-Rank Tensor Data , 2013

*Evento:* Internacional , Intl. Conf. on Acoust., Speech, and Signal Processing , Vancouver Canada , 2013

*Anales/Proceedings:* Proc. of Intl. Conf. on Acoust., Speech, and Signal ProcessingArbitrado: SI

*Palabras clave:* Tensor; Low rank; parafac; atomic norm; Poisson process

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE; GONZALO MATEOS; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Nonparametric Low-Rank Tensor Imputation , 2012

*Evento:* Internacional , Workshop on Statistical Signal Processing , Ann Arbor Michigan US

*Anales/Proceedings:* Proc of IEEE Workshop on Statistical Signal Processing, Ann Arbor, USA, August Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Tensor; Low rank; parafac; Nuclear norm

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

Completo

XIAODONG CAI; JUAN ANDRES BAZERQUE; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Gene Network Inference via Sparse Structural Equation Modeling with Genetic Perturbations , 2011

*Evento:* Internacional , Intl. Workshop on Genomic Signal Proc. and Statistics , San Antonio Texas US

*Anales/Proceedings:* Proc. of IEEE Intl. Workshop on Genomic Signal Proc. and StatisticsArbitrado: SI

*Palabras clave:* Gene regulatory networks; Structural equation models; sparse models; l1 optimization; Network theory

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

Completo

EMILIANO DALLANESSE; JUAN ANDRES BAZERQUE; HAO ZHU; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Group Sparse Total Least-Squares for Cognitive Spectrum Sensing , 2011

*Evento:* Internacional , 12th Wrkshp. on Signal Processing Advances in Wireless Communications , San Francisco California US

*Anales/Proceedings:* Proc. of 12th Wrkshp. on Signal Processing Advances in Wireless CommunicationsArbitrado: SI

*Palabras clave:* Cognitive radios; Spectrum sensing; sparse models; distributed optimization

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / TELEcomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE; GONZALO MATEOS; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Basis pursuit for spectrum cartography , 2011

*Evento:* Internacional , Intl. Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing , Praga República Checa

*Anales/Proceedings:* Proc. of Intl. Conf. on Acoustics, Speech and Signal ProcessingArbitrado: SI

*Palabras clave:* Cognitive radios; sparse models; Kriging

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / TELEcomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Completo

GONZALO MATEOS; JUAN ANDRES BAZERQUE; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Parallelizable Algorithms for the Selection of Grouped Variable , 2011

*Evento:* Internacional , Digital Signal Processing Workshop , Sedona Arizona US

*Anales/Proceedings:* Proc of Digital Signal Processing WorkshopArbitrado: SI

*Palabras clave:* (Group-)Lasso; parallel network processing; distributed optimization

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / TELEcomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE; GONZALO MATEOS; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Distributed Lasso for In-Network Linear Regression , 2010

*Evento:* Internacional , Intl. Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing , Dallas Texas US

*Anales/Proceedings:* Proc of Intl. Conf. on Acoustics, Speech and Signal ProcessingArbitrado: SI

*Palabras clave:* Distributed linear regression; Lasso; In-network signal processing

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / TELEcomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Completo

GONZALO MATEOS; JUAN ANDRES BAZERQUE; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Spline-based Spectrum Cartography for Cognitive Radios , 2009

*Evento:* Internacional , 43rd Asilomar Conf. on Signals, Systems, and Computers , Pacific Grove California US

*Anales/Proceedings:* Proc. of 43rd Asilomar Conf. on Signals, Systems, and ComputersArbitrado: SI

*Palabras clave:* Cognitive radios; spectrum estimation; field estimation

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / TELEcomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Completo

DANIELLE ANGELOSANTE; JUAN ANDRES BAZERQUE; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Online Coordinate Descent for Adaptive Estimation of Sparse Signals , 2009

*Evento:* Internacional , IEEE Workshop on Statistical Signal Processing , Cardiff Wales UK

*Anales/Proceedings:* Proc. of IEEE Workshop on Statistical Signal Processing Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Adaptive algorithms; Lasso; Online algorithm

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Distributed Spectrum Sensing for Cognitive Radios by Exploiting Sparsity , 2008

*Evento:* Internacional , 42nd Asilomar Conf. on Signals, Systems, and Computers , Pacific Grove California US

*Anales/Proceedings:* Proc. of 42nd Asilomar Conf. on Signals, Systems, and Computers Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Cognitive radio sensing; sparse models; distributed estimation

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Distributed Scheduling and Resource Allocation for Cognitive OFDMA Radios , 2007

*Evento:* Internacional , Intl. Conf. on Cognitive Radio Oriented Wireless Networks and communications

*Anales/Proceedings:* Proc. of Intl. Conf. on Cognitive Radio Oriented Wireless Networks and communications Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Cognitive radios; Resource Allocation; Distributed online optimization

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE; JULIO CIAMBELLI; SANTIAGO LAFON; GREGORY RANDALL

Automatic dark fibres detection in wool tops , 2003

*Evento:* Regional , Congreso iberoamericano en reconocimiento de patrones , La Habana Cuba

*Anales/Proceedings:* 8vo congreso iberoamericano en reconocimiento de patrones Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Wool tops; border detection; image segmentation

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

## Producción técnica

### Productos

Proyecto , Fármacos y similares

JUAN ANDRES BAZERQUE; GEORGE KARIPIS; FANG YU; CHIN-LIN CHI; GEORGIOS B. GIANNAKIS

Well-being via Proactive and Person-centered Alzheimer's Diagnosis and Care: From Real-time Networked Learning to Clinical Application , 2013

*Aplicación:* NO

*Institución financiadora:* National Science Foundation-National Institutes of Health, US

*Palabras clave:* Health informatics

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

*Ciudad:* /Estados Unidos



Proyecto , Otra

JUAN ANDRES BAZERQUE; XIAODONG CAI; CHAD MYERS; GEORGIOS B. GIANNAKIS

High-Dimensional Sparse Structural Equation Modeling for Inference of Gene Networks and Optimized Chemical Genomics , 2011

*Aplicación:* NO

*Institución financiadora:* National Institutes of Health US

*Palabras clave:* Redes genéticas

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

*Ciudad:* /Estados Unidos

Proyecto , Otra

JUAN ANDRES BAZERQUE; GEORGIOS B. GIANNAKIS; MATEO; DALLANESSE; ZHU

Sparsity-Aware RF Cartography for Cognitive Networks , 2009

*Aplicación:* NO

*Institución financiadora:* National Science Foundation US

## Patente ó Registro

Patente de invención

US 9,191,831 B2 , NON-PARAMETRIC POWER SPECTRAL DENSITY (PSD) MAP CONSTRUCTION

*Fechas:* *Deposito:* 11/05/2013; *Examen:* 21/11/2013; *Concesión:* 17/11/2015

*Patente nacional:* NO

Patente de invención

US 2014/0211644 , Robust parametric power spectral density map construction

*Fechas:* *Deposito:* 18/06/2013; *Examen:* 00/00/0000; *Concesión:* 31/07/2014

*Patente nacional:* NO

*Palabras clave:* Cognitive radios

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / TELEcomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

*Ciudad:* /Estados Unidos

Software , Equipo

JUAN ANDRES BAZERQUE

Servidor de telecomunicaciones desarrollado en base al protocolo de voz sobre IP (VoIP) , 2004

*Aplicación:* SI , Servicio de llamadas internacionales ofrecidas por la empresa Uniotel S.A.

*Palabras clave:* Voz sobre IP

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / TELEcomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

*Ciudad:* /Uruguay

## Trabajos Técnicos

Elaboración de normativas y Ordenanzas

GEORGIOS B. GIANNAKIS; JUAN ANDRES BAZERQUE; GONZALO MATEOS

Non-parametric power spectral density map construction , US Patent Application No. 61/649,793, May 2012 , 2012 , 30 , 12

*Palabras clave:* Cognitive radios

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / TELEcomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

*Disponibilidad:* Restricta; *Ciudad:* /Estados Unidos

Elaboración de normativas y Ordenanzas

EMILIANO DALLANESSE; GEORGIOS B. GIANNAKIS; JUAN ANDRES BAZERQUE; HAO ZHU; GONZALO MATEOS

Robust parametric power spectral density map construction , US Patent App. No. 61/661,109, June 2012 , 2012 , 30 , 12

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

*Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Estados Unidos

## Evaluaciones

Evaluación de Publicaciones

2015

*Nombre:* IEEE Transactions on Signal and Information Processing over Networks,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2015

*Nombre:* Journal of Bioinformatics and Computational Biology,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2006 / 2013

*Nombre:* Transactions on Wireless Communications,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2006 / 2015

*Nombre:* IEEE Transactions on Signal Processing,

*Cantidad:* De 5 a 20

Evaluación de Publicaciones

2006 / 2013

*Nombre:* IEEE Transactions on Communications,

*Cantidad:* Menos de 5

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

2010 Distinguished master award (Internacional) University of Minnesota

Premio anual a la tesis de maestría más destacada elegida entre todos los departamentos de ciencias, medicina y letras en la Universidad de Minnesota.

2007 Best paper award (Internacional) IEEE

Premio al mejor artículo de conferencia (Crowncom 2007)

### Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

Otros tipos

*Candidato:* Jorge Brazeiro, Matías Valdés, Sabrina Petraccia

JUAN ANDRES BAZERQUE; E. BERGERIE; J. MALCON; A. PRIETO

MACOSEMU - Mano controlada por señales musculares , 2015

Otra participación (Ingeniería de Muestra) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Inglés

### Presentaciones en eventos

Congreso

Congreso Latinoamericano de IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies , 2015

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 30

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies; *Nombre de la institución promotora:* IEEE

*Palabras clave:* Sincrofasores; Sincronización; Phasor Measurement Unit

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Smart Grids

Congreso

Presentación del artículo Nonparametric Low-Rank Tensor Imputation , 2012

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* IEEE Workshop on Statistical Signal Processing;

*Palabras clave:* Low rank tensor

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

Congreso

Presentación del artículo Parallelizable Algorithms for the Selection of Grouped Variables , 2011

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 10

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* 14th Digital Ssignal Processing Workshop;

*Palabras clave:* Estimación distribuida

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

Congreso

Presentación del artículo Gene Network Inference via Sparse Structural Equation Modeling with Genetic Perturbations , 2011

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* IEEE Intl. Workshop on Genomic Signal Proc. and Statistics;

*Palabras clave:* Gene regulatory networks

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

Congreso

Presentación del artículo Distributed Lasso for In-Network Linear Regression , 2010

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 10

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* IEEE Intl Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing,;

*Palabras clave:* Estimación distribuida

Congreso

Presentación del artículo Distributed Spectrum Sensing for Cognitive Radios by Exploiting Sparsity , 2008

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 10

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Asilomar Conf. on Signals, Systems, and Computers;

*Palabras clave:* Cognitive radios

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / TELEcomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Congreso

Presentación del artículo Distributed Scheduling and Resource Allocation for Cognitive OFDMA Radios , 2007

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 10

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Proc. of Intl. Conf. on Cognitive Radio Oriented Wireless Networks and Coms.;

*Palabras clave:* Cognitive radios

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / TELEcomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Seminario

Presentación del tema Stochastic Approximation , 2015

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 2

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Seminario del proyecto FSE\_1\_2014\_1\_102426; *Nombre de la institución promotora:* ORT-UdelaR

#### Seminario

Presentación del artículo Gene Network Inference via Sparse Structural Equation Modeling with Genetic Perturbations , 2013

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Communications seminar, Electrical and Computer Engineering, University of Minnesota;

*Palabras clave:* Gene regulatory networks

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

#### Seminario

Leveraging Sparsity for Genetic and Wireless Cognitive Networks , 2013

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 16

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Electrical and Computer Engineering Seminar; *Nombre de la institución promotora:* University of New Mexico

#### Seminario

Leveraging Sparsity for Genetic and Wireless Cognitive Networks , 2013

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 16

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Electrical and Computer Engineering seminar; *Nombre de la institución promotora:* Washington University in Saint Louis

#### Seminario

Presentación del artículo Nonparametric Low-Rank Tensor Imputation , 2012

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Workshop of the Institute of Mathematics and its applications, University of Minnesota;

*Palabras clave:* Low rank tensor

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

#### Seminario

Presentación del artículo Gene Network Inference via Sparse Structural Equation Modeling with Genetic Perturbations , 2011

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 10

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Workshop of the Institute of Mathematics and its applications, University of Minnesota;

*Palabras clave:* Gene regulatory networks

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

#### Seminario

Presentación del artículo , 2010

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Communications seminar, Electrical and Computer Engineering, University of Minnesota;

*Palabras clave:* Distributed linear regression

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

#### Seminario

Presentación del artículo , 2009

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Communications seminar, Electrical and Computer Engineering, University of Minnesota;

*Palabras clave:* Cognitive radios

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	26
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	9
Completo (Arbitrada)	9
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	0
<i>Trabajos en eventos</i>	15
Completo (Arbitrada)	15

<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	<u>2</u>
Capítulo de libro publicado	2
<i>Textos en periódicos</i>	<u>0</u>
<i>Documentos de trabajo</i>	<u>0</u>
<i>Producción técnica</i>	<u>6</u>
<i>Productos tecnológicos</i>	<u>4</u>
Con registro o patente	2
Sin registro o patente	3
<i>Procesos o técnicas</i>	<u>0</u>
<i>Trabajos técnicos</i>	<u>2</u>
<i>Otros tipos</i>	<u>0</u>
<i>Evaluaciones</i>	<u>5</u>
Evaluación de Publicaciones	5
<i>Formación de RRHH</i>	<u>0</u>
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	<u>0</u>
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	<u>0</u>

## Sistema Nacional de Investigadores

## Sistema Nacional de Investigadores