



JUAN ANDRÉS BAZERQUE GIUSTO

Dr

jbazerque@fing.edu.uy
<https://iie.fing.edu.uy/personal/jbazerque/es/inicio/>

Durazno 2041 apto 204, Montevideo, Uruguay, 11200
098524625

SNI

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

Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 27/07/2018
Última actualización SNI: 27/07/2018

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, Instituto de Ingeniería Eléctrica / 11300 / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (598) 2711 0974 / 1134

Correo electrónico/Sitio Web: jbazerque@fing.edu.uy

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctor of Philosophy (2009 - 2013)

University of Minnesota , Estados Unidos

Título de la disertación/tesis: Leveraging Sparsity for Genetic and Wireless Cognitive Networks

Tutor/es: Georgios B. Giannakis

Obtención del título: 2013

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

Institución financiadora: University of Minnesota , Estados Unidos

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

Áreas de 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

MAESTRÍA

Master of Science (2006 - 2009)

University of Minnesota , Estados Unidos

Título de la disertación/tesis: Distributed Sensing and Resource Allocation for Cognitive Radio Networks

Tutor/es: Georgios B. Giannakis

Obtención del título: 2009

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

Institución financiadora: Organización de Estados Americanos , Estados Unidos

Palabras Clave: Cognitive Radio Networks Resource Allocation Decentralized algorithm Sparsity

Áreas de conocimiento:

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

GRADO

Ingeniería Eléctrica (1997 - 2003)

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

Título de la disertación/tesis: Detección automática de fibras coloreadas en lana

Tutor/es: Gregory Randall

Obtención del título: 2003

Sitio web de la disertación/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 de 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

CONCLUIDA

POSDOCTORADOS

Well-being via Proactive and Person-centered Alzheimers Diagnosis and Care: From Real-time Networked Learning to Clinical Application (2013 - 2013)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Minnesota , Estados Unidos

Palabras Clave: Decision support system Prognosis Alzheimers disease Manifold learning Social Networks Decentralized algorithms

Areas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, machine learning, bioinformática, detección y estimación

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Curso de actualización en redes eléctricas (01/2015 - 01/2015)

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

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas de transmisión de potencia

Propagación en entornos urbanos (01/2005 - 01/2005)

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

20 horas

Areas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Telecomunicaciones inalámbricas

Introducción a la topología (01/1999 - 01/1999)

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

80 horas

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

2016 IEEE International Symposium on Precision Clock Synchronization for Measurement, Control, and Communication (2016)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: IEEE, Uruguay

Palabras Clave: Sincronización Redes eléctricas

Areas de conocimiento:

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

Sistemas de Automatización y Control / Sistemas interconectados

IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies (2015)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: IEEE, Uruguay

Áreas de conocimiento:

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

IEEE Workshop on Statistical Signal Processing (2012)

Tipo: Congreso

Áreas de 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

IEEE Intl. Workshop on Genomic Signal Proc. and Statistics (2011)

Tipo: Congreso

Palabras Clave: genética

Áreas de 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

Digital signal processing workshop (2011)

Tipo: Congreso

Palabras Clave: Signal processing

Áreas de 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

IEEE Intl. Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing (2010)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: IEEE, Estados Unidos

Áreas de 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

42nd Asilomar Conf. on Signals, Systems, and Computers (2008)

Tipo: Congreso

Palabras Clave: Signal processing

Áreas de conocimiento:

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

IEEE Intl. Conf. on Cognitive Radio Oriented Wireless Networks and Communications (2007)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: IEEE, Estados Unidos

Palabras Clave: Cognitive radios

Áreas de conocimiento:

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

IEEE/SP 14th Workshop on Statistical Signal Processing. (2007)

Tipo: Congreso

Palabras Clave: Statistical signal processing

Áreas de 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

Inglés

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

Francés

Entiende regular / Habla regular / Lee bien / Escribe regular

Áreas de actuación

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

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /Sistemas de Automatización y Control /Sistemas algebraico-diferenciales de potencia

Actuación profesional

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

Institute of Electricals and Electronics Engineers

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (08/2007 - a la fecha)

Revisor de artículos arbitrados en congresos y revistas técnicas ,1 hora semanal
Actué como revisor de las revistas Transactions on Signal Processing, Transactions on Wireless Communications, Transactions on Signal Processing over Networks, Transactions on Control Systems Technology, Transactions on Networking, y para las conferencias ICASSP, CDC, CAMSAP, EUPSIPCO, etc.

Colaborador (10/2015 - 08/2017)

Miembro del 1588 Working Group ,2 horas semanales

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Sincronización en redes de estación de potencia (10/2015 - 08/2017)

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)

Aplicada

3 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: A. BEVC

Palabras clave: Sincronización Phasor Measurement Unit Sincrofasor

Áreas de conocimiento:

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

GESTIÓN ACADÉMICA

Revisor de trabajos arbitrados en congresos y revistas técnicas (12/2008 - a la fecha)

Participación en consejos y comisiones , 1 horas semanales

Areas de conocimiento:

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

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

Facultad de Ingeniería - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (12/2015 - a la fecha)

Profesor Adjunto ,40 horas semanales

Solicité mi ingreso al régimen de dedicación total.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (08/2015 - 12/2015)

Profesor Adjunto ,10 horas semanales

Miembro del grupo de estabilidad de sistemas de potencia.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Aprendizaje automático (05/2017 - a la fecha)

En este proyecto se aborda la teoría y métodos de reinforcement learning (RL) desde la perspectiva de optimización dinámica (PD) y aproximación estocástica (AE). La novedad tecnológica en este proyecto consta en desarrollar teoría y algoritmos de RL en espacios continuos. Se dará así un salto significativo en la cantidad de problemas que se podrán abordar con RL, rompiendo la maldición de la dimensionalidad. Nos apoyaremos en técnicas de análisis funcional basadas en RKHSs resolviendo un problema de optimización variacional. Más allá de la elegancia teórica estos métodos dan ventajas tecnológicas ya que la solución se interpola hacia zonas en que no se tienen datos. Usaremos asimismo nuevas técnicas de optimización en RKHSs basadas gradientes funcionales. Nuevamente esta incorporación teórica encuentra una razón de ser práctica, permitiéndonos incorporar la experiencia previamente adquirida por los usuarios del sistema. Estos avances teóricos han de simularse y ensayarse en robots usando el sistema ROS. Estos robots pueden ajustar sus mapas de direccionamientos ajustando sus acciones de control en base a medidas de distancia y posición, según los algoritmos de aprendizaje automático desarrollados. La segunda aplicación es la de optimización de sistemas de potencia con sistemas de almacenamiento. Esta aplicación es relevante y oportuna para el país ya que desde UTE se está estudiando la incorporación de sistemas de almacenamiento a la red eléctrica nacional. El problema tiene todos los ingredientes de PD y RL: una ecuación dinámica para el almacenamiento, acciones de control, y procesos estocásticos que modelan incertidumbre de demanda y renovables. Mediante a una versión de AE se aprenden las distribuciones de probabilidad a partir de datos, se procesan recursivamente datos masivos, y se opera en tiempo real. El tercer camino a explorar es el del RL distribuido. En particular nos interesa la perspectiva que da la reciente teoría de procesamiento de señales en grafos, que generaliza la transformada de Fourier. Aquí se quiere implementar RL en forma distribuida para la interacción colaborativa entre maquinas y humanos.

Mixta

10 horas semanales , Coordinador o Responsable

Equipo: Juan Andrés BAZERQUE GIUSTO

Inserción del almacenamiento en operaciones de la red (06/2016 - a la fecha)

Aplicada

10 horas semanales

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

Equipo: P. MONZÓN , F. PAGANINI , A. FERRAGUT

Palabras clave: Redes eléctricas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Optimización de flujo de carga

Redes eléctricas y sus mercados en presencia de energías renovables (10/2015 - 01/2017)

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.

Mixta

4 horas semanales

UdelaR, Facultad de ingeniería, Integrante del equipo

Equipo:

Aplicaciones de medidas de sincrofasores en detección en tiempo real de estabilidad dinámica y protección del sistema eléctrico uruguayo (08/2015 - 10/2016)

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.

Fundamental

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Grupo de estabilidad de sistemas de potencia, Integrante del equipo

Equipo: P. MONZÓN, A. GIUSTO, P. PENA

Palabras clave: Sincrofasores Transitorios de Sistemas de potencia Sistemas algebraicos diferenciales

Áreas de conocimiento:

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

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Aplicaciones de medidas de sincrofasores en detección en tiempo real de estabilidad dinámica y protección del sistema eléctrico uruguayo (08/2015 - 12/2017)

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.

6 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: A. GIUSTO , P. MONZON

Redes eléctricas y sus mercados en presencia de energías renovables (10/2015 - 12/2017)

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.

4 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: F. PAGANINI , P. BELZARENA , P. MONZON

DOCENCIA

Maestría en Ingeniería (Ingeniería Matemática) (07/2016 - a la fecha)

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Teoría y algoritmos de optimización, 15 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /

Optimización

Ingeniería Eléctrica (03/2017 - a la fecha)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Sistemas Lineales 1, 10 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Señales y sistemas

EXTENSIÓN

Curso y seminario sobre flujo de carga óptimo en UTE (07/2016 - 07/2017)

UTE 20 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Optimización de sistemas eléctricos de potencia

SECTOR EMPRESAS/PÚBLICO - EMPRESA PÚBLICA - URUGUAY

UTE

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (02/2014 - 05/2016)

Ingeniero en telecomunicaciones ,38 horas semanales

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Sincronización de estaciones de transmisión (02/2014 - a la fecha)

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

Aplicada

20 horas semanales

Gerencia de tecnologías de la información y telecomunicaciones, Departamento de transporte de datos , Integrante del equipo

Equipo: A. BEVC , J. COSTA , U. RIBEIRO

Palabras clave: Sincrofasores PMU

Áreas de conocimiento:

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

CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTOS DICTADOS

UTE, Telecomunicaciones (11/2015 - 11/2015)

UTE, Telecomunicaciones (06/2014 - 06/2014)

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

2 horas semanales

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

University of Minnesota

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (09/2013 - 12/2013)

Post doctoral researcher ,45 horas semanales / Dedicación total

Becario (09/2006 - 08/2013)

Research Assitant ,45 horas semanales

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Health Informatics (08/2013 - 12/2013)

30 horas semanales , Coordinador o Responsable

Equipo:

Network theory (08/2006 - 12/2013)

10 horas semanales , Integrante del equipo
Equipo:

Compressed sensing (08/2008 - 12/2013)

5 horas semanales , Integrante del equipo
Equipo:

Gene regulatory networks (08/2010 - 08/2013)

20 horas semanales , Integrante del equipo
Equipo:

Low rank tensor completion (08/2011 - 08/2012)

10 horas semanales , Integrante del equipo
Equipo:

Low rank tensor completion (08/2011 - 08/2012)

10 horas semanales , Integrante del equipo
Equipo:

Cognitive radios (08/2006 - 08/2011)

20 horas semanales , Integrante del equipo
Equipo:

Distributed sparse estimation (08/2008 - 08/2011)

20 horas semanales , Integrante del equipo
Equipo:

Online learning of sparse signals (08/2009 - 08/2010)

5 horas semanales , Integrante del equipo
Equipo:

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

Facultad de Ingeniería - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2006 - 08/2008)

Asistente ,1 hora semanal
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (07/1999 - 07/2006)

Ayudante ,20 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

ACTIVIDADES

DOCENCIA

(07/1999 - 07/2006)

Grado

Asignaturas:

Probabilidad y Estadística, 20 horas, Práctico

Cálculo 1, 20 horas, Práctico

Cálculo 2, 20 horas, Práctico

Métodos Numéricos, 20 horas, Práctico

Antenas y Propagación, 20 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

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

SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

Uniotel S.A

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (06/2003 - 04/2006)

Ingeniero en telecomunicaciones ,40 horas semanales

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Desarrollo de software para servidores de voz sobre IP (VoIP) (06/2003 - 04/2006)

40 horas semanales

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

Equipo:

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas

Carga horaria de investigación: 45 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: Sin horas

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). Todos estos modelos y métodos incluyen una componente de optimización y procesamiento estadístico de señales, y últimamente los he abordado desde la perspectiva de reinforcement learning, relacionando la programación dinámica con aproximación estocástica y análisis funcional (RKHSs) para producir nuevas técnicas de aprendizaje automático en espacios continuos.

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

Sparse Structural Equation Modeling for Inference of Gene Regulatory Networks Exploiting Genetic Perturbations (Completo, 2013)

XIAODONG CAI , JUAN ANDRES BAZERQUE , GEORGIOS B. GIANNAKIS

PLOS Computational Biology, 2013

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

Areas de 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://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1003068)

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

Scopus*

Nonparametric Basis Pursuit via Sparse Kernel-based Learning - A unifying view with advances in blind methods (Completo, 2013)

JUAN ANDRES BAZERQUE , GEORGIOS B. GIANNAKIS

IEEE Signal Processing Magazine, v.: 30 4 , p.:112 - 125, 2013

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

Areas de 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

<https://www.dtc.umn.edu/s/resources/spincom8231.pdf>

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

Scopus* WEB OF SCIENCE*

Rank Regularization in Bayesian Inference for Tensor Completion and Extrapolation (Completo, 2013)

JUAN ANDRES BAZERQUE , GONZALO MATEOS , GEORGIOS B. GIANNAKIS

IEEE Transactions on Signal Processing, v.: 61 22 , p.:5689 - 5703, 2013

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

Areas de 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

<https://www.dtc.umn.edu/s/resources/spincom8240.pdf>

Scopus WEB OF SCIENCE™

Group Sparse Lasso for Cognitive Network Sensing Robust to Model Uncertainties and Outliers (Completo, 2012)

EMILIANO DALLANESSE , JUAN ANDRES BAZERQUE , GEORGIOS B. GIANNAKIS

Physical Communication, v.: 5 2 , p.:161 - 172, 2012

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

Areas de 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

Scopus™

Group-Lasso on Splines for Spectrum Cartography (Completo, 2011)

JUAN ANDRES BAZERQUE , GONZALO MATEOS , GEORGIOS B. GIANNAKIS

IEEE Transactions on Signal Processing, v.: 59 10 , p.:4648 - 4663, 2011

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

Areas de 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

https://www.dtc.umn.edu/s/resources/tsp2011oct_glasso.pdf

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

Scopus WEB OF SCIENCE™

Distributed Spectrum Sensing for Cognitive Radio Networks by Exploiting Sparsity (Completo, 2010)

JUAN ANDRES BAZERQUE , GEORGIOS B. GIANNAKIS

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 de 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

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: US

ISSN: 1053587X

<https://www.dtc.umn.edu/s/resources/tsp2010march.pdf>

Mi artículo más citado (200+ en Google Scholar)

Scopus WEB OF SCIENCE™

Distributed Sparse Linear Regression (Completo, 2010)

GONZALO MATEOS , JUAN ANDRES BAZERQUE , GEORGIOS B. GIANNAKIS

IEEE Transactions on Signal Processing, v.: 58 10 , p.:5262 - 5276, 2010

Palabras clave: Lasso Distributed linear regression Parallel optimization Sparse estimation

Areas de 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

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: US

ISSN: 1053587X

<https://www.dtc.umn.edu/s/resources/tsp2010oct-dlasso.pdf>

Este artículo tiene 150+ citas en Google Scholar

Scopus' WEB OF SCIENCE™

Online Adaptive Estimation of Sparse Signals: Where RLS meets the 11-norm (Completo, 2010)

DANIELLE ANGELOSANTE , JUAN ANDRES BAZERQUE , GEORGIOS B. GIANNAKIS

IEEE Transactions on Signal Processing, v.: 58 7 , p.:3436 - 3447, 2010

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

Areas de 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

<https://www.dtc.umn.edu/s/resources/tsp2010july.pdf>

Este artículo tiene 150+ citas en Google Scholar

Scopus' WEB OF SCIENCE™

Distributed Scheduling and Resource Allocation for Cognitive OFDMA Radios (Completo, 2008)

JUAN ANDRES BAZERQUE , GEORGIOS B. GIANNAKIS

Mobile Networks and Applications, 2008

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

Areas de 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://doi.org/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' WEB OF SCIENCE™

LIBROS

Academic Press Library in Signal Processing (2014)

Participación

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

Número de volúmenes: 2

Edición: ,

Editorial: Elsevier,

Tipo de publicación: Investigación

Referado

Escrito por invitación

Palabras clave: Cognitive Radio

Areas de 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, Estados Unidos

<https://www.elsevier.com/books/academic-press-library-in-signal-processing/theodoridis/978-0-12-3972>

Capítulos:
Advances in Spectrum Sensing and Cross Layer Design for Cognitive Radio Networks
Organizadores: N. D. Sidiropoulos, F. Gini, S. Theodoridis and R. Chellappa
Página inicial 471, Página final 502

Progress in Pattern Recognition, Speech, and Image Analysis (2004)

Participación
JUAN ANDRES BAZERQUE , JULIO CIAMBELLI , SANTIAGO LAFON , GREGORY RANDALL
Edición: ,
Editorial: Springer, Berlin
En prensa
Palabras clave: Wool tops image segmentation
Areas de 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:
ISSN/ISBN: 9783540205906

Capítulos:
Progress in Pattern Recognition, Speech, and Image Analysis
Organizadores: A. Sanfeliu y J. Ruiz-Shulcloper
Página inicial , Página final

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Stochastic Optimization of Power Systems with Risk Constraints and sparsely distributed storage (2018)

Completo
JUAN ANDRES BAZERQUE

Evento: Internacional
Descripción: 2018 IEEE International conference on audio speech and signal processing
Ciudad: Calgary, Canadá
Año del evento: 2018
Publicación arbitrada
Financiación/Cooperación:
Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Apoyo financiero, Uruguay

Control of Networked Systems in the Graph-Frequency Domain (2017)

Completo
JUAN ANDRES BAZERQUE , P. MONZÓN

Evento: Internacional
Descripción: Asilomar Conference on Signals, Systems, and Computers
Ciudad: Monterrey, CA, EEUU
Año del evento: 2017
Publicación arbitrada
Palabras clave: Graph Signal Processing
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Sistemas de Automatización y Control / Sistemas interconectados
Medio de divulgación: Otros
<http://www.asilomarsconf.org/>

Robust coordinated time for power substation networks via e1-norm regularization (2016)

Completo
JUAN ANDRES BAZERQUE , A. BEVC

Evento: Internacional
Descripción: 2016 IEEE International Symposium on Precision Clock Synchronization for
Measurement, Control, and Communication
Ciudad: Estocolmo. Suecia
Año del evento: 2016
Anales/Proceedings: Proceedings of 2016 IEEE International Symposium on Precision Clock
Synchronization for Measurement, Control, and Communication

Publicación arbitrada
Palabras clave: Clock Synchronization Power substation network
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas de potencia
Medio de divulgación: Internet
IEEEExplore

Synchronization of Phasor Measurement Units and its Error Propagation to State Estimators (2015)

Completo
JUAN ANDRES BAZERQUE , U. RIBEIRO , J. COSTA

Evento: Regional
Descripción: IEEE PES ISGT
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2015
Anales/Proceedings: Proc of Conf on Innovative Smart Grid Technologies -LA
Volumen:4
Fascículo: 1
Página inicial: 1
Página final: 6
Publicación arbitrada
Palabras clave: Sincronización
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Medidas Eléctricas
Medio de divulgación: Otros

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

Completo
JUAN ANDRES BAZERQUE , A. GIUSTO , P. MONZÓN , P. PENA

Evento: Regional
Descripción: Congreso Latinoamericano de IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2015
Anales/Proceedings: Proc. of IEEE Conf on Innovative Smart Grid Technologies - LA
Volumen:4
Fascículo: 1
Página inicial: 1
Página final: 6
Publicación arbitrada
Ciudad: Montevideo
Palabras clave: Transitorios de sistemas de potencia
Areas de 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

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

Completo
JUAN ANDRES BAZERQUE , BRIAN BAINGANA , GEORGIOS B. GIANNAKIS

Evento: Internacional
Descripción: Global Conf. on Signal and Info. Processing
Ciudad: Austin Texas US
Año del evento: 2013
Anales/Proceedings: Proc. of Global Conf. on Signal and Info. Processing
Publicación arbitrada
Palabras clave: Network theory Structural equation models sparse networks
Areas de 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

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

Completo
JUAN ANDRES BAZERQUE , GONZALO MATEOS , GEORGIOS B. GIANNAKIS

Evento: Internacional
Descripción: Intl. Conf. on Acoust., Speech, and Signal Processing
Ciudad: Vancouver Canada
Año del evento: 2013
Anales/Proceedings: Proc. of Intl. Conf. on Acoust., Speech, and Signal Processing
Publicación arbitrada
Palabras clave: Low rank Tensor Poisson process parafac atomic norm
Areas de 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

Nonparametric Low-Rank Tensor Imputation (2012)

Completo
JUAN ANDRES BAZERQUE , GONZALO MATEOS , GEORGIOS B. GIANNAKIS

Evento: Internacional
Descripción: Workshop on Statistical Signal Processing
Ciudad: Ann Arbor Michigan US
Año del evento: 2012
Anales/Proceedings: Proc of IEEE Workshop on Statistical Signal Processing, Ann Arbor, USA, August
Publicación arbitrada
Palabras clave: Low rank Tensor parafac Nuclear norm
Areas de 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

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

Completo
XIAODONG CAI , JUAN ANDRES BAZERQUE , GEORGIOS B. GIANNAKIS

Evento: Internacional
Descripción: Intl. Workshop on Genomic Signal Proc. and Statistics
Ciudad: San Antonio Texas US
Año del evento: 2011
Anales/Proceedings: Proc. of IEEE Intl. Workshop on Genomic Signal Proc. and Statistics
Publicación arbitrada
Palabras clave: Gene regulatory networks Network theory Structural equation models sparse models l1 optimization
Areas de 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

Group Sparse Total Least-Squares for Cognitive Spectrum Sensing (2011)

Completo
EMILIANO DALLANESSE , JUAN ANDRES BAZERQUE , HAO ZHU , GEORGIOS B. GIANNAKIS

Evento: Internacional
Descripción: 12th Wrkshp. on Signal Processing Advances in Wireless Communications
Ciudad: San Francisco California US
Año del evento: 2011
Anales/Proceedings: Proc. of 12th Wrkshp. on Signal Processing Advances in Wireless Communications
Publicación arbitrada
Palabras clave: Cognitive radios Spectrum sensing sparse models distributed optimization
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Basis pursuit for spectrum cartography (2011)

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE , GONZALO MATEOS , GEORGIOS B. GIANNAKIS

Evento: Internacional

Descripción: Intl. Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing

Ciudad: Praga República Checa

Año del evento: 2011

Anales/Proceedings: Proc. of Intl. Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing

Publicación arbitrada

Palabras clave: Cognitive radios sparse models Kriging

Areas de conocimiento:

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

Parallelizable Algorithms for the Selection of Grouped Variable (2011)

Completo

GONZALO MATEOS , JUAN ANDRES BAZERQUE , GEORGIOS B. GIANNAKIS

Evento: Internacional

Descripción: Digital Signal Processing Workshop

Ciudad: Sedona Arizona US

Año del evento: 2011

Anales/Proceedings: Proc of Digital Signal Processing Workshop

Publicación arbitrada

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

Areas de 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

Distributed Lasso for In-Network Linear Regression (2010)

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE , GONZALO MATEOS , GEORGIOS B. GIANNAKIS

Evento: Internacional

Descripción: Intl. Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing

Ciudad: Dallas Texas US

Año del evento: 2010

Anales/Proceedings: Proc of Intl. Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing

Publicación arbitrada

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

Areas de 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

Spline-based Spectrum Cartography for Cognitive Radios (2009)

Completo

GONZALO MATEOS , JUAN ANDRES BAZERQUE , GEORGIOS B. GIANNAKIS

Evento: Internacional

Descripción: 43rd Asilomar Conf. on Signals, Systems, and Computers

Ciudad: Pacific Grove California US

Año del evento: 2009

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

Publicación arbitrada

Palabras clave: Cognitive radios field estimation spectrum estimation

Areas de conocimiento:

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

Online Coordinate Descent for Adaptive Estimation of Sparse Signals (2009)

Completo

DANIELLE ANGELOSANTE , JUAN ANDRES BAZERQUE , GEORGIOS B. GIANNAKIS

Evento: Internacional

Descripción: IEEE Workshop on Statistical Signal Processing

Ciudad: Cardiff Wales UK

Año del evento: 2009

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

Publicación arbitrada

Palabras clave: Lasso Adaptive algorithms Online algorithm

Areas de 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

Distributed Spectrum Sensing for Cognitive Radios by Exploiting Sparsity (2008)

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE , GEORGIOS B. GIANNAKIS

Evento: Internacional

Descripción: 42nd Asilomar Conf. on Signals, Systems, and Computers

Ciudad: Pacific Grove California US

Año del evento: 2008

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

Publicación arbitrada

Palabras clave: Cognitive radio sensing distributed estimation sparse models

Areas de conocimiento:

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

Distributed Scheduling and Resource Allocation for Cognitive OFDMA Radios (2007)

Completo

JUAN ANDRES BAZERQUE , GEORGIOS B. GIANNAKIS

Evento: Internacional

Descripción: Intl. Conf. on Cognitive Radio Oriented Wireless Networks and communications

Año del evento: 2007

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

Publicación arbitrada

Palabras clave: Resource Allocation Cognitive radios Distributed online optimization

Areas de conocimiento:

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

Automatic dark fibres detection in wool tops (2003)

Completo

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

Evento: Regional

Descripción: Congreso iberoamericano en reconocimiento de patrones

Ciudad: La Habana Cuba

Año del evento: 2003

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

Publicación arbitrada

Palabras clave: Wool tops border detection image segmentation

Areas de 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

Well-being via Proactive and Person-centered Alzheimers Diagnosis and Care: From Real-time Networked Learning to Clinical Application (2013)

Proyecto, Fármacos y similares

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

País: Estados Unidos

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

Palabras clave: Health informatics

Areas de 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

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

Proyecto, Otra

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

País: Estados Unidos

Institución financiadora: National Institutes of Health US

Palabras clave: Redes genéticas

Areas de 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

Sparsity-Aware RF Cartography for Cognitive Networks (2009)

Proyecto, Otra

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

País: Estados Unidos

Institución financiadora: National Science Foundation US

Patente o Registro:

Patente de invención

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

Depósito: 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

Depósito: 18/06/2013; Examen: ; Concesión: 31/07/2014

Patente nacional: NO

Palabras clave: Cognitive radios

Areas de conocimiento:

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

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

Software, Equipo

JUAN ANDRES BAZERQUE

País: Uruguay

Producto con aplicación productiva o social: Servicio de llamadas internacionales ofrecidas por la empresa Uniotel S.A.

Palabras clave: Voz sobre IP

Areas de conocimiento:

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

TRABAJOS TÉCNICOS

Robust parametric power spectral density map construction (2012)

Elaboración de normativas y Ordenanzas
EMILIANO DALLANESSE , GEORGIOS B. GIANNAKIS , JUAN ANDRES BAZERQUE , HAO ZHU ,
GONZALO MATEOS
US Patent App. No. 61/661,109, June 2012
País: Estados Unidos
Idioma: Inglés
Disponibilidad: Restringida

Número de páginas: 30
Duración: 12 meses
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Non-parametric power spectral density map construction (2012)

Elaboración de normativas y Ordenanzas
GEORGIOS B. GIANNAKIS , JUAN ANDRES BAZERQUE , GONZALO MATEOS
US Patent Application No. 61/649,793, May 2012
País: Estados Unidos
Idioma: Inglés
Disponibilidad: Restringida

Número de páginas: 30
Duración: 12 meses
Palabras clave: Cognitive radios
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /
Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

IEEE Transactions on Control Systems Technology (2016)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

IEEE Transactions on Signal and Information Processing over Networks (2015)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Journal of Bioinformatics and Computational Biology (2015)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Transactions on Wireless Communications (2006 / 2013)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

IEEE Transactions on signal Processing (2006)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: De 5 a 20

IEEE Transactions on Communications (2006 / 2013)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

IEEE Global Conference on Signal and Information Processing (2018)

Comité programa congreso
Estados Unidos
Arbitrado

IEEE
Technical Program Committee - Symposium on Graph Signal Processing

JURADO DE TESIS

Ingeniería eléctrica (2016)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR
, Uruguay

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Distinguished master award (2010)

(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.

Best paper award (2007)

(Internacional)
IEEE
Premio al mejor artículo de conferencia (Crowncom 2007)

PRESENTACIONES EN EVENTOS

Seminario IIE (2017)

Seminario
Q-learning
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 3
Nombre de la institución promotora: Udelar
Palabras Clave: Programación dinámica Machine learning Aproximación estocástica
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Aprendizaje automático

IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies (2015)

Congreso
Congreso Latinoamericano de IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 30
Nombre de la institución promotora: IEEE
Palabras Clave: Sincrofasores Sincronización Phasor Measurement Unit
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Smart Grids

Seminario del proyecto FSE_1_2014_1_102426 (2015)

Seminario
Presentación del tema Stochastic Approximation
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: ORT-UdelaR

Communications seminar, Electrical and Computer Engineering, University of Minnesota (2013)

Seminario

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

Estados Unidos

Tipo de participación: Expositor oral

Palabras Clave: Gene regulatory networks

Areas de 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

Electrical and Computer Engineering Seminar (2013)

Seminario

Leveraging Sparsity for Genetic and Wireless Cognitive Networks

Estados Unidos

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: University of New Mexico

Electrical and Computer Engineering seminar (2013)

Seminario

Leveraging Sparsity for Genetic and Wireless Cognitive Networks

Estados Unidos

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Washington University in Saint Louis

IEEE Workshop on Statistical Signal Processing (2012)

Congreso

Presentación del artículo Nonparametric Low-Rank Tensor Imputation

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Palabras Clave: Low rank tensor

Areas de 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

Workshop of the Institute of Mathematics and its applications, University of Minnesota (2012)

Seminario

Presentación del artículo Nonparametric Low-Rank Tensor Imputation

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Palabras Clave: Low rank tensor

Areas de 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

Workshop of the Institute of Mathematics and its applications, University of Minnesota (2011)

Seminario

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

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 10

Palabras Clave: Gene regulatory networks

Areas de 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

14th Digital Signal Processing Workshop (2011)

Congreso

Presentación del artículo Parallelizable Algorithms for the Selection of Grouped Variables

Estados Unidos

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 10

Palabras Clave: Estimación distribuida

Areas de 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

IEEE Intl. Workshop on Genomic Signal Proc. and Statistics (2011)

Congreso

Presentación del artículo Gene Network Inference via Sparse Structural Equation Modeling with

Genetic Perturbations

Estados Unidos

Tipo de participación: Expositor oral

Palabras Clave: Gene regulatory networks

Areas de 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

Communications seminar, Electrical and Computer Engineering, University of Minnesota (2010)

Seminario

Presentación del artículo

Estados Unidos

Tipo de participación: Expositor oral

Palabras Clave: Distributed linear regression

Areas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

IEEE Intl Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing, (2010)

Congreso

Presentación del artículo Distributed Lasso for In-Network Linear Regression

Estados Unidos

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 10

Palabras Clave: Estimación distribuida

Communications seminar, Electrical and Computer Engineering, University of Minnesota (2009)

Seminario

Presentación del artículo

Estados Unidos

Tipo de participación: Expositor oral

Palabras Clave: Cognitive radios

Areas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Telecomunicaciones, cognitive radios, teoría de redes, optimización

Asilomar Conf. on Signals, Systems, and Computers (2008)

Congreso

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

Estados Unidos

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 10

Palabras Clave: Cognitive radios

Areas de conocimiento:

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

Proc. of Intl. Conf. on Cognitive Radio Oriented Wireless Networks and Coms. (2007)

Congreso

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

Estados Unidos

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 10

Palabras Clave: Cognitive radios

Áreas de conocimiento:

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

Inserción del almacenamiento en operaciones de la red

Seminario

OPF estocástico con fuentes renovables y sistemas de almacenamiento

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 10

Nombre de la institución promotora: Ute-ORT-Udelar

Palabras Clave: Optimal power flow Chance constraints Storage systems

Áreas de conocimiento:

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

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

MACOSEMU - Mano controlada por señales musculares (2015)

Candidato: Jorge Brazeiro, Matías Valdés, Sabrina Petracchia

Tipo Jurado: Otras

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

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

País: Uruguay

Idioma: Inglés

Información adicional

En resumen, durante mi doctorado:

Demostre que una red con conexiones esparsas es identificable a partir de medidas y perturbaciones en los nodos, siempre que el rango de kruskal de los datos supere el doble del nivel de esparsidad.

Propuse un método de diseño de experimentos basado en un modelo esparso, para la identificación de las interacciones químico-genéticas en el contexto del desarrollo de drogas para el tratamiento de enfermedades con un componente genético.

Propuse un estimador de la topología de red para redes de regulación genética, sobre la base de modelos de ecuaciones estructurales y el uso de técnicas de regularización de norma l1.

Introduje un método de aproximación tensor de bajo rango para la imputación de arreglos de tres dimensiones, basado en un modelo PARAFAC-RKHS y norma nuclear.

Propuse de una versión no paramétrica de "compressed sensing", que comprende un conjunto de bases moduladas por funciones de banda limitada.

Desarrollé un método de cartografía para señales de radiofrecuencia con el objetivo de revelar áreas geográficas desocupadas en las que bandas de RF puedan ser reutilizadas para aumentar la eficiencia espectral.

Introduje métodos distribuidos y adaptativos en el tiempo para el procesamiento intra-red de datos ajustados a un modelo esparso, con aplicación a las redes de comunicación.

Investigué asignación de potencia y bandas de transmisión para redes de radios cognitivas descentralizadas alcanzando la capacidad de comunicación óptima de la red.

De estas líneas de investigación produje 9 artículos de revista, 12 publicaciones en conferencias, y dos patentes, llegando a recibir más de 750 citas a mi trabajo con un índice H igual a 10 (fuente: Google Scholar <http://scholar.google.com/citations?>)

user=G_bFkugAAAAJ&hl=en).

Asimismo recibí un premio al mejor artículo en la conferencia CROWNCOM 2007, y el premio a la maestría más destacada en la Universidad de Minnesota.

Luego de mi regreso a Uruguay y mi ingreso al SNI he sido designado Profesor Adjunto (efectivo) en el Instituto de Ingeniería Eléctrica de Facultad de Ingeniería - UdelaR, y a partir de ello he presentado en diciembre de 2015 mi solicitud para el régimen de dedicación total.

Me he incorporado recientemente como investigador al proyecto FSE_1_2014_1_102426 dirigido por los profesores Paganini y Belzarena, abriendo una línea de investigación en optimización estocástica para la gestión de la demanda de energía eléctrica. También al proyecto FSE_1_2013_1_10854 dirigido por el profesor Giusto, publicando un artículo en IEEE PES-ISGT-LA 2015, y enviando otro al IEEE-PES General Meeting 2016.

Como ingeniero en UTE, he impulsado académicamente el proyecto de sincronización de estaciones de transmisión de energía eléctrica (SETEE), publicando un segundo artículo en el IEEE PES-ISGT LA, dando dos charlas técnicas en UTE, e ingresando como miembro del IEEE 1588 Working Group para la estandarización de sistemas SETEE.

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	29
Artículos publicados en revistas científicas	9
Completo	9
Trabajos en eventos	18
Libros y Capítulos	2
Capítulos de libro publicado	2
PRODUCCIÓN TÉCNICA	6
Productos tecnológicos	4
Con registro o patente	1
Trabajos técnicos	2
EVALUACIONES	8
Evaluación de eventos	1
Evaluación de publicaciones	6
Jurado de tesis	1