



IGNACIO FRANCISCO  
RAMÍREZ PAULINO

Dr.



[nacho@fing.edu.uy](mailto:nacho@fing.edu.uy)  
<http://iie.fing.edu.uy/~nacho/>  
Coronel Alegre 1288 ap 6  
098182068

SNI

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información  
Categorización actual: Nivel I (Activo)

Fecha de publicación: 12/02/2026  
Última actualización: 26/12/2025

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

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

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

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

Dirección: J. Herrera y Reissig 565, Instituto de Ingeniería Eléctrica / 11300

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: (598) 27142714 / 1217

Correo electrónico/Sitio Web: [nacho@fing.edu.uy](mailto:nacho@fing.edu.uy) <http://iie.fing.edu.uy/~nacho/>

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

##### DOCTORADO

###### Doctor of Philosophy (2008 - 2011)

University of Minnesota , Estados Unidos

Título de la disertación/tesis/defensa: Second generation sparse models

Tutor/es: Guillermo Sapiro

Obtención del título: 2012

Sitio web de la disertación/tesis/defensa:

[http://iie.fing.edu.uy/~nacho/publications/ramirez11umn-phd\\_thesis.pdf](http://iie.fing.edu.uy/~nacho/publications/ramirez11umn-phd_thesis.pdf)

Palabras Clave: teoría de la información modelos esparsos procesamiento de imágenes minimum description length

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

##### MAESTRÍA

###### Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (2004 - 2006)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: The DUDE framework for continuous tone images

Tutor/es: Gadiel Seroussi

Obtención del título: 2007

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <http://iie.fing.edu.uy/~nacho/publicaciones/dude-thesis.pdf>

Palabras Clave: teoría de la información procesamiento de imágenes

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

##### GRADO

###### Ingeniería Eléctrica (1994 - 2002)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Desarrollo de un Framework para Clasificación de Patrones

Tutor/es: Alicia Fernández y André Fonseca

Obtención del título: 2002

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <http://iie.fing.edu.uy/~nacho/publicaciones/clasiliptus.pdf>

Palabras Clave: reconocimiento de patrones desarrollo de software

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

## Idiomas

### Inglés

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

### Español

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

### Portugués

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

### Francés

Entiende regular / Lee regular /

## Áreas de actuación

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas / Matemática Aplicada / Selección de modelos estadísticos, Teoría de la Información

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Aprendizaje automático, Inteligencia Artificial, Minería de Datos

## Actuación profesional

### SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

Duke University

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Colaborador (01/2015 - a la fecha) Trabajo relevante

cotutor 5 horas semanales

Tengo una cotutoría de maestría con mi ex tutor de doctorado, el Prof. Guillermo Sapiro, ahora radicado en Duke University

### ACTIVIDADES

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

##### Factorización de matrices categóricas (06/2017 - a la fecha )

La idea general es desarrollar métodos de descomponer matrices, cuyos elementos son categorías arbitrarias en lugar de números, como combinación de dos o más matrices más sencillas en algún sentido práctico, por ejemplo más interpretables.

Mixta

5 horas semanales , Otros

Equipo: Ignacio Francisco RAMÍREZ PAULINO

### SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - FRANCIA

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (02/2014 - a la fecha)

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

**Predicción de demanda eléctrica a corto plazo (03/2014 - a la fecha )**

La idea central es predecir, con información del día actual, la curva de demanda eléctrica del día siguiente. Este es un problema muy relevante a la planificación eléctrica en el que el Prof. Jairo Cugliari ha centrado su trabajo desde su doctorado en adelante, y al cual yo me he incorporado a través de dos proyectos FSE como investigador participante.

Aplicada

2 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: Ignacio Francisco RAMÍREZ PAULINO , Jairo CUGLIARI DUHALDE

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Modelado estadístico de series de datos

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

Facultad de Ingeniería

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Funcionario/Empleado (02/2013 - a la fecha)** Trabajo relevante

Profesor 40 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 4

Cargo: Efectivo

**Funcionario/Empleado (03/2004 - 01/2013)** Trabajo relevante

Docente 30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

**Funcionario/Empleado (05/1999 - 03/2004)**

Docente 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

**Actividad de formación en aprendizaje automático y proyectos de aplicación (01/2024 - a la fecha)**

Código: UTE 2018 PT 001 2024 Este convenio incluye dos actividades principales: el dictado de un curso sobre Aprendizaje Automático a personal de UTE, y la investigación de técnicas de detección de anomalías a las series de datos medidos en estaciones de UTE a lo largo del país. En una segunda etapa, que incluye el dictado de un curso de Aprendizaje por Refuerzos , se trata la simulación de escenarios de aportes y demanda eléctrica para su alimentar dichos métodos, con el fin último de aprender una política óptima de operación del sistema eléctrico de Uruguay.

5 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

Equipo: I. RAMÍREZ , E. Martínez , G. García , ALVARO GÓMEZ , M. Molina , GUILLERMO CARBAJAL

**Modelo de Optimización Estocástica del Despacho de Corto Plazo y su simplificación para el uso en la Planificación (01/2024 - a la fecha)**

El proyecto trata del desarrollo de programas de optimización para minimizar el costo de satisfacer la demanda eléctrica del sistema uruguayo en el corto plazo en base al despacho selectivo de las distintas fuentes de energía disponibles en él. Se trata de un enfoque determinístico, asumiendo conocidas (mediante pronóstico) las distintas variables involucradas, a saber, ingreso de recursos (por ej., agua a las represas) así como de demanda instantánea.

5 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: I. RAMÍREZ , Dr. ING. C. RISSO , SERGIO NESMACHNOW , M. VIGNOLO , Rodrigo

Porteiro , E. Serra

**Restauración de videos del Archivo General de la Universidad (10/2017 - a la fecha)**

Desarrollo, implementación y aplicación de métodos computacionales para la restauración de videos del Archivo General de la Universidad. Específicamente se trata de la detección y retocado de rayas y manchas en filmes antiguos.

5 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Ignacio Francisco RAMÍREZ PAULINO , Gregory RANDALL (Responsable)

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

**Planificación de inversiones con energías variables, restricciones de red y gestión de demanda (04/2018 - a la fecha)**

Este es un primer proyecto en el esfuerzo a largo plazo de renovar el SimSEE, sistema utilizado por ADME para la planificación de inversiones en el sistema eléctrico uruguayo.

5 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:2

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Ignacio Francisco RAMÍREZ PAULINO , R. Chaer (Responsable)

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

**Desarrollo de herramientas para el análisis de genomas humanos uruguayos (11/2018 - a la fecha)**

Proyecto conjunto con la Unidad de Bioinformática (UBI) del Institut Pasteur

5 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Ignacio Francisco RAMÍREZ PAULINO , María Lucía SPANGENBERG TORRE , María Inés

FARIELLO RICO

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática /

**DARSET (04/2018 - a la fecha)**

Detección de Anomalías y Reconstrucción de Series Temporales

15 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Ignacio Francisco RAMÍREZ PAULINO , R. Chaer

Areas de conocimiento:

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

**Incorporación de herramientas de inteligencia artificial y visión computacional para la predicción del rendimiento en Vitis vinifera cv Tannat. (04/2023 - 12/2024 )**

Código: IA\_1\_2022\_1\_173741 La actividad agrícola cada vez muestra más automatización y análisis de información que permite un mejor monitoreo y manejo, en lo que se denomina agricultura digital. En la vitivinicultura es común la inspección ocular de los frutos a fin de tomar decisiones adecuadas de manejo por los cultivadores e incluso por otros actores posteriores de la industria. Esta producción es altamente dependiente de las condiciones de cultivo, por lo que predecir en forma temprana el rendimiento de una cosecha y adaptar las medidas de manejo del cultivo a tiempo resulta fundamental. La inspección es una labor tradicionalmente manual, pero que en los últimos años ha sido identificada como blanco de automatización. Este proyecto se organiza en tres líneas de acción. La primera trata del diseño y fabricación de un dispositivo de bajo costo para la captura automatizada de imágenes de viñedos, generando con esto una base de datos con imágenes anotadas para su posterior procesamiento mediante técnicas de aprendizaje automático. En la segunda línea se buscará evaluar diferentes métodos a fin de obtener una herramienta capaz de detectar inflorescencias y racimos de uvas, con el fin último de predecir el rendimiento de los viñedos. La tercera línea de trabajo creará una red de investigadores combinados de las áreas de la biología vegetal y la inteligencia artificial, con el fin de impulsar el desarrollo de la vitivinicultura digital en nuestra región. Para esto se llevarán a cabo actividades de difusión dirigidas a investigadores, estudiantes y productores sobre los beneficios que conlleva la incorporación de este tipo de herramienta. El prototipo desarrollado podrá eventualmente transformarse en un producto comercial para el uso por parte de los productores, con las ventajas propias de un desarrollo generado en la región.

5 horas semanales

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:2

Equipo: I. RAMÍREZ

**SimSEE + Variabilidad + Red + Demanda Con Respuesta (04/2018 - 10/2020 )**

Código: ANII\_FSE\_1\_2017\_1\_144926 El objetivo es desarrollar un sistema de planificación de despacho óptimo de la red eléctrica en escenarios de incertidumbre, para distintos horizontes, utilizando como base algorítmica conceptos de aprendizaje por refuerzos (Reinforcement Learning), en particular métodos de aproximación iterativa de funciones de costo mediante redes neuronales.

5 horas semanales

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:1

Equipo: I. RAMÍREZ , R. CHAER

**Modelado no lineal de aportes al sistema eléctrico (04/2014 - 03/2016 )**

Desarrollo y evaluación de modelos estadísticos alternativos para la predicción de aportes a las represas hidroeléctricas.

15 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Especialización:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Federico LECUMBERRY RUVERTONI , R. Chaer , Álvaro MARTÍN MENONI , Ignacio

Francisco RAMÍREZ PAULINO (Responsable)

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

#### **Electroencefalógrafo inalámbrico de bajo consumo de energía (04/2014 - 03/2016 )**

Proyecto multidisciplinario, unió a 4 departamentos de dos institutos de Facultad de Ingeniería para desarrollar un equipo basado en desarrollos de varios integrantes del equipo, en particular de algoritmos de compresión de datos especializados en EEG por parte de quien escribe, y de hardware especializado para la adquisición de señales de EEG.

15 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Leonardo STEINFELD VOLPE , Juan Pablo OLIVER DEFERRARI , Álvaro MARTÍN

MENONI (Responsable) , Julián Oreggioni Gamou , Ignacio Francisco RAMÍREZ PAULINO

(Responsable)

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

#### **Modelos de previsión de demanda a corto plazo (04/2014 - 03/2015 )**

Predicción de demanda eléctrica a corto plazo utilizando diversas técnicas estadísticas.

5 horas semanales

Instituto de Estadística (IESTA) , Facultad de Economía

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: F. Massa , A. Castrillejo , Jairo CUGLIARI DUHALDE (Responsable) , Ignacio Francisco

RAMÍREZ PAULINO

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad /

#### **Interfaz Cerebro-Computadora de baja complejidad (04/2013 - 03/2015 )**

Este fue un primer proyecto de investigación de carácter prospectivo sobre las potenciales aplicaciones basadas en señales electroencefalográficas. Se exploraron técnicas de compresión de datos para este tipo de señales y también aplicaciones de Interfaz Cerebro computadora (BCI) con aplicación a dictado de texto para personas con parálisis total.

15 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Federico LECUMBERRY RUVERTONI, Álvaro MARTÍN MENONI (Responsable), Ignacio Francisco RAMÍREZ PAULINO (Responsable)

Áreas de conocimiento:

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

#### **Medición de calidad de servicio de ISPs (01/2001 - 12/2001 )**

Proyecto de ANTEL cuyo objetivo fue desarrollar una herramienta que permitiera medir la calidad de servicio de la conexión a internet suministrada por ISPs (Internet Service Providers) en Uruguay. El proyecto culminó con éxito con la implementación de un software en Java empujable en páginas web que permitía al usuario medir la calidad de su conexión.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: J. CASARAVILLA, G. GOMEZ (Responsable)

#### **DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN**

##### **Jefe de Departamento de Procesamiento de Señales (06/2023 - a la fecha )**

Instituto de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Procesamiento de Señales

20 horas semanales

#### **DOCENCIA**

##### **Ingeniería Eléctrica (03/1999 - a la fecha)**

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Procesadores Digitales de Señal, 10 horas, Práctico

##### **Ingeniería Eléctrica (03/2025 - a la fecha)**

Grado

Responsable

Asignaturas:

Visión por Computadora, 6 horas, Teórico-Práctico

##### **Ingeniería Eléctrica (01/2007 - a la fecha)**

Maestría

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Teoría de la información, 10 horas, Teórico

##### **Ingeniería Eléctrica (02/2012 - a la fecha)**

Grado

Responsable

Asignaturas:

Programación Orientada a Objetos, 10 horas, Teórico-Práctico

##### **Ingeniería Eléctrica (03/2013 - a la fecha)**

Maestría

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Seminario de Optimización No Lineal, 10 horas, Teórico-Práctico

##### **Ingeniería Eléctrica (03/2008 - 06/2008 )**

Grado

Invitado

Asignaturas:

Tratamiento de Imágenes, 1 hora, Teórico-Práctico

### **Ingeniería Eléctrica (03/2000 - 03/2007 )**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Desarrollo de software para Ingeniería Eléctrica, 10 horas, Teórico-Práctico

### **Ingeniería Eléctrica (03/2002 - 06/2002 )**

Grado

Invitado

Asignaturas:

Reconocimiento de Patrones, 1 horas, Teórico

### **EXTENSIÓN**

#### **Proyecto LUISA/Cruzar (08/2018 - a la fecha )**

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería, Facultad de Información y Comunicación,  
Facultad de Ciencias Sociales

10 horas

### **GESTIÓN ACADÉMICA**

#### **Miembro de SCAPA de Maestría en Ciencias de Datos (01/2020 - a la fecha )**

Facultad de Ingeniería Gestión de la Enseñanza 2 horas semanales

#### **Integrante de comisión de posgrado de Maestría en Bioinformática, PEDECIBA (02/2022 - a la fecha )**

PEDECIBA, Informática

Participación en consejos y comisiones 2 horas semanales

#### **Integrante de SCAPA del IIE (02/2022 - a la fecha )**

IIE, FING

Participación en consejos y comisiones 3 horas semanales

#### **Integrante de SCAPA de Maestría en Ciencias de Datos (03/2021 - a la fecha )**

FING Participación en consejos y comisiones 3 horas semanales

#### **Suplente por el orden docente en el Claustro de Facultad de Ingeniería (03/2006 - 03/2007 )**

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica

Participación en cogobierno

#### **Representante de Grados 1 y 2 (01/2005 - 03/2007 )**

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica

Participación en consejos y comisiones

### **SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS**

University of Minnesota

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Funcionario/Empleado (03/2007 - 12/2011)**

Research Assistant 40 horas semanales / Dedicación total

### **ACTIVIDADES**

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

##### **Capacidad esteganográfica de imágenes naturales (03/2007 - 09/2007 )**

Por capacidad esteganográfica se entiende la máxima cantidad de información que puede ocultarse en una imagen (fotografía, escaneado) mediante una leve distorsión de sus píxeles sin ser detectada en forma visible (inspección ocular de la imagen) o estadística. En este proyecto se trató de medir la

variación de dicha capacidad en imágenes naturales según el tipo de escena (ciudad, campo, bosque, etc.). El proyecto culminó con un reporte interno que no fue publicado por motivos ajenos al proyecto.

40 horas semanales

Electrical Engineering Department , Image Processing Group

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: G. SEROUSSI , G. SAPIRO (Responsable)

## **SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS**

Hewlett-Packard Laboratories

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Funcionario/Empleado (02/2004 - 07/2004)**

Pasante 40 horas semanales / Dedicación total

Grupo de Teoría de la Información, dirigido en aquel entonces por el Prof. Gadiel Seroussi.

### **ACTIVIDADES**

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

##### **The DUDE framework for continuous tone images (02/2004 - 07/2004 )**

El proyecto trató de adaptar el algoritmo de eliminación de ruido universal (DUDE, por Discrete Universal DEnoiser) al procesamiento (eliminación de ruido) en imágenes de tono continuo, es decir, en escala de grises y colores. Tal cual su definición original, la aplicación del DUDE no es práctica para este tipo de datos. El objetivo del proyecto fue entonces adaptarlo a imágenes. El proyecto culminó exitosamente con un algoritmo competitivo a nivel del estado del arte, con una publicación en la revista IEEE Transactions on Image Processing (2010), y 3 patentes de las cuales soy coautor.

40 horas semanales

Desarrollo

Concluido

Equipo: G. SEROUSSI (Responsable) , M. WEINBERGER , E. ORDENTLICH

#### **CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: 10 horas

Carga horaria de investigación: 15 horas

Carga horaria de formación RRHH: 10 horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: 5 horas

### **Producción científica/tecnológica**

Mi área principal es el procesamiento de señales. En esta área, así como en muchas otras, el problema de construir modelos que expliquen datos relevados del mundo real es un problema central. Mi trabajo se centra en el desarrollo y aplicación de herramientas que permitan construir dichos modelos en forma óptima según diversos criterios de optimalidad.

Más específicamente, mi trabajo se centra en el uso de conceptos y herramientas de Teoría de la Información, área de la matemática central a la ingeniería eléctrica y comunicaciones. Las ventajas de dicho enfoque han sido demostradas en la práctica en diversas áreas de la ingeniería, siendo la compresión de datos y la corrección de errores en medios digitales ubicuas hoy por hoy en todo aparato y protocolo electrónico. La Teoría de la Información también tiene ventajas en lo conceptual, teniendo profundas conexiones con la teoría universal de la probabilidad y complejidad de Kolmogorov.

En mi caso, la aplicación de Teoría de la Información viene por el lado de sus conexiones con la estadística matemática, el aprendizaje computacional y el modelado de datos. El celebrado trabajo de Jorma Rissanen, el principio de Minimum Description Length (MDL), ha sido rara vez aplicado a

la ingeniería eléctrica. Es aquí en donde mi investigación se centra, motivado por el éxito de MDL, y la Teoría de la Información en general, en otras áreas cercanas como Teoría de la Computación.

Mis trabajos hasta la fecha muestran que el uso de dichas herramientas producen importantes mejoras respecto al actual estado del arte en problemas clásicos de procesamiento de señales, más en particular, en procesamiento de imágenes, como eliminación de ruido y compresión. También ha mostrado ser importante desde el punto de vista conceptual, explicando matemáticamente el éxito de algunas técnicas ad-hoc usadas en la actualidad, abriendo la puerta a futuras mejoras en dichas técnicas.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **The whole and the parts: the MDL principle and the a-contrario framework (Completo, 2022)**

I. RAMÍREZ , R. GROMPONE VON GIOI , G. RANDALL

SIAM Journal on Imaging Sciences, 2022

Palabras clave: Model selection structure detection MDL a-contrario framework non accidentalness principle NFA polygonal approximation line segment detection

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Análisis de Imágenes

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 19364954

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

##### **Image Inpainting using Patch Consensus and DCT Priors (Completo, 2021)**

I. RAMÍREZ , I. HOUNIE

Image Processing On Line, v.: 11 p.:1 - 17, 2021

Palabras clave: inpainting patch consensus DCT

Lugar de publicación: <http://www.ipol.im/pub/art/2021/286/>

E-ISSN: 21051232

DOI: <https://doi.org/10.5201/ipol.2021.286>

<http://www.ipol.im/pub/art/2021/286/>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

##### **Common motor patterns of asymmetrical and symmetrical bipedal gaits (Completo, 2021)**

G. Pequera , C. Biancardi , I. Ramirez

Pesquisa em Educaçao Ambiental, 2021

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00000000

DOI: <https://doi.org/10.7717/peerj.11970>

<https://peerj.com/articles/11970/>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

##### **Wireless EEG System Achieving High Throughput and Reduced Energy Consumption Through Lossless and Near-Lossless Compression (Completo, 2018)**

I. RAMÍREZ , FEDERICO LECUMBERRY , ÁLVARO MARTÍN , GADIEL SEROUSSI , Guillermo

Dufort y Álvarez , Julián Oreggioni , FEDERICO FAVARO

IEEE Transactions on Biomedical Circuits and Systems, v.: 12 1 , p.:231 - 241, 2018

Palabras clave: compresión de datos compresión de eeg eeg inalámbrico compresión sin pérdida compresión casi sin pérdida

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 19324545

E-ISSN: 19409990

DOI: [10.1109/TBCAS.2017.2779324](https://doi.org/10.1109/TBCAS.2017.2779324)

<https://ieeexplore.ieee.org/document/8259226/>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Binary Matrix Factorization via Dictionary Learning (Completo, 2018)** Trabajo relevante

I. RAMÍREZ

IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing, v.: 12 6 , p.:1253 - 1262, 2018

Palabras clave: binary matrix factorization; dictionary learning; minimum description length

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 19410484

DOI: [10.1109/JSTSP.2018.2875674](https://doi.org/10.1109/JSTSP.2018.2875674)

<https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=4200690>

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

**Efficient sequential compression of multi-channel biomedical signals (Completo, 2016)**

I. CAPURRO , F. LECUMBERRY , A. MARTIN , I. RAMÍREZ , E. ROVIRA , G. SEROUSSI

IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics, v.: 21 4 1, p.:904 - 916, 2016

Palabras clave: lossless compression EEG compression near-lossless compression sequential compression

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales/Teoría de la Información/Informática

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 21682194

E-ISSN: 21682208

DOI: [10.1109/JBHI.2016.2582683](https://doi.org/10.1109/JBHI.2016.2582683)

<http://ieeexplore.ieee.org.proxy.timbo.org.uy:443/document/7496982/>

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

**Pattern Recognition in Latin America in the “Big Data” Era (Completo, 2015)**

A. FERNÁNDEZ , Á. GOMEZ , F. LECUMBERRY , Á. PARDO , I. RAMÍREZ

Pattern Recognition, v.: 48 4 , p.:1185 - 1196, 2015

Palabras clave: big data Latin America

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 00313203

DOI: [10.1016/j.patcog.2014.04.012](https://doi.org/10.1016/j.patcog.2014.04.012)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031320314001575>

WEB OF SCIENCE™ Scopus

**An MDL framework for sparse coding and dictionary learning (Completo, 2012)**

I. RAMÍREZ , G. SAPIRO

IEEE Transactions on Signal Processing, v.: 60 6 , p.:2913 - 2927, 2012

Palabras clave: modelos esparsos procesamiento de imágenes MDL procesamiento de video

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 1053587X

E-ISSN: 19410476

DOI: [10.1109/TSP.2012.2187203](https://doi.org/10.1109/TSP.2012.2187203)

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=06148296>

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

**Universal Regularizers For Robust Sparse Coding and Modeling (Completo, 2012)**

I. RAMÍREZ , G. SAPIRO

IEEE Transactions on Signal Processing, v.: 21 9 , p.:3850 - 3864, 2012

Palabras clave: universal coding regularized regression sparse coding sparse modeling

Areas de conocimiento:


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

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Teoría de la información  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Estadística  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 1053587X  
E-ISSN: 19410476  
DOI: [10.1109/TIP.2012.2197006](https://doi.org/10.1109/TIP.2012.2197006)  
<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=6193205>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**The iDUDE Framework for Grayscale Image Denoising (Completo, 2011)** Trabajo relevante

G. MOTTA, E. ORDENTLICH, I. RAMÍREZ, G. SEROUSSI, M. WEINBERGER  
IEEE Transactions on Image Processing, v.: 20 1, p.:1 - 21, 2011  
Palabras clave: procesamiento de imágenes DUDE denoising  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 10577149  
E-ISSN: 19410042  
DOI: [10.1109/TIP.2010.2053939](https://doi.org/10.1109/TIP.2010.2053939)  
<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?tp=&arnumber=5497153&queryText%3DiDUDE>  
Soy el autor principal. El orden de los autores en la publicación corresponde al alfabético por  
decisión del grupo.  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**C-HiLasso: A Collaborative Hierarchical Sparse Modeling Framework (Completo, 2011)** Trabajo relevante

P. SPRECHMANN, I. RAMÍREZ, G. SAPIRO, Y. ELGAR  
IEEE Transactions on Signal Processing, v.: 59 9, p.:4183 - 4198, 2011  
Palabras clave: modelos esparsos filtrado colaborativo separación de fuentes  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / modelado estadístico de datos  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / optimización  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 1053587X  
E-ISSN: 19410476  
DOI: [10.1109/TSP.2011.2157912](https://doi.org/10.1109/TSP.2011.2157912)  
<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=5776710&isnumber=5978836>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus® 

**LIBROS**

**Compressive Sensing: Theory and Applications (Participación, 2012)** Publicado

A. CASTRODAD, I. RAMÍREZ, P. SPRECHMANN, G. SAPIRO, G. YU  
Editor/Compilador: Yonina Eldar, Gitta Kutyniok  
Editorial: Cambridge University Press, Cambridge  
Tipo de publicación: Investigación  
Palabras clave: modelos esparsos  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / optimización  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / modelado estadístico de datos  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN/ISBN: 978-1107005587  
A publicarse en 2012.  
Scopus®

Capítulos:

## DOCUMENTOS DE TRABAJO

### **Optimización Integrada de la Expansión de la Generación y de Redes de Trasmisión (PGT) (2025)**

Completo

I. RAMÍREZ , G. CASARAVILLA , Ignacio Reyes , Ximena Caporale , Federico Barreto , Enzo Coppes  
Serie: 1, v: 1

Colibrí

Medio de divulgación: Internet

<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/51492>

### **PACO: Signal Restoration via Patch Consensus (2018)** Trabajo relevante

Completo

I. RAMÍREZ

arXiv

Palabras clave: restauración de señales procesamiento de imágenes procesamiento de señales por parches optimización por consenso inpainting

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Optimización

Medio de divulgación: Internet

<https://arxiv.org/abs/1808.06942>

### **Modelado no lineal de aportes al sistema eléctrico : Informe final del proyecto FSE 2013-1-10764 (2016)**

Completo

I. RAMÍREZ , ÁLVARO MARTÍN , FEDERICO LECUMBERRY , RUBEN CHAER , DIEGO BELEDO , JAIRO CUGLIARI , SERGIO MARTÍNEZ

Publicaciones del IIE

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Modelado estadístico de series de datos

Medio de divulgación: Internet

<https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2016/BCLMMR16/>

### **Efficient sequential compression of multi-channel biomedical signals (2015)**

Completo

I. CAPURRO , F. LECUMBERRY , A. MARTIN , I. RAMÍREZ , E. ROVIRA , G. SEROUSSI

IIE

Palabras clave: compresión EEG baja complejidad

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales/Teoría de la Información/Informática

Medio de divulgación: Internet

<http://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2015/CLMRRS>

### **Universal sparse modeling (2010)** Trabajo relevante

Completo

I. RAMÍREZ , G. SAPIRO

Serie: 2010, v: 2303

IMA preprints

Palabras clave: modelos esparsos codificación universal

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

Medio de divulgación: Internet

<http://www.ima.umn.edu/preprints/mar2010/2303.pdf>

### **C-HiLasso: A collaborative hierarchical sparse modeling framework (2010)**

Completo  
P. SPRECHMANN , I. RAMÍREZ , G. SAPIRO  
Serie: 2010, v: 2310  
IMA preprints  
Palabras clave: modelos esparsos filtrado colaborativo separación de fuentes  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes  
Medio de divulgación: Internet  
<http://www.ima.umn.edu/preprints/jun2010/2310.pdf>

**Sparse coding and dictionary learning based on the MDL principle (2010)** Trabajo relevante

Completo  
I. RAMÍREZ , G. SAPIRO  
Serie: 2010, v: 10  
IMA preprints  
Palabras clave: teoría de la información modelos esparsos procesamiento de imágenes  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes  
Medio de divulgación: Internet  
<http://www.ima.umn.edu/preprints/oct2010/2345.pdf>

**PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

**Improving OCR using internal document redundancy (2025)**

I. RAMÍREZ , Diego Belzarena , Seginus Mowlavi , Aitor Aitola , Camilo Mariño , M. Gardella , Antoine Tadros , Roy He , Natalia Bottaioli , Noshra Rajaei , G. RANDALL , Jean-Michel Morel  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: ICDAR 2025  
Ciudad: Wuhan, China  
Año del evento: 2025  
Anales/Proceedings:ICDAR 2025  
Volumen:1  
Fascículo: 1  
Serie: 1  
Pagina inicial: 244  
Pagina final: 260  
Publicación arbitrada  
Editorial: Springer  
Ciudad: Berlin  
Palabras clave: OCR  
Medio de divulgación: Internet  
DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-032-04627-7\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-032-04627-7_14)  
[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-032-04627-7\\_14](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-032-04627-7_14)

**Machine Learning applied to the operation of fully renewable energy systems (2023)**

I. RAMÍREZ , G. CASARAVILLA , R. CHAER  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: IEEE PES GTD International Conference and Exposition  
Ciudad: Estambul, Turquía  
Año del evento: 2023  
Anales/Proceedings:IEEE PES GTD International Conference and Exposition  
Volumen:1  
Fascículo: 1  
Serie: 1  
Pagina inicial: 139  
Pagina final: 143  
Publicación arbitrada  
Editorial: IEEE

Medio de divulgación: Internet

DOI: <https://doi.org/10.1109/GTD49768.2023.00053>

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10261764>

### **PRACTICAL BULK DENOISING OF LARGE BINARY IMAGES (2022)**

I. RAMÍREZ

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: IEEE International Conference on Image Processing

Ciudad: Bordeaux, Francia

Año del evento: 2022

Anales/Proceedings: Proceedings of the IEEE International Conference on Image Processing

Volumen: 1

Fascículo: 1

Serie: 1

Página inicial: 1

Página final: 1

ISSN/ISBN: 978-1-6654-9620-9

Publicación arbitrada

Editorial: IEEE

Ciudad: New York

Medio de divulgación: Internet

DOI: <https://doi.org/10.1109/ICIP46576.2022.9897678>

<https://ieeexplore.ieee.org/document/9897678>

Scopus®

### **Learning the optimal joint operation of the energy systems of Uruguay, Brazil, Paraguay and Argentina (2022)**

I. RAMÍREZ , Vanina Camacho , Ximena Caporale , G. CASARAVILLA , R. CHAER

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: IEEE PES GTD Latin America

Ciudad: La Paz, Bolivia

Año del evento: 2022

Anales/Proceedings: IEEE PES GTD Latin America

Volumen: 1

Fascículo: 1

Serie: 1

Página inicial: 1

Página final: 6

ISSN/ISBN: 979-8-3503-4605-3

Publicación arbitrada

Editorial: IEEE

Ciudad: New York

Medio de divulgación: Internet

DOI: <https://doi.org/10.1109/IEEEPESGTDLatinAmeri53482>

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10037786>

Scopus®

### **Teaching a Robot the optimal operation of an Electrical Energy System with high integration of renewable energies (2021)**

I. RAMÍREZ , R. CHAER , V. Camacho , X. Caporale , D. Vallejo , J. F. Palacio , P. Soubes

Publicado

Completo

Evento: Nacional

Descripción: IEEE URUCON

Ciudad: Montevideo, Uruguay

Año del evento: 2021

Anales/Proceedings: 2021 IEEE URUCON

Página inicial: 364

Página final: 367

Publicación arbitrada

Ciudad: IEEE

Palabras clave: planificación de energía energías renovables reinforcement learning approximate dynamic programming

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1109/URUCON53396.2021.9647311](https://doi.org/10.1109/URUCON53396.2021.9647311)

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9647311>

#### **A computational framework for the analysis of the Uruguayan dictatorship archives. (2021)**

I. RAMÍREZ , ETCHEVERRY, L. , G. RANDALL , Leopoldo Agorio , V. Bacigalupe , S. Barreiro , E. Bing , S. Blixen , D. Calegari , L. Cardozo , F. Chavat , F. CARPANI , D. Garat , A. GÓMEZ , Fabián Hernández Muñiz , V. Marabotto , G. MONCECCHI , AIALA ROSÁ , J. Tiscornia , D. WONSEVER , G. Zorrón , L. Rivero , N. Patiño , J. Stabile , E. Fernandez , F. Fioritto , R. Laguna

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: QURATOR 2021

Ciudad: Berlín, Alemania

Año del evento: 2021

Publicación arbitrada

Palabras clave: análisis de documentos image processing information retrieval optical character recognition document layout analysis historia uruguay dictadura uruguay

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Sociales / Comunicación y Medios / Periodismo /

Ciencias Sociales / Comunicación y Medios / Comunicación y Medios /

Humanidades / Historia y Arqueología / Historia /

Medio de divulgación: Internet

[https://ceur-ws.org/Vol-2836/qurator2021\\_paper\\_20.pdf](https://ceur-ws.org/Vol-2836/qurator2021_paper_20.pdf)

Proyecto interdisciplinario de amplio alcance. Se citan a todas las personas involucradas en el proyecto, a todo nivel. Mi rol fue el de preprocesar, segmentar y transcribir las imágenes de los documentos escaneados del Archivo Berruti para su posterior interpretación por parte del equipo de ingenieros en computación, historiadores, sociólogos y comunicadores que integran el equipo. También desarrollé el prototipo inicial de la aplicación LUISA, como se cita de manera correspondiente en la parte de producción técnica.

#### **Teaching a Robot the optimal operation of an Electrical Energy System with high integration of renewable energies (2021)**

R. Chaer , V. Camacho , X. Caporale , J. Palacio , P. Soubes , D. Vallejo , I. Ramírez

Publicado

Completo

Descripción: IEEE URUCON 2021

Ciudad: Montevideo, Uruguay

Año del evento: 2021

Página inicial: 364

Página final: 367

ISSN/ISBN: 978-1-6654-2443-1

Publicación arbitrada

Editorial: IEEE

Medio de divulgación: Internet

DOI: <https://doi.org/10.1109/URUCON53396.2021.9647311>

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9647311>

Scopus<sup>®</sup>

#### **Paco and Paco-Dct: Patch Consensus and Its Application To Inpainting (2020)**

I. RAMÍREZ , I. HOUNIE

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)

Ciudad: Barcelona, España

Año del evento: 2020

Anales/Proceedings: Proceedings of ICASSP  
Publicación arbitrada  
Editorial: IEEE  
Palabras clave: patch consensus inpainting image inpainting audio inpainting video inpainting DCT  
Medio de divulgación: Internet  
DOI: [10.1109/ICASSP40776.2020.9053953](https://doi.org/10.1109/ICASSP40776.2020.9053953)  
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9053953>

#### **Electricity Demand Forecasting: The Uruguayan Case (2017)**

I. RAMÍREZ , CUGLIARI , A. Castrillejo , F. Massa  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: Renewable Energy: Forecasting and Risk Management (FRM) 2017  
Ciudad: Paris  
Año del evento: 2017  
Anales/Proceedings: Proceedings in Mathematics & Statistics  
Volumen: 254  
Página inicial: 119  
Página final: 136  
Publicación arbitrada  
Editorial: Springer  
Palabras clave: electricity demand forecasting  
Medio de divulgación: Papel  
Financiación/Cooperación:  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero, Uruguay  
Proyecto FSE-1-2013

#### **Wearable EEG via lossless compression (2016)**

G. DUFORT , F. FAVARO , F. LECUMBERRY , A. MARTIN , J. P. OLIVER , J. OREGGIONI , I. RAMÍREZ , G. SEROUSSI , L. STEINFELD  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: EMBC 2016  
Ciudad: Orlando, Florida, E.E.U.U.  
Año del evento: 2016  
Anales/Proceedings: Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), 2016 IEEE 38th Annual International Conference of the  
Editorial: IEEE  
Palabras clave: lossless compression EEG compression wearable EEG  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales/Teoría de la Información/Informática  
Medio de divulgación: Internet  
DOI: [10.1109/EMBC.2016.7591116](https://doi.org/10.1109/EMBC.2016.7591116)  
<http://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7591116/>

#### **Interleaved Quantization for Near-Lossless Image Coding (2015)**

I. RAMÍREZ  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: Congreso Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2015  
Anales/Proceedings: Progress in Pattern Recognition, Image Analysis, Computer Vision, and Applications  
Volumen: 9423  
Página inicial: 400  
Página final: 407  
Publicación arbitrada  
Editorial: Springer International Publishing  
Ciudad: Switzerland

Palabras clave: near-lossless compression quantization image compression

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales/Teoría de la Información/Informática

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1007/978-3-319-25751-8\\_48](https://doi.org/10.1007/978-3-319-25751-8_48)

[http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-25751-8\\_48](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-25751-8_48)

#### **EEG Signal Pre-Processing for the P300 Speller (2015)**

M. PATRONE , F. LECUMBERRY , A. MARTIN , I. RAMÍREZ , G. SEROUSSI

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: Congreso Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2015

Anales/Proceedings:Progress in Pattern Recognition, Image Analysis, Computer Vision, and Applications

Volumen:9423

Página inicial: 559

Página final: 566

Publicación arbitrada

Editorial: Springer International Publishing

Ciudad: Switzerland

Palabras clave: EEG BCI P300 speller

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales/Teoría de la Información/Informática

DOI: [10.1007/978-3-319-25751-8\\_67](https://doi.org/10.1007/978-3-319-25751-8_67)

[http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-25751-8\\_67](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-25751-8_67)

#### **Low-complexity, multi-channel, lossless and near-lossless EEG compression (2014)**

I. CAPURRO , F. LECUMBERRY , A. MARTIN , I. RAMÍREZ , E. ROVIRA , G. SEROUSSI

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: European Signal Processing Conference (EUSIPCO) 2014

Ciudad: Lisboa, Portugal

Año del evento: 2014

Anales/Proceedings:Signal Processing Conference (EUSIPCO), 2014 Proceedings of the 22nd European

Página inicial: 2040

Página final: 2044

Publicación arbitrada

Editorial: IEEE

Palabras clave: compresión EEG baja complejidad

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales/Teoría de la Información/Informática

Medio de divulgación: Internet

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6952748&isnumber=6951911>

#### **Bi-clustering via MDL-Based Matrix Factorization (2013)**

I. RAMÍREZ , M. TEPPER

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: Congreso Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones (CIARP) 2013

Ciudad: La Habana, Cuba

Año del evento: 2013

Anales/Proceedings:Progress in Pattern Recognition, Image Analysis, Computer Vision, and Applications

Volumen:8258

Página inicial: 230

Página final: 237  
Publicación arbitrada  
Editorial: Springer Berlin  
Ciudad: Heidelberg  
Palabras clave: MDL bi-clustering  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Reconocimiento de Patrones  
Medio de divulgación: Internet  
DOI: [10.1007/978-3-642-41822-8\\_29](https://doi.org/10.1007/978-3-642-41822-8_29)  
[http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-41822-8\\_29](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-41822-8_29)

#### **Low-rank data modeling via the Minimum Description Length principle (2012)**

I. RAMÍREZ , G. SAPIRO  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: ICASSP 2012  
Ciudad: Kyoto, Japón  
Año del evento: 2012  
Anales/Proceedings: Proceedings of ICASSP 2012  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: MDL modelos de bajo rango  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / optimización  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales  
Medio de divulgación: Internet  
<http://arxiv.org/abs/1109.6297>

#### **Sparse coding and dictionary learning based on the MDL principle (2011)**

I. RAMÍREZ , G. SAPIRO  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: ICASSP 2011  
Ciudad: Praga, República Checa  
Año del evento: 2011  
Anales/Proceedings: Proceedings of ICASSP 2011  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: modelos esparsos MDL  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / modelado estadístico de datos  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / optimización  
Medio de divulgación: Internet  
<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=5946755&isnumber=5946226>

#### **Collaborative sources identification in mixed signals via hierarchical sparse modeling (2011)**

I. RAMÍREZ , G. SAPIRO , P. SPRECHMANN , P. CANCELA  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: ICASSP 2011  
Ciudad: Praga, República Checa  
Año del evento: 2011  
Anales/Proceedings: Proceedings of ICASSP 2011  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: modelos esparsos filtrado colaborativo detección de fuentes  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales  
<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=5947683&isnumber=5946226>

**Classification and clustering via dictionary learning with structured incoherence and shared features (2010)**

I. RAMÍREZ , P. SPRECHMANN , G. SAPIRO

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: IEEE conference on Computer Vision and Pattern Recognition

Ciudad: San Francisco

Año del evento: 2010

Publicación arbitrada

Editorial: IEEE

Palabras clave: modelos esparsos reconocimiento de patrones

Areas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

Medio de divulgación: Internet

<http://imglab02.ece.umn.edu:4134/~nacho/data/documents/papers/1037.pdf>

**Collaborative Hierarchical Sparse Modeling (2010)**

P. SPRECHMANN , I. RAMÍREZ , G. SAPIRO

Publicado

Completo

Evento: Nacional

Descripción: Conference on Information Sciences and Systems

Ciudad: Princeton, EEUU

Año del evento: 2010

Publicación arbitrada

Palabras clave: modelos esparsos filtrado colaborativo separación de fuentes

Areas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

Medio de divulgación: Internet

<http://arxiv.org/abs/1006.1346v1>

**Universal priors for sparse modeling (2009)**

I. RAMÍREZ , F. LECUMBERRY , G. SAPIRO

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: The Third International Workshop on Computational Advances in Multi-Sensor

Adaptive Processing

Ciudad: Aruba

Año del evento: 2009

Publicación arbitrada

Palabras clave: modelos esparsos codificación universal

Areas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

Medio de divulgación: Internet

<http://imglab02.ece.umn.edu:4134/~nacho/data/documents/papers/camsap09.v1.5.pdf>

**The DUDE framework for continuous tone image denoising (2005)**

G. MOTTA , I. RAMÍREZ , E. ORDENTLICH , G. SEROUSSI , M. WEINBERGER

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: IEEE International Conference on Image Processing

Ciudad: Génova

Año del evento: 2005

Publicación arbitrada

Editorial: IEEE

Palabras clave: procesamiento de imágenes DUDE denoising

Areas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes  
Medio de divulgación: Internet

#### **Desarrollo de un Framework para Clasificación de Patrones (2002)**

A. ALCARRAZ , I. RAMÍREZ , A. FERNÁNDEZ , A. L. FONSECA

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: Congreso Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones (CIARP)

Ciudad: Mexico DF

Año del evento: 2002

Publicación arbitrada

Palabras clave: reconocimiento de patrones desarrollo de software

Areas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

Medio de divulgación: Otros

#### **Software interactivo para la enseñanza de Teoría de Control (2000)**

R. CANETTI , M. HAKAS , I. RAMÍREZ

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica (TAE)

Ciudad: Barcelona

Año del evento: 2000

Publicación arbitrada

Palabras clave: teoría de control

Areas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

Medio de divulgación: Internet

<http://webs2002.uab.es/taee/>

## **Producción técnica**

### **PRODUCTOS**

#### **LUISA: Sistema de transcripción colaborativa de archivos escaneados (2019)**

, Software

I. RAMÍREZ , F. Carpani

Sistema de preprocesamiento de imágenes, interfaz de usuario

País: Uruguay

Disponibilidad: Irrestringida

Producto con aplicación productiva o social

Institución financiadora: UdelaR

Patente o Registro:

Otros registros

No aplica, No aplica

Depósito: 19/12/2019; Examen: ; Concesión:

Patente nacional: NO

Palabras clave: transcripción de documentos crowdsourcing procesamiento de documentos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la

Computación e Información /

Medio de divulgación: Internet

<http://www.fing.edu.uy/mh/luisa/docdic>

Parte del proyecto multidisciplinario Cruzar.uy

#### **PACO (2018)**

, Software

I. RAMÍREZ , I. Hounie

Software de restauración de imágenes, audio y video

País: Uruguay

Disponibilidad: Irrestricada

Producto con aplicación productiva o social

Institución financiadora: NA

Patente o Registro:

Otros registros

NA, NA

Depósito: 22/12/2019; Examen: 22/12/2019; Concesión: 22/12/2019

Patente nacional: NO

Palabras clave: procesamiento de imágenes procesamiento de audio procesamiento de video inpainting denoising

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

<http://ie.fing.edu.uy/~nacho/paco/>

Utilizado en proyecto de restauración de archivos videográficos del Archivo General de la Universidad (AGU)

### **Binary Matrix Factorization (2018)**

, Software

I. RAMÍREZ

Factorización eficiente de matrices binarias

País: Uruguay

Disponibilidad: Irrestricada

Producto con aplicación productiva o social: Proyecto de análisis de genomas uruguayos

URUGENOMES (bioinformática)

Institución financiadora: NA

Patente o Registro:

Derecho de autor

NA, NA

Depósito: 02/12/2019; Examen: 04/12/2019; Concesión: 11/12/2019

Patente nacional: NO

Palabras clave: factorización de matrices análisis de componentes

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación e Información / métodos numéricos

Medio de divulgación: Internet

<http://github.com/nacho-pancho/binary-matrix-factorization>

Toda la información de registro es relleno. Por favor agreguen la posibilidad de que un software NO esté registrado; es lo más común en software de uso académico. Todo lo que hice está bajo la licencia GPL.

### **Urna electrónica (2017)**

, Otra

I. RAMÍREZ

Sistema electrónico para elecciones internas del Instituto de Ingeniería Eléctrica

País: Uruguay

Disponibilidad: Irrestricada

Producto con aplicación productiva o social: Elecciones internas del IIE

Patente o Registro:

Derecho de autor

NA, NA

Depósito: 02/12/2019; Examen: 03/12/2019; Concesión: 04/12/2019

Patente nacional: NO

Palabras clave: urna voto electrónico

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet  
<http://iie.fing.edu.uy/interno/e-urna>

#### **LIBIRP (2015)**

, Software  
I. RAMÍREZ  
Biblioteca de utilidades para computación científica  
País: Uruguay  
Disponibilidad: Irrestricada  
Institución financiadora: NA  
Patente o Registro:

Derecho de autor  
NA, NA  
Depósito: 02/12/2019; Examen: 03/12/2019; Concesión: 04/12/2019  
Patente nacional: NO  
Palabras clave: computación científica c++  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / computación científica  
Medio de divulgación: Internet  
<http://gitlab.fing.edu.uy/nacho/irp>  
En desarrollo desde 2009, a partir de 2015 está curada como para ser utilizada por terceros, aunque su uso ha sido principalmente por mí mismo en otros proyectos.

#### **MDL-Lowrank (2014)**

, Software  
I. RAMÍREZ  
Software de factorización de matrices mediante aproximaciones de bajo rango  
País: Uruguay  
Disponibilidad: Irrestricada  
Institución financiadora: NA  
Patente o Registro:

Derecho de autor  
NA, NA  
Depósito: 22/12/2019; Examen: 22/12/2019; Concesión: 22/12/2019  
Patente nacional: NO  
Palabras clave: low rank matrix factorization minimum description length video surveillance  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Medio de divulgación: Internet  
[http://iie.fing.edu.uy/~nacho/mdl\\_lowrank.zip](http://iie.fing.edu.uy/~nacho/mdl_lowrank.zip)  
Software desarrollado para un trabajo puntual, fue luego curado a pedido de diversos investigadores interesados en la técnica. Desde 2014 se encuentra disponible para uso por terceros.

#### **Codelength Oriented Sparse Modeling System (COSMOS) (2013)**

, Software  
I. RAMÍREZ  
Software de uso científico para modelado de datos mediante modelos lineales esparsos.  
País: Uruguay  
Disponibilidad: Irrestricada  
Producto con aplicación productiva o social: Ha sido usado por numerosos investigadores en distintos lugares del mundo  
Institución financiadora: UdelaR  
Palabras clave: modelos esparsos MDL  
Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales/Teoría de la Información/Informática  
Medio de divulgación: Internet  
<http://iie.fing.edu.uy/~nacho/cosmos/>

**PublIIE (2012)**

, Software

I. RAMÍREZ

Sistema electrónico para elecciones internas del Instituto de Ingeniería Eléctrica

País: Uruguay

Producto con aplicación productiva o social: Es el sistema que usa el IIE para el manejo de toda su producción, no sólo bibliográfica sino proyectos, convenios, etc.

Patente o Registro:

Otros registros

NA, NA

Depósito: 02/12/2019; Examen: 03/12/2019; Concesión: 04/12/2019

Patente nacional: NO

Palabras clave: publicaciones

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

<http://iie.fing.edu.uy/publicaciones>

Sistema en continuo desarrollo desde 2012. Inicialmente adaptado de un sistema existente (Basilic), hoy ya es un producto propio con muchas funcionalidades adicionales e integrado a WordPress por ejemplo.

**WGLASSO (2012)**

, Software

I. RAMÍREZ

Software especializado para resolución numérica del problema Weighted Group Lasso sobre matrices de gran tamaño

País: Uruguay

Disponibilidad: Irrestringida

Institución financiadora: NA

Patente o Registro:

Derecho de autor

NA, NA

Depósito: 02/12/2019; Examen: 03/12/2019; Concesión: 04/12/2019

Patente nacional: NO

Palabras clave: weighted group lasso

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

<http://iie.fing.edu.uy/~nacho/software/wglasso-2012-06-11.zip>

Sistema desarrollado por encargo por empresa norteamericana, no llegó a utilizarse porque dicha empresa entró en quiebra por lo que quedó libre para uso general.

**Planifier (2012)**

, Software

I. RAMÍREZ

Sistema de planificación de vuelos para fotografía aérea

País: Uruguay

Disponibilidad: Irrestringida

Producto con aplicación productiva o social: En uso desde 2001 por empresa dedicada al relevamiento aéreo de regiones mediante fotografiado a baja altura.

Patente o Registro:

Derecho de autor

NA, NA

Depósito: 02/12/2019; Examen: 03/12/2019; Concesión: 04/12/2019

Patente nacional: NO

Palabras clave: planificación de vuelos sistemas de información geográfico

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

<http://iie.fing.edu.uy/~nacho/software/planifier.zip>

Desarrollado originalmente bajo encargo, ha sido usado desde 2001 hasta la fecha, con mejoras y modificaciones realizadas hasta 2012. El software siempre fue libre bajo licencia GPL, pero sólo desde hace pocos años lo puse a disponibilidad general en mi página web.

### **C-HiLasso (2011)**

, Software

I. RAMÍREZ , P. Sprechmann

Software de factorización de matrices basado en el método Collaborative Hierarchical Lasso

País: Uruguay

Disponibilidad: Irrestricada

Producto con aplicación productiva o social: Utilizado por diversos investigadores de todo el mundo a lo largo de los años

Institución financiadora: NA

Patente o Registro:

Derecho de autor

NA, NA

Depósito: 22/12/2019; Examen: 22/12/2019; Concesión: 22/12/2019

Patente nacional: NO

Palabras clave: lasso hierarchical lasso collaborative filtering

Áreas de conocimiento:

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

<http://github.com/nacho-pancho/hilasso>

Es utilizado por investigadores de manera esporádica. Originalmente desarrollado para un trabajo científico puntual, he ido curando el software debido a los repetidos pedidos que he recibido a lo largo de los años. Hoy es un software de uso muy específico pero en condiciones de uso por terceros.

### **MOCOD (2009)**

, Software

I. RAMÍREZ

Software de aprendizaje de diccionarios mediante método MOCOD

País: Estados Unidos

Disponibilidad: Irrestricada

Producto con aplicación productiva o social: Uso por parte de numerosos investigadores en todo el mundo

Institución financiadora: University of Minnesota

Patente o Registro:

Derecho de autor

NA, NA

Depósito: 02/12/2019; Examen: 03/12/2019; Concesión: 04/12/2019

Patente nacional: NO

Palabras clave: mutual coherence constrained dictionary learning method of directions dictionary learning

Áreas de conocimiento:

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

[http://iie.fing.edu.uy/~nacho/irp\\_mocod.zip](http://iie.fing.edu.uy/~nacho/irp_mocod.zip)

Software desarrollado para el paper de mismo nombre, que ha sido citado más de 500 veces en 10 años (y continúa siéndolo). Fue curado hasta llegar a un estado utilizable por terceros luego de numerosas solicitudes por parte de otros investigadores.

### **Planificador de fotografía aérea (2003)**

, Software

I. RAMÍREZ

Software realizado para automatizar la relevación fotográfica aérea de regiones. Hecho en Java

País: Uruguay

Disponibilidad: Irrestricada

Producto con aplicación productiva o social

Palabras clave: fotografía aérea georeferenciación

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

Medio de divulgación: Internet

<http://imglab02.ece.umn.edu:4134/~nacho/data/code/Planifier-v2.zip>

## PROCESOS

### **Denoising Signals containing Impulse Noise (2010)**

Técnica Analítica

I. RAMÍREZ , E. ORDENTLICH , G. SEROUSSI , M. WEINBERGER

Algoritmo para la eliminación de ruido impulsivo en señales tales como imágenes digitales

País: Estados Unidos

Disponibilidad: Irrestringida

Institución financiadora: Hewlett-Packard Laboratories, Palo Alto, CA, USA

Patente o Registro:

Patente de invención

US7656942, Denoising signals containing impulse

Depósito: 20/06/2006; Examen: ; Concesión: 02/02/2010

Patente nacional: NO

Palabras clave: denoising impulse noise signal processing

Áreas de conocimiento:

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

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

Medio de divulgación: Internet

<http://www.google.com/patents/US20080031315>

## TRABAJOS TÉCNICOS

### **Peritaje de voz para Poder Judicial, Fiscalía de 1er turno de Toledo (2025)**

Informe o Pericia técnica

I. RAMÍREZ , P. Cancela

Se trató de determinar la identidad de un interlocutor durante una llamada telefónica, de entre varios posibles candidatos, a partir de grabaciones existentes de dichos candidatos durante interrogatorios policiales. La pericia dió un resultado positivo que se estima permitió incriminar a una persona como autora intelectual de un intento de homicidio.

País: Uruguay

Idioma: Español

Disponibilidad: Restringida

Duración: 2 meses

### **Interfaz Cerebro-Computadora de baja complejidad (2014)**

Elaboración de proyecto

I. RAMÍREZ

Comprimir y analizar señales de electroencefalogramas (EEG)

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Irrestringida

Número de páginas: 9

Duración: 24 meses

Institución financiadora: UdelaR/CSIC

Palabras clave: compresión EEG BCI

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales/Teoría de la Información/Informática

<http://iie.fing.edu.uy/twiki5.1/bin/viewauth.cgi/EEG/WebHome>

## **SUPER-RESOLUCIÓN DE SECUENCIAS DE CÁMARA DE VIDEO-VIGILANCIA, PARA AUTOS**

## **CARATULADOS "ACEVEDO, RODRIGO - RAPIÑA", IUE 104-174/2011 (2012)**

Informe o Pericia técnica

I. RAMÍREZ , P. MUSÉ

Proveer información adicional para la identificación visual de un individuo involucrado en un crimen.

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Restringida

Número de páginas: 9

Duración: 1 mes

Institución financiadora: Poder Judicial

Palabras clave: super-resolución

Áreas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

Medio de divulgación: Papel

## **OTRAS PRODUCCIONES**

### **CURSOS DE CORTA DURACIÓN DICTADOS**

#### **Introducción a la Inferencia y Validación de Modelos a Partir de Datos Experimentales (2018)**

I. RAMÍREZ , H. BOTTI

Extensión extracurricular

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Tipo de participación: Docente

Duración: 5 semanas

Lugar: Facultad de Medicina

Ciudad: Montevideo

Institución Promotora/Financiadora: Universidad de la República

Palabras clave: ciencias de datos; aprendizaje automático; estadística aplicada; selección de modelos; simulación de procesos bioquímicos complejos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / aprendizaje automático

Información adicional: Curso dictado en el marco del recientemente creado semillero interdisciplinario CIDASH (Ciencias de Datos Aplicadas a la Salud Humana)

## **DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN**

#### **Introducción a la Ciencia de Datos (2021)**

I. RAMÍREZ

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <https://eva.fing.edu.uy/course/view.php?id=1378>

Desarrollo de problemas, ejercicios y ejemplos para el curso

#### **Taller de Introducción a la Ingeniería Eléctrica (2019)**

I. RAMÍREZ

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Desarrollo de módulo de taller LED sobre Ruedas

Áreas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

#### **Teoría y Algoritmia de Optimización (2017)**

I. RAMÍREZ

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Confección de material teórico y práctico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Optimización

### **Procesamiento de Imágenes para Biología (PIMBIO) (2016)**

I. RAMÍREZ

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Clases de restauración de imágenes (denoising y deblurring)  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

### **Programación para Ingeniería Eléctrica (2012)**

I. RAMÍREZ

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Confección de teóricos, cartillas, prácticos, laboratorios, exámenes desde 1999  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

### **Introducción a la Teoría de la Información (2012)**

I. RAMÍREZ

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Confección de material teórico, práctico y exámenes  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

### **Programación Orientada a Objetos (2009)**

I. RAMÍREZ

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Confección de prácticos, laboratorios, exámenes desde 1999  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

### **Desarrollo de Software para Ingeniería Eléctrica (2007)**

I. RAMÍREZ

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Confección de prácticos, laboratorios, exámenes desde 1999  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

## **Diseño de Sistemas basados en procesadores digitales de señal (2006)**

I. RAMÍREZ

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Confección de prácticos, laboratorios, exámenes desde 1999

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

## **ORGANIZACIÓN DE EVENTOS**

### **Khipu.ai - First Latin American Workshop on Artificial Intelligence (2019)**

I. RAMÍREZ

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Facultad de Ingeniería Montevideo

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Web: <http://khipu.ai>

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Institución Promotora/Financiadora: Universidad de la República, DeepMind

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

### **Congreso Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones (2013)**

I. RAMÍREZ

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Facultad de Ingeniería Montevideo

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Catálogo: SI

Institución Promotora/Financiadora: IAPR

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

### **IEEE Information Theory Workshop (2006)**

I. RAMÍREZ

Congreso

Lugar: Uruguay ,Uruguay Punta del Este

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Web: <http://www.fing.edu.uy/inco/eventos/itw06/>

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: IEEE

Palabras clave: teoría de la información

Areas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

## **Evaluaciones**

### **EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

#### **COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

### **Llamado a Coordinador Regional CSIC ( 2015 )**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica , Uruguay

Cantidad: Menos de 5

SECIU

No recuerdo bien si fue en 2015. Era un cargo R16. No mantengo documentación al respecto.

### **EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS**

#### **Fondo María Viñas 2024 ( 2024 )**

Uruguay

ANII

Cantidad: Menos de 5

Propuesta "Conformación de Bases de Datos de señales multimodales para I+D en las áreas de Neurociencias e Inteligencia Artificial"

#### **Vinculación con Científicos y Técnicos del Exterior ( 2021 )**

Uruguay

ANII

Cantidad: Menos de 5

#### **CSIC I+D ( 2016 )**

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

#### **PICT ( 2015 )**

Argentina

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION PRODUCTIVA

Cantidad: Menos de 5

#### **Becas de doctorado de ANII ( 2015 )**

Uruguay

ANII

Cantidad: Menos de 5

#### **STIC AMSUD ( 2013 )**

Uruguay

Múltiples

Cantidad: Menos de 5

STIC-Amsud es un programa de cooperación científico-tecnológica en el que participan Francia, Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela

### **EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES**

#### **COMITÉ EDITORIAL**

##### **Congreso Iberoamericano de REconocimiento de Patrones ( 2015 )**

Tipo de publicación: Compilaciones

Editorial: Springer Berlín

Edición o Revisión: XX

Cantidad: Mas de 20

##### **IEEE Signal Processing Letters ( 2012 / 2012 )**

Cantidad: Menos de 5

##### **IEEE Transactions on Acoustics, Speech and Language ( 2012 / 2012 )**

Cantidad: Menos de 5

#### **REVISIONES**

**IEEE Latin America Transactions ( 2025 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Journal of Mathematical Imaging and Vision ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**IEEE Transactions on Signal and Information Processing over Networks ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**IEEE Signal Processing Letters ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Digital Signal Processing ( 2017 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Neural Computing and Applications ( 2016 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Inverse Problems ( 2016 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Pattern Recognition (Elsevier) ( 2016 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Congreso Iberoamericano de REconocimiento de Patrones ( 2015 )**

Tipo de publicación: Compilaciones

Cantidad: De 5 a 20

**Learning SciPy for Numerical and Scientific Computing ( 2014 )**

Tipo de publicación: Libros

Cantidad: Menos de 5

**Conferencia Latinoamericana en Informática ( 2013 )**

Tipo de publicación: Compilaciones

Cantidad: Menos de 5

**Transactions on Geoscience and Remote Sensing ( 2013 / 2014 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**European Association of Signal Processing (EURASIP) ( 2013 / 2014 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: De 5 a 20

**Journal of Machine Learning Research ( 2013 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**American Mathematical Society ( 2012 / 2013 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: De 5 a 20

### **IEEE Transactions on Information Forensics and Security ( 2012 / 2013 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

### **IEEE Transactions on Image Processing ( 2012 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

### **IEEE Transactions on Signal Processing ( 2012 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: De 5 a 20

### **IEEE Transactions on Information Theory ( 2012 / 2013 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

## **EVALUACIÓN DE PREMIOS**

### **Concurso de tesis de posgrado de ingeniería ( 2025 )**

Evaluación de premios y concursos

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Academia Nacional de Ingeniería

Me tocó evaluar una tesis de maestría.

## **EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES**

### **Coordinador Informático de la Comisión Coordinadora del Interior ( 2015 )**

Comité evaluador

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

CSIC

En realidad es un Tribunal, no un Comité.

### **Cargo Grado 1, 20hs para Regional Norte (Paysandú) ( 2014 )**

Comité evaluador

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Universidad de la República

## **JURADO DE TESIS**

### **Maestría en Ciencias de Datos y Aprendizaje Automático ( 2025 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Maestría en Ciencias de Datos , Uruguay

Nivel de formación: Maestría

### **Maestría en Ingeniería Eléctrica ( 2014 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

Nivel de formación: Maestría

### **Ingeniería Eléctrica ( 2007 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay

Nivel de formación: Grado

He estado en numerosas mesas de proyectos de grado. No tengo registro exacto actualmente de todas ellas.

## **Ingeniería en Computación ( 2007 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Computación , Uruguay

Nivel de formación: Grado

He participado de varias mesas de proyecto de la carrera de Ingeniería en Computación. No tengo registro de la cantidad exacta ni desde cuándo comencé, pero ya hace tiempo.

## **Formación de RRHH**

### **TUTORÍAS CONCLUIDAS**

#### **POSGRADO**

##### **Especialización en Inteligencia Artificial (2024 - 2025)**

Tesis de maestría

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires , Argentina

Programa: Carrera de Especialización en Sistemas Embebidos

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Mauro Aguirregaray

País: Argentina

##### **Aplicación de Métodos de Clustering en Sistemas de Recomendaciones (2023 - 2025)**

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay

Programa: Maestría en Ciencia de Datos y Aprendizaje Automático

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Diego Mazzuco

País: Uruguay

##### **Clasificación del Archivo Berrutti (2023 - 2025)**

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay

Programa: Maestría en Ciencia de Datos y Aprendizaje Automático

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( I. RAMÍREZ , G. RANDALL )

Nombre del orientado: Damián Pintos

País: Uruguay

##### **Desarrollo de herramientas de visión computacional y aprendizaje automático en la producción vitivinícola (2023 - 2025)**

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Informática (PEDECIBA) , Uruguay

Programa: Maestría en Informática

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( I. RAMÍREZ , M. BENTANCOR , PEREYRA, G )

Nombre del orientado: Marcelo Píriz

País: Uruguay

##### **Compresión multicanal en línea de electroencefalogramas (2015 - 2024)**

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( I. RAMÍREZ , A. Martín )

Nombre del orientado: Ignacio Capurro

País: Uruguay

Palabras Clave: compresión EEG

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales/Teoría de la Información/Informática

### **Sinergias musculares y patrones de activación en la locomoción humana (2017 - 2021)**

Tesis de doctorado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional Litoral Norte, Uruguay

Programa: PEDECIBA

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( I. RAMÍREZ , C. Biancardi )

Nombre del orientado: Germán Pequera

País: Uruguay

### **Factorización de matrices binarias (2017 - 2020)**

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Ingeniería (Ingeniería Matemática)

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( I. RAMÍREZ , FARIELLO, M.I. )

Nombre del orientado: Gerardo Martínez

País: Uruguay

Palabras Clave: binary matrix factorization; genome analysis; bioinformatics

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / factorización algebraica de matrices

### **Detección de fraudes en tarjetas de crédito**

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Ingeniería (Ingeniería Matemática)

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Lucas Langwagen

País: Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / aprendizaje automático

### **Clasificación de señales EEG para su aplicación en sistemas de interfaz cerebro-máquina (BCI)**

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

Nombre del orientado: Martín Patrone

País: Uruguay

Palabras Clave: EEG reconocimiento de patrones

Areas de conocimiento:

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

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

## **GRADO**

### **Sistema de detección temprana del Picudo Rojo (2025 - 2025)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Computación , Uruguay

Programa: Ingeniería en Computación

Tipo de orientación: Cotutor ( I. RAMÍREZ , G. Tejera )

Nombre del orientado: Bruno Gandos, Matías Forcelledo, Guzmán Pieroni

País: Uruguay

### **Implementación de Modelo de Despacho Eléctrico para el Complejo Hidroeléctrico del Río Negro (2025 - 2025)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Computación , Uruguay

Programa: Ingeniería en Computación

Tipo de orientación: Cotutor ( I. RAMÍREZ , Dr. ING. C. RISSO )

Nombre del orientado: Mathias Rodriguez, Matias Montaña, Ernesto Zampetti

País: Uruguay

#### **Compresión predictiva de imágenes médicas**

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Felipe Tambasco, Juan Godoy, Mauro Barbosa

País: Uruguay

Palabras Clave: 3D image compression; DICOM; 3D lossless compression

Areas de conocimiento:

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

#### **Implementación de un algoritmo de clustering y su aplicación a la detección de bordes en imágenes**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería en Computación

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Diego Píriz/Camilo Díaz

País: Uruguay

Palabras Clave: clustering detección de bordes

Areas de conocimiento:

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

#### **Compresión de señales EEG multicanal**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería en Computación

Nombre del orientado: Ignacio Capurro/Eugenio Rovira

País: Uruguay

Palabras Clave: teoría de la información compresión EEG

Areas de conocimiento:

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

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

#### **Compresión de datos EEG**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería en Computación

Nombre del orientado: Lindsay Ramos, Marianela Carbone

País: Uruguay

Palabras Clave: compresión EEG

Areas de conocimiento:

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

#### **Codificación de video sin pérdida**

Tesis/Monografía de grado

/ , Uruguay

Nombre del orientado: Sandra Montaña, Gonzalo Pino y Felipe Rivera

País: Uruguay

Palabras Clave: procesamiento de imágenes codificación universal

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

El nombre del programa académico no es correcto. Solo me deja elegir Licenciatura en Biología Humana, y no puedo agregar uno nuevo. El correcto es Ingeniería Eléctrica

#### **detección y clasificación de complejos QRS en electrocardiogramas**

Tesis/Monografía de grado

/, Uruguay

Nombre del orientado: Nicolás Aguerre, Walter Hernández y Diego Rodríguez

País: Uruguay

Palabras Clave: reconocimiento de patrones QRS procesamiento de señales

Áreas de conocimiento:

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

Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

## TUTORÍAS EN MARCHA

### POSGRADO

#### **Detección de discos circumestelares y estrellas binarias no resueltas (2025)**

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica, Uruguay

Programa: Maestría en Ciencias de Datos y Aprendizaje Automático.

Tipo de orientación: Cotutor

Nombre del orientado: Matias Lopez

País/Idioma: Uruguay,

#### **Detección automática de peces (2024)**

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA), Uruguay

Programa: Maestría en Biología

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (I. RAMÍREZ, M. Crossa)

Nombre del orientado: Emiliano Hernández

País/Idioma: Uruguay,

#### **Actualización incremental de función de costo futuro en problemas de inversiones con energías variables, restricciones de red y gestión de demanda (2018)**

Tesis de doctorado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería /

Doctorado en Energía, Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Ruben Chaer

Medio de divulgación: Internet

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: aproximación de funciones aproximación de función de costo futuro optimización dinámica estocástica

Áreas de conocimiento:

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

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Planificación de operaciones

Planificación de inversiones con energías variables, restricciones de red y gestión de demanda"

### GRADO

#### **Detección de Texto Generado por IA (2025)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica, Uruguay

Programa: Ingeniería en Sistemas de Comunicación

Tipo de orientación: Cotutor

Nombre del orientado: Magdalena Castrillo y Uriel Yaffe

País/Idioma: Uruguay,

## Otros datos relevantes

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

#### **PACO: Restauración de señales via consenso de parches (2018)**

Seminario

Charla  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Instituto de Ingeniería Eléctrica Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información

#### **Factorización de matrices binarias (2018)**

Seminario  
Charla  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: ICT4V Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información

#### **Information-Theoretic Sparse Model Learning and Selection (2017)**

Seminario  
Seminario de Probabilidad y Estadística  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Centro de Matemáticas, Facultad de Ciencias Areas de  
conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad

#### **Aplicación de MDL a la detección de fraudes (2017)**

Seminario  
Ciclo de charlas de Machine Learning  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: ICT4V Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la  
Computación e Información

#### **Task-Driven Quality Measures for Process Simulation (2015)**

Taller  
Machine Learning Workshop  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: Duke University Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información

#### **Multimodal estimation of daily load curves (2015)**

Taller  
Machine Learning Workshop  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: Duke University Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad

#### **Alternative views on brain modeling: from signal processing to information theory (2013)**

Taller  
Worshop de Neurociencias  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: Institut Pasteur Motevideo Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la  
Información y Bioinformática

#### **ICASSP2012 (2012)**

Congreso  
Presentacion de trabajo: Low-rank data modeling via the Minimum Description Length principle

Japón  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: IEEE

**Information-theoretic sparse model learning and selection (2012)**

Seminario  
Seminario del Instituto de Matemática y Estadística Rafael Laguardia  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad

**ICASSP2011 (2011)**

Congreso  
Presentación de trabajo: sparse coding and dictionary learning based on the MDL principle  
República Checa  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: IEEE

**Sparse modeling and coding with learned overcomplete dictionaries based on the MDL principle (2011)**

Taller  
Computer Vision Workshop  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información

**CISS (2010)**

Congreso  
Presentación de trabajo "Collaborative Hierarchical Sparse Coding"  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Expositor oral Palabras Clave: modelos esparsos filtrado colaborativo  
separación de fuentes  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

**CAMSAP (2009)**

Congreso  
Presentación de trabajo Universal sparse modeling  
Antillas Holandesas  
Tipo de participación: Expositor oral Palabras Clave: modelos esparsos procesamiento de imágenes  
codificación universal  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

**NGA Academic Research Program (NARP) Symposium and Workshops 2009 (2009)**

Congreso  
Presentación de trabajo : Universal Priors For Sparse Coding  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: National Geospatial-Intelligence Agency (NGA)

**IEEE International Conference on Image Processing (2005)**

Congreso  
Presentación de trabajo "The DUDE framework for grayscale image denoising"  
Italia  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: IEEE Palabras Clave: procesamiento de imágenes  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

### **Congreso Ibero-Americano de Reconocimiento de Patrones (CIARP) (2002)**

Congreso

Presentación de trabajo "Desarrollo de un Framework para Reconocimiento de Patrones"

México

Tipo de participación: Expositor oral Palabras Clave: reconocimiento de patrones

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Procesamiento de señales, tratamiento de imágenes

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

#### **Distribución de claves de sesión (2013)**

Candidato: Juan José Escanellas

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

A. VIOLA, M. SCAVINO, I. RAMÍREZ

Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: criptografía

Áreas de conocimiento:

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

#### **Procesamiento de señales en iminería ultrasónica e inversión temporal (2012)**

Candidato: Pablo Iturralde

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

F. LECUMBERRY, P. MUSÉ, L. STEINFELD, A. MARTIN, I. RAMÍREZ

Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: ultrasonido inversión temporal imagenología

Áreas de conocimiento:

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

### **Información adicional**

Profesor Grado 3 de PEDECIBA área informática

Profesor Grado 3 de PEDECIBA área matemática

PATENTES E. Ordentlich, I. Ramirez, G. Seroussi, and M.J. Weinberger, "Denoising Signals containing Impulse Noise", HP Do. No. 200406186, 2004. E. Ordentlich, I. Ramirez, G. Seroussi, and M.J. Weinberger, Method and System for Denoising a Noisy Signal Generated by an Impulse Channel," HP Do. No. 200406190, 2004. E. Ordentlich, I. Ramirez, G. Seroussi, and M.J. Weinberger, "Model for Prediction and Denoising," Invention Disclosure, HP Do. No. 200406185, Agosto de 2004. (14/06/2010)

### **Indicadores de producción**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>33</b>
<b>Líneas de investigación</b>	<b>2</b>
<b>Proyectos Investigación Desarrollo</b>	<b>15</b>
<b>Docencia</b>	<b>8</b>

<b>Extensión</b>	1
<b>Gestión Académica</b>	6
<b>Dirección Administración</b>	1
<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>42</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	11
Completo	11
<b>Trabajos en eventos</b>	23
<b>Libros y Capítulos</b>	1
Capítulos de libro publicado	1
<b>Documentos de trabajo</b>	7
Completo	7
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>30</b>
<b>Productos tecnológicos</b>	13
Con registro o patente	11
<b>Procesos o técnicas</b>	1
Con registro o patente	1
<b>Trabajos técnicos</b>	3
<b>Otros tipos</b>	13
<b>EVALUACIONES</b>	<b>35</b>
<b>Evaluación de proyectos</b>	7
<b>Evaluación de publicaciones</b>	22
<b>Evaluación de convocatorias concursables</b>	2
<b>Jurado de tesis</b>	4
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>21</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	17
Tesis/Monografía de grado	8
Tesis de maestría	8
Tesis de doctorado	1
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	4
Tesis de doctorado	1
Tesis de maestría	2
Tesis/Monografía de grado	1