



# Curriculum Vitae

## Julián OREGGIONI GAMOU



Actualizado: 27/12/2016

Publicado: 20/02/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información

Categorización actual: Iniciación

Ingreso al SNI: Candidato (01/06/2012)

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: [juliano@fing.edu.uy](mailto:juliano@fing.edu.uy)

Teléfono: 27110974 ext 1114

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

URL: <http://www.fing.edu.uy/~juliano>

### Institución principal

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

### Dirección institucional

Dirección: Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Julio Herrera y Reissig 565 / 11300 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+5982) 7110974

Fax: 7117435

E-mail/Web: [juliano@fing.edu.uy](mailto:juliano@fing.edu.uy) / <http://iie.fing.edu.uy/~juliano>

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2011 - 2013

Maestría

Maestría en Ingeniería Eléctrica

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

Título: Diseño de circuitos integrados para interfaz neural

Tutor/es: Fernando Silveira y Angel Caputi.

Obtención del título: 2013

Becario de: Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Sitio web de la Tesis: <http://iie.fing.edu.uy/vlsi>

Áreas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica

##### Grado

1996 - 2006

Grado

Ingeniería Eléctrica

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

*Título:* Monitoreo del rumen bovino

*Tutor/es:* Pablo Aguirre, Fernando Silveira y Pablo Chilibroste.

*Obtención del título:* 2006

*Sitio web de la Tesis:* <http://iie.fing.edu.uy/~juliano/Anubis.htm>

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

## Formación en marcha

### Formación académica/Titulación

#### Posgrado

2013

Doctorado

Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

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

*Título:* Diseño de un front-end integrado para interfaz neural

*Tutor/es:* Fernando Abel Silveira Nogueroles y Angel Ariel Caputi Cavalli

*Becario de:* Comisión Académica de Posgrado , Uruguay

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

## Formación complementaria

### Cursos corta duración

01 / 2013 - 08 / 2013

Diseño de Circuitos Integrados CMOS Analógicos y mixtos A/D

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

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

04 / 2012 - 12 / 2012

Seminario de Neurobiología Humana

MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable», Ministerio de Educación y Cultura , Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias

11 / 2011 - 03 / 2012

Biología de sistemas - fundamentos matemáticos y computacionales

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

08 / 2010 - 08 / 2011

Tratamiento Estadístico de Señales

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

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

03 / 2011 - 07 / 2011

Sistemas Embebidos para Tiempo Real

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

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

10 / 2010 - 10 / 2010

Analog Design: Methodology and Techniques

Escuela Argentina de Micro-Nanoelectrónica, Tecnología y Aplicaciones , Argentina

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

10 / 2010 - 10 / 2010

MOSFET modeling for Analog Circuit Design

Escuela Argentina de Micro-Nanoelectrónica, Tecnología y Aplicaciones , Argentina

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

11 / 2009 - 02 / 2010	Arquitecturas de muy alta escala de integración (VLSI) avanzadas Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica
04 / 2009 - 07 / 2009	Planificación de clases: Diseño de Unidades Didácticas Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Enseñanza
06 / 2008 - 11 / 2008	Design-for-Test of Mixed-Signal Integrated Circuits Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica
09 / 2008 - 09 / 2008	Una introducción al diseño de filtros Gm-C en tecnología CMOS Escuela Argentina de Micro-Nanoelectrónica, Tecnología y Aplicaciones , Argentina <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica
09 / 2008 - 09 / 2008	Diseño de ultra bajo consumo Escuela Argentina de Micro-Nanoelectrónica, Tecnología y Aplicaciones , Argentina <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica
09 / 2008 - 09 / 2008	CMOS Design for low noise Escuela Argentina de Micro-Nanoelectrónica, Tecnología y Aplicaciones , Argentina <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica

#### Otras instancias

2012	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Inversión en alta tecnología en Costa Rica: un caso exitoso de transformación de un país y los retos aún pendientes (Alfonso Chacón). <i>Institución organizadora:</i> Universidad Católica del Uruguay. , Uruguay
2012	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> IC Product Development: a quick look from inside out (Gonzalo Picun) <i>Institución organizadora:</i> IIE, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica
2012	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Meeting the signal integrity challenges of High-Speed Circuits and Systems (Ram Achar) <i>Institución organizadora:</i> IEEE-CAS , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica
2012	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> How to Design Low-Noise Signal Conditioning & Sensor Interfaces with Excellent Matching Behavior <i>Institución organizadora:</i> XFAB (online) , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica
2012	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> On the minimum supply voltage for CMOS analog circuits: rectifiers and oscillators (Carlos Galup) <i>Institución organizadora:</i> IIE, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica

2011	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Global Healthcare Challenges and Opportunities (Metin Akay) <i>Institución organizadora:</i> IEEE Uruguay , Uruguay
2011	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Evolución de los dispositivos electrónicos (José Luis Huertas) <i>Institución organizadora:</i> IIE, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República , Uruguay  <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica
2011	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Advances (Innovations) in Neural Engineering and Informatics (Metin Akay)  <i>Institución organizadora:</i> IEEE Uruguay , Uruguay
2008	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Redes de sensores para agricultura <i>Institución organizadora:</i> IIE, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República , Uruguay  <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos
2007	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Tecnología NFC <i>Institución organizadora:</i> INCO, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República , Uruguay  <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos
2006	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Sensores inalámbricos para la agricultura: un desafío en la UdelaR <i>Institución organizadora:</i> Facultad de Ingeniería (IIE) - Universidad de la República , Uruguay  <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos
2006	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Sensores electroquímicos fabricados con tecnología microelectrónica ISFET y CHEMFET <i>Institución organizadora:</i> Facultad de Ciencias , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica
2016	Congresos <i>Nombre del evento:</i> IEEE EMBC (38th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society) <i>Institución organizadora:</i> IEEE EMBS , Estados Unidos <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica  Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos
2016	Congresos <i>Nombre del evento:</i> IEEE LASCAS (Latin American Symposium on Circuits & Systems) <i>Institución organizadora:</i> Universidad Federal de Santa Catarina , Brasil <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos  Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica
2015	Congresos <i>Nombre del evento:</i> IEEE LASCAS (Latin American Symposium on Circuits & Systems) <i>Institución organizadora:</i> Universidad de la República y Universidad Católica del Uruguay , Uruguay  <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería

- 2014  
Congresos  
*Nombre del evento:* IEEE I2MTC (International Instrumentation and Measurement Technology Conference)  
*Institución organizadora:* IEEE , Uruguay  
*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica
- 2010  
Congresos  
*Nombre del evento:* 4th Argentine & 1st Uruguay Conference on Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications, CAMTA-CUMTA 2010.  
*Institución organizadora:* IIE, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República , Uruguay  
*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica
- 2010  
Congresos  
*Nombre del evento:* Octavo Congreso Interamericano de Seguridad de la Información, SEGURINFO 2010  
*Institución organizadora:* USUARIA , Uruguay  
*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos
- 2010  
Congresos  
*Nombre del evento:* Simposio Argentino de Sistemas Embebidos, SASE 2010  
*Institución organizadora:* Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (FIUBA) , Uruguay  
*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos
- 2008  
Congresos  
*Nombre del evento:* 2nd. Argentine Conference on Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications, CAMTA 2008.  
*Institución organizadora:* CNEA-INTI , Argentina  
*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica
- 2006  
Congresos  
*Nombre del evento:* 5to. Congreso Iberoamericano de sensores, IBERSENSOR 2006  
*Institución organizadora:* Ibersensor , Uruguay  
*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos
- 2006  
Congresos  
*Nombre del evento:* IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing, ICASSP 2006  
*Institución organizadora:* IEEE , Francia  
*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos
- 2012  
Talleres  
*Nombre del evento:* X Taller de Evaluación de Diagnósticos de Gestación Vacuna  
*Institución organizadora:* INIA , Uruguay
- 2007  
Talleres  
*Nombre del evento:* 2ª Jornada de divulgación de la propiedad intelectual de la Universidad de la República  
*Institución organizadora:* Facultad de Ingeniería - Universidad de la República , Uruguay  
*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica

2009	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> Foro de Innovación de las Américas, FIA 2009 <i>Institución organizadora:</i> ANII , Uruguay
2008	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> Foro de Innovación de las Américas, FIA 2008 <i>Institución organizadora:</i> ANII , Uruguay
2007	Otros <i>Nombre del evento:</i> Feria ElectronicAmericas <i>Institución organizadora:</i> FIEE Eléctrica , Brasil <i>Áreas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica

## Construcción institucional

## Idiomas

### Español

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

### Francés

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

### Inglés

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

### Portugués

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

## Áreas de actuación

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

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

*Desde:* 05/2016  
Profesor Adjunto , (Docente Grado 3 Titular, 30 horas semanales) , Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Desde:* 01/2012  
Director , (1 horas semanales) , Agromote , Uruguay

*Desde:* 09/2013  
Ingeniero , (4 horas semanales) , Agromote , Uruguay

### **Empresa Privada , Pranasys Sistemas Vitales , Uruguay**

#### Vínculos con la institución

01/2007 - 04/2009, *Vínculo:* Gerente de Proyecto, (45 horas semanales)

06/2005 - 12/2006, *Vínculo:* Ingeniero, (45 horas semanales)

**05/2009 - 04/2011, *Vínculo:* Gerente del Departamento de Ingeniería, (20 horas semanales)**

05/2011 - 10/2014, *Vínculo:* Consultor, (5 horas semanales)

#### Actividades

06/2005 - 10/2014

Líneas de Investigación , Pranasys , Departamento de Ingeniería

Sistemas Embebidos (Pranasys) , Coordinador o Responsable

05/2011 - 10/2014

Servicio Técnico Especializado , Pranasys , Departamento de Ingeniería

Asesoramiento en temas vinculados a máquinas expendedoras (protocolos DEX y MDB), sistemas embebidos, diseño en electrónica analógica y digital, fabricación a gran escala en el mercado asiático, seguridad en tarjetas de crédito (PCI-DSS).

02/2010 - 05/2011

Servicio Técnico Especializado , Pranasys , Departamento de Ingeniería

Consultoría en el diseño y fabricación de un reloj para el registro de entrada y salida de personal basado en lector de huella dactilar y tarjetas de tecnología MiFare del Sistema de Transporte Metropolitano para la Intendencia Municipal de Montevideo.

09/2007 - 11/2007

Servicio Técnico Especializado , Pranasys , Departamento de Ingeniería

Diseño e implementación de pruebas para la validación del grado de cumplimiento del protocolo DEX de una placa controladora de máquina expendedora desarrollada por un fabricante estadounidense.

10/2006 - 11/2006

Servicio Técnico Especializado , Pranasys , Departamento de Ingeniería

Servicios de consultoría y validación para un fabricante de máquinas expendedoras estadounidense: testing de una placa controladora de máquinas expendedoras, verificación de funcionalidades especificadas por el protocolo MDB.

01/2006 - 10/2014

## Sistema Nacional de Investigadores

Otra actividad técnico-científica relevante , Pranasys , Departamento de Ingeniería

Responsable de redacción de patentes y negociador con examinadores de oficina de patentes y abogados. Al 23/12/2016 se tienen 5 patentes otorgadas: US/8240573-B2, US/8396589-B2, MX/307004-B, MX/2469-B y UY/U4208.

05/2014 - 10/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Pranasys , Departamentos de Desarrollo y Operaciones

Adaptación (y puesta en marcha) de las plataformas VyanaSwitch y SPF de Pranasys a los requerimientos impuestos por la Ley de Inclusión Financiera Nro. 19.210 (Uruguay) , Coordinador o Responsable

01/2011 - 12/2013

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Pranasys , Departamento de Ingeniería

Certificación PCTRB y FCC para el dispositivo Udana , Integrante del Equipo

05/2011 - 04/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Pranasys , Departamento de Ingeniería

Desarrollo del dispositivo Udana Touch , Otros/Consultor

04/2009 - 04/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Pranasys , Departamento de Ingeniería, Desarrollo y Operaciones

Certificación PCI-DSS para Udana, Telcovending, Phonecash! y Vyana , Coordinador o Responsable

08/2008 - 04/2009

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Pranasys , Departamento de Ingeniería

Fabricación de la preserie del dispositivo Macana 1.0 , Coordinador o Responsable

01/2008 - 06/2008

## Sistema Nacional de Investigadores

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Pranasys , Departamento de Ingeniería

Fabricación de la preserie del dispositivo Udana 3.0 , Integrante del Equipo

08/2007 - 06/2008

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Pranasys , Departamento de Ingeniería

Diseño del dispositivo Macana 1.x , Coordinador o Responsable

04/2007 - 06/2008

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Pranasys , Departamento de Ingeniería

Desarrollo del dispositivo Udana 3.x , Integrante del Equipo

01/2007 - 02/2008

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Pranasys , Departamento de Ingeniería

Puesta en marcha de un Departamento Técnico en Ciudad de México , Coordinador o Responsable

12/2006 - 06/2007

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Pranasys , Departamento de Ingeniería

Fabricación del dispositivo Udana 2.4 , Coordinador o Responsable

08/2006 - 03/2007

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Pranasys , Departamento de Ingeniería  
Primer prueba piloto de Telcovending. , Coordinador o Responsable

06/2005 - 05/2006

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Pranasys , Departamento de Ingeniería  
Desarrollo del dispositivo Udana 2.x , Integrante del Equipo

06/2005 - 10/2005

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Pranasys , Departamento de Ingeniería  
PhoneCash! Desarrollo de una Plataforma de Comercio Móvil , Integrante del Equipo

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

### **Vínculos con la institución**

10/2007 - 10/2011, *Vínculo:* Ayudante, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

03/1997 - 02/2002, *Vínculo:* Delegado por el Orden Estudiantil, No docente (30 horas semanales)

11/2011 - 04/2016, *Vínculo:* Asistente, Docente Grado 2 Titular, (20 horas semanales)

*05/2016 - Actual, Vínculo:* **Profesor Adjunto, Docente Grado 3 Titular, (30 horas semanales)**

### **Actividades**

01/2015 - Actual

Líneas de Investigación , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Grupo de Microelectrónica  
Front-ends integrados de ultra bajo consumo para señales biopotenciales , Coordinador o Responsable

03/2011 - Actual

Líneas de Investigación , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Grupo de Microelectrónica  
Aplicaciones y aspectos de base de sistemas embebidos en red (UdelaR) , Integrante del Equipo

10/2007 - Actual

Líneas de Investigación , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Grupo de Microelectrónica  
Microelectrónica , Integrante del Equipo

02/2008 - Actual

Docencia , Grado  
Electrónica 2 , Asistente , Ingeniería Eléctrica

12/2007 - Actual

Docencia , Grado  
Electrónica 1 , Asistente , Ingeniería Eléctrica

07/2014 - Actual

Gestión Académica , Asamblea del Claustro  
Delegado por el Orden Docente

03/2013 - 05/2013

Gestión Académica , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Dirección de la Carrera de Ingeniería eléctrica  
Adjunto al Director de Carrera

10/1999 - 02/2002

Gestión Académica , Consejo de Facultad de Ingeniería  
Consejero por el Orden Estudiantil

10/1998 - 03/2000

Gestión Académica , Unidad de Gestión Ad Hoc del Curso Introductorio  
Delegado por el Orden Estudiantil

03/1998 - 02/2000

Gestión Académica , Asamblea del Claustro  
Delegado por el Orden Estudiantil



03/1997 - 02/1998

Gestión Académica , Comisión de Seguimiento del Plan 97

Delegado por el Orden Estudiantil

04/2015 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Eléctrica / Instituto de Computación , Departamento de Electrónica

Electroencefalógrafo inalámbrico de bajo consumo de energía , Integrante del Equipo

08/2014 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Grupo de Microelectrónica

Circuitos integrados de bajo ruido y ultra bajo consumo para adquisición de señales biopotenciales , Coordinador o Responsable

04/2014 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Grupo de Microelectrónica

Plataforma de Interfaz Cerebro - Máquina , Coordinador o Responsable

11/2014 - 08/2016

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Eléctrica / Instituto de Computación , Departamento de Electrónica

Energy-aware high performance computing with case studies in systems and control theory (EHFARS por sus siglas en alemán) , Integrante del Equipo

03/2011 - 06/2015

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Grupo de Microelectrónica

Diseño de circuitos integrados y sistemas de bajo consumo , Integrante del Equipo

10/2007 - 04/2010

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Grupo de Microelectrónica

Wiseman: Redes de sensores inalámbricos para aplicaciones agronómicas y médicas (proyecto PDT S/C/OP/69/08) , Integrante del Equipo

**Universidad de la República , Facultad de Ciencias Económicas y de Administración - UDeLaR , Uruguay**

[Vínculos con la institución](#)

02/2002 - 12/2003, *Vínculo:* Ayudante Grado 1, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

**Actividades**

02/2002 - 12/2003

Docencia , Grado

Introducción a la Computación , Contador Público

02/2002 - 12/2003

Docencia , Técnico nivel superior

Informática I

02/2002 - 12/2003

Docencia , Técnico nivel superior

Informática II

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

[Vínculos con la institución](#)

03/2002 - 02/2004, *Vínculo:* Delegado por el Orden Estudiantil, No docente (20 horas semanales)

**Actividades**

03/2002 - 02/2004

Gestión Académica , Consejo Directivo Central (CDC)

Consejero por el Orden Estudiantil

03/2002 - 02/2004

Gestión Académica , Consejo Ejecutivo Delegado

Consejero por el Orden Estudiantil

03/2002 - 02/2004

Gestión Académica , Asamblea General del Claustro

Delegado por el Orden Estudiantil

03/2003 - 12/2003

Gestión Académica , CDC , Comisión de Remuneraciones por Encima de la Escala Salarial

Delegado por el Orden Estudiantil

## Universidad de la República , Facultad de Ing. - Fundación Julio Ricaldoni - UDeLaR , Uruguay

### Vínculos con la institución

06/2001 - 12/2003, *Vínculo:* Integrante del Consejo Administrador, (5 horas semanales)

### Actividades

06/2001 - 12/2003

Dirección y Administración , Consejo Administrador

Integrante del Consejo Administrador

## Lungpacer Medical Inc , Canadá

### Vínculos con la institución

07/2011 - 06/2013, *Vínculo:* Consultor, (4 horas semanales)

### Actividades

07/2011 - 01/2012

Servicio Técnico Especializado

Asesoramiento técnico-comercial y búsqueda de fondos para desarrollar y comercializar una novel solución terapéutica, basada en un marcapaso externo diafragmático, que minimiza los problemas asociados con la ventilación mecánica en CTI.

## Empresa Privada , Agromote , Uruguay

### Vínculos con la institución

01/2012 - Actual, *Vínculo:* Director, (1 horas semanales)

09/2013 - Actual, *Vínculo:* Ingeniero, (4 horas semanales)

### Actividades

12/2016 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Sistema Mu: expansión en Uruguay e iniciar internacionalización de la empresa , Coordinador o Responsable

12/2015 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo

PROPAT: Sistema y Dispositivo para el monitoreo de la actividad reproductiva de animales , Coordinador o Responsable

11/2015 - 10/2016

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Sistema Mu: Rentabilidad en Reproducción Bovina , Coordinador o Responsable

### Lineas de investigación

*Título:* Aplicaciones y aspectos de base de sistemas embebidos en red (UdelaR)

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Se intenta vincular y despertar sinergias entre mi experiencia profesional en el área (adquirida en Pranasys y Agromote) y temas que tienen interés académico. Participo y co-dirijo un proyecto de investigación de auto-medida de consumo de dispositivos portables y sistemas embebidos. Esto se cristaliza en la formación de 4 estudiantes grado y en la publicación de 5 trabajos en conferencias regionales e internacionales, y un trabajo en una revista.

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

*Título:* Front-ends integrados de ultra bajo consumo para señales biopotenciales

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* En la última década se registra a nivel mundial un crecimiento importante de las investigaciones y potenciales aplicaciones de circuitos que interactúen con el sistema nervioso tanto con fines de investigación en neurociencias, como con fines médicos u otros. La posibilidad de controlar máquinas utilizando señales derivadas del análisis del electroencefalograma (EEG) en tiempo real fue concebida por Vidal hace alrededor de 40 años. Los avances vertiginosos en: la miniaturización de los aparatos de registro de EEG y de otras formas de registro de la actividad del sistema nervioso; en el aumento de la potencia de procesamiento que tienen dispositivos cada vez más pequeños; en los avances en los métodos de análisis de patrones; y, en el conocimiento de la organización cerebral de las funciones cognitivas, han reavivado el interés en desarrollar este tipo de aparatos desde comienzos de la década pasada. Sus aplicaciones e implicancias son variadas y han dado paso a múltiples iniciativas tendientes a usar información de actividad cerebral (obtenida no invasivamente mediante EEG o invasivamente mediante electrodos intracerebrales) en productos con aplicación desde la clínica médica hasta el consumo masivo para el entrenamiento de habilidades, juegos o para interfaz con computadora. Son muchas las oportunidades que se abren, especialmente si el problema es abordado con la integración de equipos humanos en donde convergen distintos tipos de formación incluyendo la neurociencia, la informática, el procesamiento de señales, la teoría de la información y la microelectrónica. Esta línea de investigación aprovecha la experiencia del Grupo de Microelectrónica en métodos de diseño y dispositivos biomédicos y la colaboración con el Dr. Angel Caputi del IIBCE. Ello está permitiendo contribuciones en arquitectura de amplificadores y cadenas de procesamiento de señal integradas (Castro-Lisboa2011, Oreggioni2014, Silveira2015, Oreggioni2016A, Oreggioni2016B), en sistemas de adquisición (Cilleruelo2013) y en aplicaciones (Dufort2016). En este marco se están llevando adelante tres proyectos de investigación, se han desarrollado tres proyectos de fin de carrera de Ingeniería Eléctrica, una tesis de maestría y está en curso una tesis de doctorado. Se destaca que todo esto ha posibilitado realizar el primer registro a nivel nacional "in-vivo" (en un pez eléctrico) con un chip enteramente diseñado por nosotros (la publicación que da cuenta de esto está en proceso de evaluación). Esperamos que en el corto plazo estos conocimientos puedan aplicarse a la investigación en neurociencia, así como buscar los mecanismos para aplicarlos en la clínica médica o el uso masivo.

## Sistema Nacional de Investigadores

*Equipos:* Pablo Aguirre(Integrante); Fernando Silveira(Integrante); Pablo Castro Lisboa(Integrante); Conrado Rossi-Aicardi(Integrante)

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica

*Título:* Microelectrónica

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* La principal línea de trabajo del Grupo de Microelectrónica de la Facultad de Ingeniería es la introducción en el país de la capacidad de diseño de circuitos integrados de aplicación específica (ASICs) analógicos y mixtos. El trabajo de investigación del grupo está estructurado en 3 áreas: 1) diseño de circuitos integrados de ultra bajo consumo, con énfasis en las aplicaciones biomédicas; 2) diseño de circuitos de radiofrecuencia y nuevos dispositivos; y 3) aplicaciones y aspectos de base de sistemas embebidos en red, y redes de sensores inalámbricas (WSN) con proyección hacia 'Internet de las cosas' (IOT). Mi trabajo de investigación dentro del grupo se centró inicialmente dentro del área 1), primero en los sensores de temperatura integrados y más recientemente en front-ends integrados de ultra bajo consumo para señales biopotenciales. Asimismo, participo del área 3). Las líneas concretas de trabajo se presentan por separado.

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica

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

*Título:* Sistemas Embebidos (Pranasys)

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* El trabajo estuvo focalizado en la investigación y desarrollo de dispositivos de interacción 'máquina hacia máquina' (M2M). Nuestro principal aporte es haber logrado desarrollar un dispositivo confiable, seguro, compatible con un importante número de diversas máquinas expendedoras, de muy bajo costo, que gestiona la energía de un modo muy eficiente y que permite integrar lograr interacciones complejas con usuarios y otras máquinas. Estas interacciones implican la gestión administrativa desde un servidor central en la nube, la venta de productos tradicionales utilizando nuevos medios de pago (celular, tarjeta de crédito, otros tipo de tarjeta) y la venta de productos intangibles (recarga de celulares pre-pagos, ticket de parking, apuestas, etc.). A nivel de energía, se ha logrado trabajar con presupuestos de consumo mayores a 5A sin necesidad de introducir sistemas de refrigeración (ventiladores, etc.). A nivel de arquitectura del firmware se ha logrado implementar un sistema de modificación del firmware en forma remota, segura y confiable (OTA). Se cumple con los estándares de seguridad de la información que exige la industria de las tarjetas de crédito. Muchos de los desarrollos no pudieron publicarse ni podemos dar más detalles por tratarse de secretos industriales, pero el dispositivo Udana y la plataforma Telcovending son productos muy innovadores que han dado mérito para la solicitud de varias patentes, de las cuales soy co-autor de dos. Finalmente se destaca que hemos liderado procesos que abarcaron el diseño de productos en Uruguay, su fabricación a gran escala en el mercado asiático y México y su posterior comercialización en México, Venezuela y USA.

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

## Proyectos

2014 - Actual

*Título:* Circuitos integrados de bajo ruido y ultra bajo consumo para adquisición de señales biopotenciales, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Se trata de un proyecto Modalidad II del Fondo 'María Viñas' asociado a mi tesis de doctorado. Se busca diseñar y fabricar circuitos integrados a medida de ultra-bajo-consumo, que incluyen técnicas novedosas que logran excelentes resultados términos de reducción de ruido, consumo, aumento de CMRR y bloqueo de continua, para la adquisición de señales biopotenciales. Asimismo se espera probar estos circuitos en una plataforma de Interfaz Cerebro-Máquina en laboratorio e 'in vivo'.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Doctorado)

*Equipo:* Fernando Silveira(Integrante); Angel Caputi(Integrante); Pablo Castro Lisboa(Integrante)

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

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

2015 - Actual

*Título:* Electroencefalógrafo inalámbrico de bajo consumo de energía, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Se trata de un Proyecto CSIC I+D donde se propone investigar el ahorro de energía que puede obtenerse en electroencefalógrafos inalámbricos a través del uso de esquemas de codificación eficientes (compresión). Se medirá el consumo de energía que se obtiene con diferentes alternativas de codificación, evaluando experimentalmente la relación de compromiso que existe entre complejidad algorítmica (que se traduce a un mayor consumo de energía para su ejecución) y eficiencia de compresión (que redundará en menor consumo de energía para la transmisión). Por otro lado, la mayor eficiencia de transmisión de información que se obtiene a través de la compresión abre la posibilidad de llegar a tasas de muestreo mayores que las que se podrían alcanzar sin comprimir las señales.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 3(Pregrado), 2(Maestría/Magister), 1(Doctorado)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

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

2014 - Actual

*Título:* Plataforma de Interfaz Cerebro - Máquina, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* La posibilidad de adquirir y analizar en tiempo real señales cerebrales, provenientes de electroencefalograma (EEG) o medios invasivos de adquisición, para actuar sobre el medio o detectar aspectos del funcionamiento cerebral se ha vuelto científica y tecnológicamente posible, dando origen al área de investigación y desarrollo de Interfaz Cerebro-Máquina (ICM). Este proyecto busca apoyar actividades nacionales interdisciplinarias actualmente en curso (incluyendo una tesis de posgrado y una tesis grado) tendientes a desarrollar tecnología y conocimiento en esta temática. Los objetivos específicos consisten en, por un parte, desarrollar una plataforma ICM de adquisición EEG portable (transmisión inalámbrica), pequeña (basada en un circuito integrado a medida de bajo consumo), cuyo front-end deberá ser programable y tener al menos cuatro canales que adquieran 2 kmuestras/s cada uno. El sistema deberá poder recibir señales de control para sincronizar estímulos con respuestas. Por otra parte se evaluará el estado del arte en la aplicación de electrodos secos, que amplían significativamente el tipo de aplicaciones alcanzables, su uso con la plataforma diseñada y mejoras a la misma para este tipo de electrodos.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 3(Pregrado), 1(Doctorado)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

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

2015 - Actual

*Título:* PROPAT: Sistema y Dispositivo para el monitoreo de la actividad reproductiva de animales, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* El proyecto apoya y financia las actividades de patentamiento vinculadas a la solicitud de patente UY/35914 realizadas hasta la fecha en Uruguay, así como las que su prioridad otorga en Argentina, Paraguay y PCT.

*Tipo:* Otra

*Alumnos:*

*Equipo:* Pablo Castro Lisboa(Integrante); Emilio Machado(Integrante)

*Financiadores:* Dirección Nacional de Propiedad Industrial / Apoyo financiero

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

2016 - Actual

*Título:* Sistema Mu: expansión en Uruguay e iniciar internacionalización de la empresa, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Es el proyecto ANII JE\_ME\_2015\_9\_121220 continuación del JE\_ME\_2015\_2\_121220 (convocatoria: Jóvenes Empresas) cuyo objetivo es expandir la operación en Uruguay e iniciar internacionalización de la empresa, lo cual presenta varios retos a nivel de I+D a varios niveles. En particular se va desarrollar un prototipo de Tauro con algún sistema de 'cosecha' de energía (energy harvesting), se va explorar la posibilidad de desarrollar el pegamento a nivel nacional, entre otros desafíos.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 1(Doctorado)

*Equipo:* Pablo Castro Lisboa(Responsable); Emilio Machado(Integrante)

2005 - 2005

*Título:* PhoneCash! Desarrollo de una Plataforma de Comercio Móvil, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* El objetivo del proyecto PhoneCash! Desarrollo de una Plataforma de Comercio Móvil (PDT S/E/INI/03/009) fue desarrollar una plataforma de comercio móvil que brinda al comerciante y al usuario una forma segura de concretar una transacción comercial sin usar dinero en efectivo. El desarrollo de la primer versión del dispositivo Udana, para permitir este tipo de transacciones en Máquinas Expendedoras, fue realizada en el marco de este proyecto. Este proyecto dio lugar a la presentación de varias solicitudes de patente, de las cuáles soy co-autor de dos.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Financiadores:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

2005 - 2006

*Título:* Desarrollo del dispositivo Udana 2.x, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Udana es un dispositivo hardware basado en un microcontrolador que se instala en una máquina expendedora (VM) y se conecta mediante un módem celular a un sistema central. Este proyecto involucró todas las tareas de diseño y desarrollo a nivel de hardware (PCB, cables, etc.), firmware y software de aplicación. Investigación de tendencias, relevamiento análisis y comparación de tecnologías disponibles; y, desarrollo y fabricación de prototipos. Para la comunicación con las máquinas expendedoras se estudiaron e implementaron los protocolos DEX y MDB. Por otra parte, se desarrolló una mensajería de comunicación con la plataforma Telcovending que utiliza Internet mediante un enlace GSM/GPRS. En el marco de este proyecto se desarrollaron herramientas de software y hardware específicas, que después se convirtieron en productos independientes: Simulador del protocolo DEX (software que corre en un PC y a través de su puerto serial simula ser una máquina expendedora que dialoga el protocolo DEX); simulador del protocolo MDB (placa de hardware que simula ser una máquina expendedora que habla el protocolo MDB); herramientas software para debugueo del hardware (TelcoTest, TelcoMonitor). La hoja de datos de Udana 2.x se encuentra disponible en <http://www.pranasys.com> Mi rol en el proyecto fue como Ingeniero de Firmware y Hardware.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Financiadores:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

2006 - 2007

*Título:* Fabricación del dispositivo Udana 2.4, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Se trató de la primer fabricación a gran escala (lotes mayores de 1000 unidades) del dispositivo Udana e implicó varias acciones a diferentes niveles. Por un lado, especificación y desarrollo de hardware, firmware y software para la fabricación (firmware para auto-testeo, cama de clavos, UdanaTester, UdanaIdGenerator, UdanaProgrammer, etc.); fabricación y ensamble de la preserie (40 unidades), supervisión in situ, testeo de los dispositivos y validación de los procesos; negociación de precios, plazos, componentes alternativos y procesos; fabricación, ensamble y testeo de la serie (inspección por atributos basados en la norma ISO 2859). Por otro lado, el diseño y la fabricación de una matriz para inyección plástica del contenedor para el dispositivo Udana. Este aspecto de la fabricación involucró un trabajo interdisciplinario con diseñadores industriales e ingenieros mecánicos, donde se debieron balancear aspectos estéticos, funcionales, de implementación y de costos.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

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

2006 - 2007

*Título:* Primer prueba piloto de Telcovending., *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Este proyecto se desarrolló en la Ciudad de México y consistió en el primer "test de campo" del dispositivo Udana y la plataforma Telcovending. Su desarrollo implicó acciones en distintos niveles: Seguimiento cercano del proyecto y del cliente; ajustes y correcciones de software y firmware; solución a problemas de vandalismo; solución a problemas de conectividad (especialmente aquellos relacionados con la calidad de la recepción de la señal GPRS y la calidad del servicio ofrecida por el operador celular): la toma de acciones para enfrentar un parque de máquinas expendedoras muy diverso y con diferentes grados de adherencia a los protocolos estándares.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

2007 - 2008

*Título:* Desarrollo del dispositivo Udana 3.x, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Partiendo del know how obtenido del diseño y fabricación del dispositivo Udana 2.x y el feedback obtenido en campo se diseñó la nueva versión del dispositivo Udana. Esencialmente se trató de un cambio en el hardware de base obteniendo mayor capacidad de procesamiento y memoria, que permitió entre otras cosas: cambiar la arquitectura del firmware e implementar la posibilidad de modificarlo en forma remota (OTA); incorporar mayores niveles de seguridad; integrar al dispositivo Macana 1.0; incorporar la posibilidad de manejar múltiples idiomas; ampliar la oferta de productos intangibles; incorporar un teclado (capacitivo) y un lector de tarjetas magnéticas. Mi rol en el proyecto fue de Arquitecto de Software Embebido y Hardware, y mis tareas consistieron en el diseño de la solución y la especificación para la implementación a nivel de hardware y firmware; investigación de tendencias, relevamiento, análisis y comparación de tecnologías disponibles; especificación del software para la gestión de la actualización OTA; consultoría en el desarrollo de hardware (PCB, cables, etc.), fabricación de prototipos y testing. La hoja de datos de Udana 3.x se encuentra disponible en <http://www.pranasys.com>

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

2007 - 2008

*Título:* Diseño del dispositivo Macana 1.x, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Macana es la placa controladora de una impresora térmica y un cutter. Su diseño involucró tareas de diseño y desarrollo a nivel de hardware (PCB, cables, etc.), firmware y software de aplicación. Investigación de tendencias, relevamiento, análisis y comparación de tecnologías disponibles, interacción muy fuerte con el fabricante del mecanismo impresor y el cutter; y, fabricación de prototipos.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

2008 - 2008

*Título:* Fabricación de la preserie del dispositivo Udana 3.0, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* La fabricación y ensamble de la preserie del dispositivo Udana 3.0 implicó varias acciones a diferentes niveles: Especificación y desarrollo de hardware, firmware y software para la fabricación (firmware para auto-testeo, cama de clavos, TelcoTools, etc.); fabricación y ensamble de la preserie, supervisión de la preserie, testeo de los dispositivos y validación de los procesos; negociación de precios, plazos, componentes alternativos y procesos.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Producción

2007 - 2008

*Título:* Puesta en marcha de un Departamento Técnico en Ciudad de México, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* El Departamento Técnico (DT) tiene bajo su responsabilidad el soporte al dispositivo Udana involucrando tareas de instalación, configuración, programación, armado, testeo, reparación, control de stock, previsión de compras, seguimiento de proveedores de componentes (por ej. repuestos) y de servicios (por ej. operadores celulares), entre otras. Asimismo es responsable de la supervisión general del funcionamiento del sistema Telcovending, la atención a usuarios finales ("call center"), la atención y seguimiento a los clientes (operadores de máquinas expendedoras) involucrando tareas de capacitación, supervisión de procesos, soporte "in situ" y telefónico. Las tareas desarrolladas en el marco de este proyecto involucraron: Definir el alcance de las responsabilidades del DT; contratar y capacitar RRHH; definir y documentar procedimientos de ensamblaje, testeo, embalaje, instalación y reparación; redacción de manuales; análisis de requerimientos, especificaciones y desarrollo de herramientas de software para la gestión del soporte (aplicaciones web, aplicaciones celulares, alarmas por SMS, alarmas por correo electrónico, etc.); análisis de requerimientos, especificaciones y desarrollo de herramientas de hardware y software para el soporte. En el marco de este proyecto se desarrollaron herramientas de software y hardware específicas, que después se convirtieron en productos independientes: Sistema para "esnifar" el bus MDB, sistema para "esnifar" la comunicación DEX y aplicación web de monitoreo general de Telcovending (TelcoWatcher).

*Tipo:* Otra

*Alumnos:*

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

2008 - 2009

*Título:* Fabricación de la preserie del dispositivo Macana 1.0, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* La fabricación y ensamble de la preserie del dispositivo Macana 1.0 implicó varias acciones a diferentes niveles: Especificación y desarrollo de hardware, firmware y software para la fabricación (firmware para auto-testeo, cama de clavos, MacanaProgrammer, etc.); fabricación y ensamble de la preserie, supervisión de la preserie, testeo de los dispositivos y validación de los procesos; negociación de precios, plazos, componentes alternativos y procesos.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Producción

2007 - 2010

*Título:* Wiseman: Redes de sensores inalámbricos para aplicaciones agronómicas y médicas (proyecto PDT S/C/OP/69/08), *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* El objetivo general de este proyecto buscaba viabilizar el manejo solvente de las WSN en el país, realizando actividades de investigación en aplicaciones reales de interés productivo nacional (especialmente agronómicas y médicas). Mi actuación en el marco de este proyecto se centró en colaborar con Conrado Rossi en su trabajo de doctorado sobre sensores de temperatura de estado sólido de ultra bajo consumo. Colaboré en la caracterización del sensor de temperatura IIE0607 y el chip IIE0703 (compuesto por bloques básicos para sensores de temperatura y referencias de tensión). Las tareas abarcaron la preparación y realización de experimentos complejos con instrumental especializado (HP4155, HP3245, Horno IIE, Labview, GPIB), el análisis de los datos recabados y documentación. En el marco de este proyecto un proyecto de fin de carrera y fui co-autor de tres trabajos en conferencias arbitradas.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Financiadores:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica

2009 - 2011

*Título:* Certificación PCI-DSS para Udana, Telcovending, Phonecash! y Vyana, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Mis tareas consistieron en el estudio de las normas PCI (PCI-DSS, PA-DSS y PTS), análisis de situación previa, especificación de cambios internos y cambios en proveedores, planificación, asignación y seguimiento de tareas, coordinación de una pre-auditoría, negociación con auditores internacionales, con sellos, adquirentes y autorizadores de tarjetas de créditos, a nivel de requerimientos técnicos, plazos de implementación, así como términos comerciales y contratos. La certificación PCI-DSS para Vyana (Nivel I, Payment Gateway Switch) fue obtenida en junio de 2012.

*Tipo:* Otra

*Alumnos:*

*Financiadores:* Sin financiamiento

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

2011 - 2012

*Título:* Desarrollo del dispositivo Udana Touch, *Tipo de participación:* Otros/Consultor,

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

2011 - 2013

*Título:* Certificación PCTRB y FCC para el dispositivo Udana, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Para comercializar el dispositivo Udana y la plataforma Telcovending en el mercado estadounidense se requiere obtener las certificaciones PCTRB y FCC para el dispositivo Udana. Durante el transcurso del proyecto se contribuyó a la formación de recursos humanos en el diseño de circuitos electrónicos en RF (frecuencias de trabajo en las bandas de GSM), en técnicas para mejorar la performance de estos productos, en el manejo de instrumental altamente especializado y en el conocimiento profundo de normas internacionales. En función de la ubicuidad que tienen estos circuitos en el presente (y seguramente tengan en el futuro), el know-how local desarrollado por Pranasys en esta área seguramente podrá ser utilizado en otros productos y proyectos. El trabajo conjunto con la Udelar y Antel ayudó a formar nuestros recursos humanos. En el marco del proyecto se realizaron varias pruebas en un laboratorio en USA homologado para emitir las certificaciones FCC y PCTRB. Asimismo, se realizaron los ajustes en el hardware y firmware que permiten asegurar que se cumple con la certificación FCC y PCTRB. Gracias al trabajo desarrollado se obtuvo una habilitación del operador celular para empezar a operar con un número acotado de unidades. Esto permitió la concreción del objetivo principal del proyecto que era empezar a comercializar el producto en USA. El proyecto contó con apoyo financiero de la ANII (Proyecto CME\_X\_2011\_1\_4705).



*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

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

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

2014 - 2014

*Título:* Adaptación (y puesta en marcha) de las plataformas VyanaSwitch y SPF de Pranasys a los requerimientos impuestos por la Ley de Inclusión Financiera Nro. 19.210 (Uruguay), *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Análisis de requerimientos, asignación y seguimiento de tareas de los departamentos de Desarrollo y Operaciones, coordinación con clientes y adquirentes, testing, coordinación de la puesta en marcha.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones

2011 - 2015

*Título:* Diseño de circuitos integrados y sistemas de bajo consumo, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Se trata de un proyecto CSIC-Grupos que apoya las actividades del grupo de Microelectrónica de la Facultad de Ingeniería, por tanto todas las actividades de investigación que desarrollo dentro del grupo se encuentran comprendidas adentro de este proyecto.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

2014 - 2016

*Título:* Energy-aware high performance computing with case studies in systems and control theory (EHFARS por sus siglas en alemán), *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Proyecto de colaboración Alemania - América Latina, financiado por Ministerio de Educación e Investigación de Alemania, cuyos responsables son el Dr. Peter Benner (Computational Methods in Systems and Control Theory Department, Max Planck Institute, Magdeburg) y el Dr. Pablo Ezzatti (INCO, UdeLaR). Sitio web de la convocatoria [www.bmbf.de/foerderungen/21884.php](http://www.bmbf.de/foerderungen/21884.php) (en alemán)

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 4(Pregrado), 2(Maestría/Magister), 2(Doctorado)

*Equipo:* Pablo Ezzatti(Responsable); Peter Benner(Responsable)

*Financiadores:* Federal Ministry of Education and Research / Apoyo financiero

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

2015 - 2016

*Título:* Sistema Mu: Rentabilidad en Reproducción Bovina, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Es el proyecto ANII JE\_ME\_2015\_2\_121220 (convocatoria: Jóvenes Empresas) cuyo objetivo es la consolidación de Sistema Mu y de Agromote mediante la puesta en marcha del sistema. En el marco de este proyecto se desarrolló el primer prototipo de Venus, se realizó un Beta-test completo de Mu y se concretaron las primeras ventas.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 2(Doctorado)

*Equipo:* Pablo Castro Lisboa(Responsable); Emilio Machado(Integrante)

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

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

## Producción científica/tecnológica

En el área de Sistemas Embebidos hemos logrado realizar aportes a varios problemas relevantes y pertinentes, tanto en el ámbito profesional como en el ámbito académico, que ha permitido formar varios estudiantes de grado, que está documentado en más de 10 publicaciones en conferencias, revistas y patentes, dentro de un amplio abanico de aplicaciones: monitoreo de pH y temperatura del rumen bovino para lechería (Anubis), monitoreo del entore para la reproducción de ganado bovino (Sistema Mu), monitoreo de pH y temperatura en una curtiembre (Ril), comercio móvil (Udana y Telcovending), automedida de consumo en sistemas portables y medida de consumo en sistemas de alta performance (EHFARS), entre otros. En el área de Microelectrónica inicié mi actividad realizando aportes en el diseño y fabricación de bloques básicos para sensores de temperatura y referencias de tensión de ultra-bajo-consumo. Más recientemente, estoy profundizando mi formación en el área (maestría finalizada y doctorado en curso) y me estoy especializando en front-ends integrados de ultra bajo consumo para señales biopotenciales. Estamos trabajando y hemos hecho aportes en el desarrollo de circuitos integrados a medida de ultra-bajo-consumo y bajo ruido para la adquisición de señales biopotenciales, que incluyen



técnicas novedosas que logran excelentes resultados términos de reducción de ruido y consumo, aumento de CMRR y bloqueo de continua (Oreggioni2014, Silveira2015, Oreggioni2016A, Oreggioni2016B), en sistemas de adquisición (Cilleruelo2013) y en aplicaciones (Dufort2016). En este marco se están llevando adelante tres proyectos de investigación, se han desarrollado tres proyectos de fin de carrera de Ingeniería Eléctrica, culminó mi tesis de maestría y está en curso mi tesis de doctorado (a defender en los próximos meses). Se destaca que todo esto ha posibilitado realizar el primer registro a nivel nacional in-vivo de señales neurales en un pez eléctrico (*Gymnotus omarorum*) con un chip enteramente diseñado por nosotros (la publicación que da cuenta de esto está en proceso de evaluación). Trabajando en conjunto con colegas del IIBCE esperamos que estos circuitos puedan aplicarse en el corto plazo a la investigación en neurociencia, así como buscar los mecanismos para aplicarlos en la clínica médica y/o en el uso masivo.

## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

JULIÁN OREGGIONI; PABLO CASTRO LISBOA; FERNANDO SILVEIRA

Relaxing the maximum dc input amplitude vs. consumption trade-off in differential-input band-pass biquad filters. *International Journal of Circuit Theory and Applications*, v.: 44-9, p.: 1706 - 1716, 2016

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

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Editorial Wiley ; *ISSN:* 00989886

<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291097-007X>



Completo

LEONARDO STEINFELD; JULIÁN OREGGIONI; DIEGO BOUVIER; CARLOS FERNÁNDEZ; JORGE VILLAVERDE

Smart Coulomb Counter for Self-Metering Wireless Sensor Nodes Consumption. *Journal of Low Power Electronics*, v.: 11-2, p.: 236 - 248, 2015

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

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Valencia, California, USA ; *ISSN:* 15461998 ; *DOI:* 10.1166/jolpe.2015.1370

<http://www.aspbs.com/jolpe>

Este trabajo fue seleccionado para ser la tapa de la edición de Junio 2015 de la revista 'Journal of Low Power Electronics' (ver tapa en <http://www.aspbs.com/jolpe/jolpe112.pdf>).



### Artículos aceptados

#### Trabajos en eventos

Completo

GUILLERMO DUFORT; FEDERICO FAVARO; FEDERICO LECUMBERRY; ALVARO MARTIN; JUAN PABLO OLIVER; JULIÁN OREGGIONI; IGNACIO RAMIREZ; GADIEL SEROUSSI; LEONARDO STEINFELD

Wearable EEG via lossless compression , 2016

*Evento:* Internacional , International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC) , Orlando , 2016

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the 38th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology SocietyArbitrado: SI

*Editorial:* IEEE

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

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://ieeexplore.ieee.org.proxy.timbo.org.uy:443/document/7591116/>

Completo

JAVIER SCHANDY; JULIÁN OREGGIONI; LEONARDO STEINFELD

DC-DC Switching Converter as On-Field Self Energy Meter , 2016

*Evento:* Regional , IEEE Latin American Symposium on Circuits and System (LASCAS) , Florianopolis , 2016

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the IEEE Latin American Symposium on Circuits and SystemArbitrado: SI

*Editorial:* IEEE

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

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://ieeexplore.ieee.org/>

Resumen expandido

JULIÁN OREGGIONI; FERNANDO SILVEIRA

Improving CMRR and NEF in Neural Preamplifiers , 2016

*Evento:* Internacional , International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology (IEEE EMBC) , Orlando , 2016

*Anales/Proceedings:* : Proceedings of the 38th Annual International Conference of the IEEE EMBC - Late Breaking Research

PapersArbitrado: SI

*Editorial:* IEEE

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

*Medio de divulgación:* Otros;

Completo

FERNANDO SILVEIRA; JULIÁN OREGGIONI; PABLO CASTRO LISBOA

Constrains and design approaches in analog ICs for implantable medical devices , 2015

*Evento:* Internacional , International Symposium on VLSI Design, Automation and Test (VLSI-DAT) , Hsinchu , 2015

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the International Symposium on VLSI Design, Automation and TestArbitrado: SI

*Editorial:* IEEE , Piscataway, NJ, USA

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

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://vlsidat.itri.org.tw/2015/General/>

Completo

JULIÁN OREGGIONI; FERNANDO SILVEIRA

*Integrated programmable analog front-end architecture for physiological signal acquisition , 2014*

*Evento:* Internacional , IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC) , Montevideo , 2014

*Anales/Proceedings:* *Proceedings of the 2014 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference*Arbitrado: SI

*Editorial:* IEEE

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

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://ieeexplore.ieee.org>

Completo

JORGE VILLAVERDE; LEONARDO STEINFELD; JULIÁN OREGGIONI; DIEGO BOUVIER; CARLOS FERNÁNDEZ

Self-energy meter in duty-cycle battery operated sensor nodes , 2014

*Evento:* Internacional , IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC) , Montevideo , 2014

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the 2014 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology ConferenceArbitrado: SI

*Editorial:* IEEE

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

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://ieeexplore.ieee.org>

Completo

JULIÁN OREGGIONI; LEONARDO STEINFELD

Automedida de consumo en dispositivos portables , 2013

*Evento:* Regional , XIX Iberchip Workshop , Cusco , Peru , 2013

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the Iberchip Workshop 2013. Arbitrado: SI

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

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

*Financiación/Cooperación:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

<http://lascas2013.org/?q=node/9>

Completo

CARLOS FERNÁNDEZ; DIEGO BOUVIER; JORGE VILLAVERDE; LEONARDO STEINFELD; JULIÁN OREGGIONI

Low-Power Self-Energy Meter for Wireless Sensor Network , 2013

*Evento:* Internacional , IEEE DCOSS , Cambridge, Massachusetts, USA , 2013

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the IEEE International Conference on Distributed Computing in Sensor Systems (DCOSS)Arbitrado: SI

*Editorial:* IEEE

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

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://ieeexplore.ieee.org>

Completo

ESTEBAN CILLERUELO; ANDRÉS NACELLE; GERARDO ROBERT; JULIÁN OREGGIONI; FERNANDO SILVEIRA; ANGEL CAPUTI

Wireless Biopotential Signals Acquisition System , 2013

*Evento:* Regional , Congreso Argentino de Sistemas Embebidos , Buenos Aires, Argentina , 2013

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the Congreso Argentino de Sistemas Embebidos (CASE)Arbitrado: SI

*Editorial:* IEEE

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

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://ieeexplore.ieee.org>

Este trabajo FUE calificado como 'Trabajo Distinguido' y seleccionado como Tutorial del congreso.

Completo

RAÚL HERMIDA; MARTÍN PATRONE; MARTÍN PIJUÁN; PABLO MONZÓN; JULIÁN OREGGIONI

An Analog Circuit Implementation of a Huber-Braun Cold Receptor Neuron Model , 2012

*Evento:* Internacional , 34th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society , San Diego , USA , 2012

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Editorial:* IEEE

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

*Medio de divulgación:* Otros;

<http://ieeexplore.ieee.org>

Resumen expandido

JULIÁN OREGGIONI; SEBASTIÁN FERNÁNDEZ; LEONARDO STEINFELD

Automedida de consumo en sistemas embebidos , 2012

*Evento:* Regional , Congreso Argentino de Sistemas Embebidos (CASE) , Buenos Aires , Argentina , 2012

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

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

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://www.sase.com.ar/2012/congreso-argentino-de-sistemas-embebidos-case-2012/>

Completo

CONRADO ROSSI; JULIÁN OREGGIONI; FERNANDO SILVEIRA; CARLOS DUALIBE

A MOSFET-only Voltage Source with Arbitrary Sign Adjustable Temperature Coefficient , 2011

*Evento:* Internacional , NEWCAS , Bordeaux , Francia , 2011

*Anales/Proceedings:* 9th IEEE International NEWCAS Conference. Arbitrado: SI

*Editorial:* IEEE

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

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://ieeexplore.ieee.org>

Completo

ALFONSO GONZÁLEZ; NATACHA LEONE; MAURICIO MURDOCH; PABLO MAZZARA; JULIÁN OREGGIONI

Sistema de medida en ambientes industriales basado en redes de sensores inalámbricos , 2010

*Evento:* Internacional , XVI Iberchip Workshop , Cataratas de Iguazú , Brasil , 2010

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the Iberchip Workshop 2010. Arbitrado: SI

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

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

<http://www.inf.ufrgs.br/iberchip/index.php>

Completo

ALFONSO GONZÁLEZ; NATACHA LEONE; MAURICIO MURDOCH; PABLO MAZZARA; JULIÁN OREGGIONI

A wireless sensor network implementation for an industrial environment , 2010

*Evento:* Regional , Argentine-Uruguay School of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications 2010 , Montevideo , Uruguay , 2010

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the Argentine-Uruguay School of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications 2010 , 82 , 86 Arbitrado: SI

*Editorial:* IEEE

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

*Medio de divulgación:* Internet; ISSN/ISBN: 9789871620142;

<http://ieeexplore.ieee.org>

Completo

JULIÁN OREGGIONI; JUAN CURTO; MARIANO CEBEY; PABLO AGUIRRE; PABLO CHILIBROSTE

Anubis: Un sistema de monitoreo del rumen bovino , 2006

*Evento:* Internacional , 5to. Congreso Iberoamericano de sensores IBERSENSOR , Montevideo , Uruguay , 2006

*Anales/Proceedings:* Memorias del 5to. Congreso Iberoamericano de sensores IBERSENSOR. Arbitrado: SI

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

*Medio de divulgación:* CD-Rom; ISSN/ISBN: 9974003377;

<http://ibersensor.org/ibersensor2006/>

Anubis es un novedoso dispositivo diseñado para monitorear en forma continua y sin necesidad de alterar el comportamiento normal del bovino, dos variables (pH y temperatura) con alta capacidad de reflejar el estado del ecosistema ruminal. Ver descripción más completa en 'Productos tecnológicos sin registro o patente'.

Resumen

MARIANO CEBEY; JULIÁN OREGGIONI

Diseño de un Conversor Sigma-Delta Digital para PLL Fraccionario , 2005

*Evento:* Regional , XIII Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo , Tucumán , Argentina , 2005

*Anales/Proceedings:* Libro de resúmenes , 85 , 85. Arbitrado: SI

*Editorial:* Universidad Nacional de Tucuman, UNT , Tucumán, Argentina.

*Palabras clave:* PLL fraccionario; conversor Sigma-Delta; Diseño de circuitos integrados

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

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

*Financiación/Cooperación:* Otra institución nacional / Asociación de Universidad del Grupo Montevideo / Beca

<http://www.ct.unt.edu.ar/augm/>

Se diseñó y caracterizó un Conversor Sigma-Delta digital en un circuito integrado. Su objetivo era controlar la división de frecuencia de un PLL fraccionario que debía discriminar las 10 frecuencias que marca la norma IEEE 802.15.4 en la banda de 915 MHz a partir de un cristal de 16 MHz. Se trabajó con una tecnología de 0.35 um (CMOS C35 de "Austria

Micro System”) alimentada con 3,3 V.

## Producción técnica

### Productos

Proyecto , Aparato

PABLO CASTRO LISBOA; JULIÁN OREGGIONI; EMILIO MACHADO

Sistema Mu , 2016

Aplicación: SI , En el entore 2016-2017 se instala en los primeros rodeos comerciales, totalizando un monitoreo de mas de 50 toros y 300 vacas

Institución financiadora: ANII

### Patente ó Registro

Patente de invención

UY/35914 , Sistema y Dispositivo para el monitoreo de la actividad reproductiva de animales

Fechas: Deposito: 22/12/2014; Examen: 00/00/0000; Concesión: 00/00/0000

Patente nacional: NO

Patente de invención

AR/20150103810 , Sistema y Dispositivo para el monitoreo de la actividad reproductiva de animales

Fechas: Deposito: 23/11/2015; Examen: 00/00/0000; Concesión: 00/00/0000

Patente nacional: NO

Patente de invención

PY/2015/71719 , Sistema y Dispositivo para el monitoreo de la actividad reproductiva de animales

Fechas: Deposito: 19/11/2015; Examen: 00/00/0000; Concesión: 00/00/0000

Patente nacional: NO

Patente de invención

WO/2016/103079 , Sistema y Dispositivo para el monitoreo de la actividad reproductiva de animales

Fechas: Deposito: 30/11/2015; Examen: 00/00/0000; Concesión: 00/00/0000

Patente nacional: NO

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

Medio de divulgación: Otros; Disponibilidad: Restricta; Ciudad: /Uruguay

<http://www.sistema-mu.com>

Sistema para el monitoreo de la actividad reproductiva de animales, cuya cópula se realiza mediante una monta, que permite determinar para cada monta que realiza cada macho: si hubo eyaculación o no, la fecha y hora a la que se efectuó e identificar la hembra montada. El sistema se compone de un equipo que se instala en el toro llamado Tauro, un equipo que se instala en la vaca llamado Venus y un sistema central que se encarga de concentrar, procesar y presentar la información. El informe preliminar sobre la solicitud de patente, realizado por la Oficina de Patentes de España, es totalmente favorable a nuestra solicitud (ver informe y más información en <https://patentscope.wipo.int>).

Proyecto , Equipo

JULIÁN OREGGIONI; CLAUDIA GUASTAVINO; MARTÍN KATZENSTEIN

Macana , Macana es la placa controladora de una impresora térmica y un cutter. , 2008

Aplicación: NO

Institución financiadora: Pranasys

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

Disponibilidad: Restricta; Ciudad: /Uruguay

Proyecto , Equipo

MARTÍN KATZENSTEIN; JULIÁN OREGGIONI; ALVARO CARDOZO

Udana , Dispositivo hardware , 2007

Aplicación: SI , Se han instalado más de 1000 unidades en México. En Estados Unidos, Venezuela y Uruguay se han realizado pruebas piloto y demostraciones.

Institución financiadora: Pranasys

## Patente ó Registro

Patente de invención

UY/30685 , Nuevo dispositivo para la venta de...

Fechas: Depósito: 01/11/2007; Examen: 03/08/2009; Concesión: 00/00/0000

Patente nacional: NO

Patente de invención

MX/307,004 , Nuevo dispositivo electrónico...

Fechas: Depósito: 17/10/2008; Examen: 30/06/2009; Concesión: 26/01/2013

Patente nacional: NO

Patente de invención

US/8,396,589 , Electronic device for the sale of...

Fechas: Depósito: 03/11/2008; Examen: 09/07/2009; Concesión: 12/03/2013

Patente nacional: NO

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

Medio de divulgación: Internet; Disponibilidad: Restringida; Ciudad: /Uruguay

<http://www.pranasys.com>

Udana es un dispositivo hardware basado en un microcontrolador que se instala en una máquina expendedora (VM) y se conecta mediante un módem celular a un sistema central. Udana es el 'front-end' de Telcovending y permite entre otras cosas: Interactuar con la VM para obtener información de ventas y de alarmas, interactuar con la VM para vender productos tradicionales e intangibles, interactuar con el consumidor para orientarlo en la compra de productos (tradicionales o intangibles) utilizando diversos medios de pago (efectivo, tarjeta de crédito/débito, etc.) e interactuar con Telcovending para posibilitar lo antes mencionado. Se han instalado más de 1000 unidades del dispositivo Udana en México. En Estados Unidos, Venezuela y Uruguay se han realizado pruebas piloto y demostraciones.

Prototipo , Equipo

ALFONSO GONZÁLEZ; NATACHA LEONE; MAURICIO MURDOCH; PABLO MAZZARA; JULIÁN OREGGIONI

RII: Red de Instrumentación inalámbrica , 2009

Aplicación: NO

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

Medio de divulgación: Internet; Disponibilidad: Irrestringida; Ciudad: /Uruguay

RII es un sistema para monitorear pH y temperatura en un proceso de producción de una curtiembre con el objetivo de optimizarlo. El desafío aquí fue la introducción y adaptación de novedosas tecnologías de comunicación inalámbrica a las características particulares del ambiente industrial uruguayo. Se desarrolló un sistema de medida de temperatura y pH mediante una red de sensores inalámbricos para ser usado en la instalación industrial de una curtiembre. Para las medidas de temperatura y pH se utilizaron sensores comerciales estándar. El prototipo construido consta de una base y dos nodos remotos alimentados con pilas AA. El mismo permite recabar lecturas de sensores colocados en el interior de fulones giratorios y transmitir las mismas mediante enlaces de radio multisalvo a una base remota conectada a un PC. Se desarrolló un software de usuario que permite guardar y visualizar los datos recibidos en el PC, así como monitorear y configurar el sistema. El prototipo fue probado en la planta industrial de una curtiembre durante una semana con resultados plenamente satisfactorios.

Prototipo , Equipo

MARIANO CEBEY; JUAN CURTO; JULIÁN OREGGIONI; PABLO AGUIRRE; PABLO CHILIBROSTE

Anubis , Sistema para monitorear pH y temperatura del rumen bovino. , 2006

Aplicación: SI

Institución financiadora: EEMAC, Facultad de Agronomía.

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

Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería / Nutrición Rumiantes

Disponibilidad: Restringida; Ciudad: /Uruguay

Con Anubis se lograron introducir mejoras sustanciales en los métodos de adquisición de datos de las variables que

caracterizan al rumen bovino (pH y temperatura), permitiendo de este modo que los investigadores del área obtuvieran una herramienta que ayuda a entender las complejas relaciones que existen en la alimentación de las vacas lecheras y su impacto en la productividad. Anubis es un novedoso dispositivo diseñado para monitorear en forma continua y sin necesidad de alterar el comportamiento normal del bovino, dos variables (pH y temperatura) con alta capacidad de reflejar el estado del ecosistema ruminal. Se trata de un prototipo de bajo consumo, biocompatible, alimentado por dos pilas AA que fue testeado en vacas lecheras. Se desarrolló un programa (AnubisLAB) para facilitar la configuración del dispositivo así como para el análisis de los datos. Los resultados muestran que el pH puede ser medido en el rango de 4 a 7 con una incertidumbre de  $\pm 0.1$  pH, mientras que la temperatura puede medirse con una incertidumbre de  $\pm 0.05^\circ\text{C}$  entre  $36$  y  $41^\circ\text{C}$ .

Software , Equipo

ALVARO CARDOZO; GUSTAVO RODRÍGUEZ; MARTÍN KATZENSTEIN; JULIÁN OREGGIONI

Telcovending , Plataforma tecnológica para operadores de máquinas expendedoras. , 2007

*Aplicación:* SI , En producción en varios clientes en México. En Estados Unidos, Venezuela y Uruguay se han realizado pruebas piloto y demostraciones.

*Institución financiadora:* Pranasys

## Patente ó Registro

Patente de invención

UY/30836 , Nueva plataforma para transacciones...

*Fechas:* Depósito: 21/12/2007; Examen: 03/08/2009; Concesión: 00/00/0000

*Patente nacional:* SI

Patente de invención

MX/a/2008/013378 , Nueva plataforma...

*Fechas:* Depósito: 17/10/2008; Examen: 31/07/2009; Concesión: 00/00/0000

*Patente nacional:* NO

Patente de invención

US/12/341724 , Platform to perform...

*Fechas:* Depósito: 22/12/2008; Examen: 25/06/2009; Concesión: 00/00/0000

*Patente nacional:* NO

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

*Medio de divulgación:* Internet; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Uruguay

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

Telcovending es un plataforma tecnológica que combina tres fuentes de ganancia para los operadores de máquinas expendedoras. Mediante la instalación dentro de la máquina del dispositivo Udana se establece una comunicación permanente con un sistema central que posibilita la venta de productos tradicionales utilizando nuevos medios de pago, la venta de nuevos productos intangibles (recarga de teléfono celular prepago, apuestas o parking) y acceso a un sistema integral de gestión (control de stock, control del dinero, monitoreo remoto, alarmas en tiempo real, etc.). Telcovending se encuentra en producción en varios clientes en México. En Estados Unidos, Venezuela y Uruguay se han realizado pruebas piloto y demostraciones.

Otros

# Sistema Nacional de Investigadores

Organización de eventos

Concurso / Otra

Concurso para asistir a eventos técnicos/científicos , 2016

Uruguay , Español , Internet

*Duración:* 12 semanas

*Evento itinerante:* NO, *Catálogo:* NO

Facultad de Ingeniería , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* Capitulo Uruguay de IEEE-CASS

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

*Información adicional:* Concurso organizado anualmente desde 2014. Hay viajado más de 20 estudiantes de grado y posgrado a eventos como el Simposio Argentino de Sistemas Embebidos (SASE) en Buenos Aires, la Escuela de Sistemas Embebidos en Argentina, Escuela Argentina de Micro-NanoTecnología y Aplicaciones (EAMTA), entre otros.

Organización de eventos

Congreso

Argentine-Uruguay School of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications (EAMTA 2010) , 2010

Uruguay , Inglés , Internet , <http://iie.fing.edu.uy/eamta2010>

*Duración:* 1 semanas

*Evento itinerante:* SI, *Catálogo:* NO

Facultad de Ingeniería, Universidad de la República , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* Universidad de la República, Universidad Católica del Uruguay

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

Organización de eventos

Congreso / Organización

IEEE LASCAS (Latin American Symposium on Circuits & Systems) , 2015

Uruguay , Inglés , Internet , <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>

*Duración:* 1 semanas

*Evento itinerante:* SI, *Catálogo:* SI

Montevideo , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* Universidad de la República y Universidad Católica del Uruguay.

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

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

Organización de eventos

Otro / Otra

Conferencia y Taller sobre sistemas embebidos, statechart (UML) y el framework RKH , 2015

Uruguay , Español , Internet

*Duración:* 1 semanas

*Evento itinerante:* NO, *Catálogo:* NO

Facultad de Ingeniería , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* IIE, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República & Capítulo Uruguay IEEE-CAS

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

*Información adicional:* Organización de 2 conferencias "Embedded software más simple, robusto y mantenible" y "Máquinas de estados UML y el framework RKH", y 1 taller "Framework RKH: la práctica de la programación dirigida por eventos con Statecharts", dictadas por los Ing. Leandro Francucci y Dario Baliña (Argentina), los días Miércoles 8/7/2015 y Jueves 9/7/2015, en la Facultad de Ingeniería. Por más información: [http://iie.fing.edu.uy/vlsi/docs/2015\\_CASS\\_RKH.pdf](http://iie.fing.edu.uy/vlsi/docs/2015_CASS_RKH.pdf)



Organización de eventos

Otro / Otra

Conferencia: Challenges for embedded systems development: Can we have it all? (Prof. Carro) , 2013

Uruguay , Inglés , Otros

*Duración:* 1 semanas

*Evento itinerante:* NO, *Catálogo:* NO

Facultad de Ingeniería , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* IIE, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República & Capítulo Uruguay IEEE-CAS

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

*Información adicional:* Conferencia dictada por el Profesor Luigi Carro (Universidad Federal de Rio Grande do Sul), el día: Jueves 25/4/2013.

Programas en radio o TV

Entrevista

Entore 2.0 , 2016

Uruguay , Español , <http://www.blasinayasociados.com>

*Emisora:* CX4 Radio Rural 610 AM; *Fecha de la presentación:* 12/10/2016

*Tema:* Tiempos de Cambio,

*Duración:* 20 minutos

Montevideo

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

Programas en radio o TV

Entrevista

Pagos con el celular , 2008

Uruguay , Español

*Emisora:* 1410 AM Libre; *Fecha de la presentación:* 23/07/2008

*Tema:* Presentación de Pranasys y Telcovending,

*Duración:* 20 minutos

Montevideo

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

*Información adicional:* Programa 'Producción Nacional' de Alejandro Landoni.

Informes de investigación

Testing Report: Temperature Characterization of Basic Circuits and Amplifier Optimization , 2007

Estados Unidos , Inglés , Internet

*Nombre del proyecto:* Wiseman (proyecto PDT S/C/OP/69/08), *Número de páginas:* 12, *Disponibilidad:* Restringida

*Institución Promotora/Financiadora:* MOSIS Educational Program, U.S.A

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

*Información adicional:* Informe de medidas sobre un chip de prueba para verificar el comportamiento en temperatura de algunos circuitos básicos.

Informes de investigación

Métodos de medida del pH para estudios invasivos prolongados: ISFET y fibra óptica , 2006

Uruguay , Español , Internet , <http://www.nib.fmed.edu.uy/Seminario%202006/Trabajos%20estudiantes%202006/Oreggioni,%20Julian.pdf>

*Nombre del proyecto:* Métodos de medida del pH para estudios invasivos prolongados: ISFET y fibra óptica, *Número de páginas:* 5,

*Disponibilidad:* Irrestringida

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectrónica

*Información adicional:* Trabajo presentado en el XV Seminario de Ingeniería Biomédica, Facultades de Medicina e Ingeniería, UdelaR. Montevideo, Uruguay.

## Evaluaciones

Evaluación de Proyectos

2016

*Institución financiadora:* Proyectos de Investigación Básica y Aplicada - Fase 1 y 2 - CIENCIACTIVA

*Cantidad:* Menos de 5

CIENCIACTIVA (PERÚ)

Evaluación de Publicaciones

2015

Sistema Nacional de Investigadores

*Nombre:* Conferencia Latinoamericana en Informática (CLEI 2015),

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2014 / 2014

*Nombre:* IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS 2015),

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2013

*Nombre:* Conferencia Latinoamericana en Informática (CLEI 2013),

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2013

*Nombre:* IEEE Latin American Symposium on Circuits and Systems (LASCAS 2014),

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2010

*Nombre:* IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS 2011),

*Cantidad:* Menos de 5

Sistema Nacional de Investigadores

Evaluación de Convocatorias Concursables

2012

*Nombre:* Llamado para la provisión de cargo de Ayudante (Grado 1, 20hs.),

*Cantidad:* Menos de 5

IIE, Facultad de Ingeniería, UdelaR , Uruguay

## Formación de RRHH

Tutorías concluidas

Grado

Tesis/Monografía de grado

Wireless EEG , 2016

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Martín Causa

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Se diseñó y fabricó "wEEG", un electroencefalógrafo inalámbrico de bajo consumo y tamaño reducido, posibilitando que el paciente pueda moverse libremente por un tiempo razonable en un entorno de corta distancia, permitiendo extender el campo de aplicación de los estudios tradicionales de EEG. wEEG se compone de un módulo remoto y un PC. El módulo remoto se encarga de adquirir las señales de EEG, amplificarlas, filtrarlas, digitalizarlas, procesarlas y enviarlas de forma inalámbrica al PC. La interfaz de usuario en el PC (desarrollada en Matlab) permite visualizar las señales en tiempo real, controlar la operación, configurar el módulo remoto y almacenar los datos recolectados. El módulo remoto consta de un front-end analógico con dos integrados RHD2132 de Intan Technologies, un microcontrolador ARM de muy bajo consumo (MSP432) y una radio WiFi (CC3100) de Texas Instruments. wEEG es capaz de adquirir 32 canales (muy fácilmente extensible a 70 canales) durante más de 24 horas, con una frecuencia de muestreo programable entre 100Hz y 10kHz, donde 3 canales están reservados para registrar señales sincrónicas con estímulos. wEEG posee un filtro pasabanda programable; la frecuencia de corte inferior puede variar entre 0,1 Hz y 500Hz y la superior puede variar entre 100Hz y 20kHz. Cada amplificador de entrada tiene un CMRR de 82dB, una resistencia de entrada de 1,3Gohm y ruido equivalente a la entrada de 2,4uV.

## Sistema Nacional de Investigadores

Tesis/Monografía de grado

Wireless EEG , 2016

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Franco La Paz

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Ver descripción en Martín Causa.

Tesis/Monografía de grado

Wireless EEG , 2016

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Santiago Radi

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Ver descripción en Martín Causa.

Tesis/Monografía de grado

Neural Signal Acquisiton , 2013

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Esteban Cilleruelo

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

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

*País/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* El proyecto consistió en diseñar y fabricar en seres vivos un sistema de adquisición de señales biológicas, de tamaño reducido y bajo consumo, capaz de transmitir las señales adquiridas hacia un PC en forma inalámbrica, en un entorno de corta distancia. El sistema se compone de dos módulos, uno base y uno remoto, basados en un microcontrolador (MCU) con radio de la familia MSP430 de Texas Instruments, el cual es el encargado del procesamiento de los datos y de la comunicación inalámbrica. El módulo remoto toma las señales conectadas al sujeto de pruebas y las adapta mediante un front-end analógico (AFE), que consta de un único canal de tamaño reducido (43mm x 27mm), capaz de adquirir y adaptar señales de amplitud entre 20uVpp y 1mVpp y de frecuencia entre 0,1 Hz y 10kHz. El módulo remoto se caracteriza por tener alto CMRR (mayor de 105dB), bajo ruido, ancho de banda y ganancia programables, y bajo consumo, pudiendo ser alimentado mediante dos baterías AAA con una autonomía de varias horas dependiendo de la configuración elegida. Se diseñó y testeó un firmware para el módulo remoto capaz de adquirir hasta 4 canales diferentes a una frecuencia de muestreo de 20ksps, codificadas en 10 bits, y transmitir la información en forma inalámbrica. La comunicación se implementó en 915MHz, con modulación MSK, y se alcanzó una tasa de transmisión de 358.000 baudios con una tasa de pérdidas de paquetes de 0,95%. El módulo remoto es capaz de programar la ganancia (entre 2.500 y 150.000) y la frecuencia de corte superior (entre 100 Hz y 10kHz) del AFE, e

incorpora un modo de trabajo de bajo consumo para adquirir 4 señales muestreando a 2ksps. El módulo base se encarga de la recepción de las señales provenientes del módulo remoto y de su transmisión al PC. La comunicación entre el módulo base y el PC se implementa mediante el puerto USB, que resuelve la alimentación de dicho módulo y permite alcanzar una tasa de transferencia de 921.600 baudios. La ganancia y el ancho de banda, la cantidad de canales de adquisición y otros parámetros son configurados por el usuario en forma inalámbrica desde el PC, mediante una interfaz sencilla e intuitiva desarrollada en MATLAB.

Tesis/Monografía de grado

Neural Signal Acquisiton , 2013

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Andrés Nacelle

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

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

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Ver descripción en Esteban Cilleruelo.

Tesis/Monografía de grado

Neural Signal Acquisiton , 2013

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Gerardo Robert

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

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

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Ver descripción en Esteban Cilleruelo.

Tesis/Monografía de grado

Self Energy Meter , 2013

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Diego Bouvier

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

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

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* El incremento de los dispositivos móviles, del 'Internet de las cosas', las redes de sensores inalámbricos (WSN), requieren un uso cada vez más eficiente de la energía. Poder medir en campo, en forma precisa, la energía que consumen permite al propio dispositivo tomar decisiones autónomas en tiempo real para adaptar su funcionamiento y optimizar el uso de la energía. Se diseñó e implementó un método de medida y su circuito, llamado SEM (Self Energy Meter), que agrega al nodo de una red de sensores inalámbricos la capacidad de medir su propio consumo de energía. Dicha información permitiría, en campo y en tiempo real, modificar parámetros de operación como ser la tasa de envío de datos o la ruta de los mismos, a partir de una estimación del tiempo de vida remanente del nodo. También permitiría detectar funcionamientos anómalos. Durante el desarrollo permitiría realizar un power profiling para optimizar algoritmos, protocolos de comunicación, etc. El método de medida propuesto reduce el problema de medir un rango dinámico de consumo de cinco décadas (desde unos pocos uA hasta decenas de mA) a dos décadas (desde unos pocos mA hasta decenas de mA), mediante la medición diferida del consumo del modo sleep del nodo. El circuito de medida diseñado y fabricado fue testeado usando un TelosB con ContikiOS. Los resultados experimentales muestran que el SEM tiene una alta linealidad (coeficiente de determinación de 0,996), presenta una muy baja deriva térmica y es independiente del voltaje en las baterías. Su consumo extremadamente bajo (desde 6,6uA hasta 18,4uA en medición) determina una mínima influencia en la duración de las baterías (menor a 1 % para cualquier ciclo de trabajo). Se compararon las medidas con los resultados de una estimación por software Energgest, donde se mejoran los resultados fuera de las condiciones de laboratorio, tanto ante variaciones de la temperatura, de la fuente de alimentación o consumos extras provocados por el comportamiento anómalo de algún componente.

Tesis/Monografía de grado

Self Energy Meter , 2013

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Carlos Fernández

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

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

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Ver descripción en Diego Bouvier.

Tesis/Monografía de grado

Self Energy Meter , 2013

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Jorge Villaverde

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

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

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Ver descripción en Diego Bouvier.

Tesis/Monografía de grado

Neurona Artificial Receptora Fría , 2011

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Raúl Hermida

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

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

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Se diseñó y construyó el prototipo de un dispositivo electrónico que, con componentes analógicos, implementa el modelo matemático de Huber-Braun de una neurona receptora fría. Dicho modelo, que describe el comportamiento eléctrico de cierto receptor al interactuar con su entorno, fue propuesto por el Dr. Hans Braun y el Dr. Martin Huber del Departamento de Neurodinámica de la Universidad de Marburg en Alemania y se trata de un sistema de ecuaciones diferenciales que fue resuelto únicamente mediante simulaciones numéricas. En éstas, se ve un comportamiento de tipo caótico, por lo cual es de interés contar con este dispositivo con el objetivo de profundizar en el estudio y validación del modelo, y en particular entender las influencias que ciertos parámetros tienen sobre el comportamiento dinámico del mismo. El dispositivo se fabricó en una placa de 17cm x 12,5cm la cual cuenta con 14 pines de medida y permite variar los dos parámetros de interés en los rangos deseados. Se lograron observar todas las variables relevantes involucradas y gran parte del comportamiento esperado, así como realizar el procesamiento de los datos extraídos con el osciloscopio. El proyecto es co-dirigido junto a Pablo Monzón.

Tesis/Monografía de grado

Neurona Artificial Receptora Fría , 2011

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Martín Patrone

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

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

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Idem Raúl Hermida.

Tesis/Monografía de grado

Neurona Artificial Receptora Fría , 2011

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Martín Pijuan

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

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

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Idem Raúl Hermida.

Tesis/Monografía de grado

Prototipo para una red de instrumentación inalámbrica , 2009

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Alfonso González

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

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

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Idem Mauricio Murdoch.

Tesis/Monografía de grado

Prototipo para una red de instrumentación inalámbrica , 2009

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Natacha Leone

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

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

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Idem Mauricio Murdoch.

Tesis/Monografía de grado

Prototipo para una red de instrumentación inalámbrica , 2009

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Mauricio Murdoch

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

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

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Se desarrolló un sistema de medida de temperatura y pH mediante una red de sensores inalámbricos para ser usado en la instalación industrial de una curtiembre. Para las medidas de temperatura y pH se utilizaron sensores comerciales estándar. En ambos casos se desarrollaron los circuitos eléctricos y el software de bajo nivel para adaptarlas al sistema. Como plataforma de hardware se usaron motes IRIS de la empresa Crossbow. El software se implementó usando el sistema operativo abierto TinyOS 2.0 desarrollado por la Universidad de Berkeley. El prototipo construido consta de una base y dos nodos remotos alimentados con pilas AA. El mismo permite recabar lecturas de sensores colocados en el interior de fulones giratorios y transmitir las mismas mediante enlaces de radio multisalto a una base remota conectada a un PC. Se desarrolló un software de usuario que permite guardar y visualizar los datos recibidos en el PC, así como monitorear y configurar el sistema. El prototipo fue probado en la planta industrial de una curtiembre durante una semana con resultados plenamente satisfactorios. El proyecto fue dirigido en conjunto con el Ing. Pablo Mazzara.

## Otras

Otras tutorías/orientaciones

Perfeccionamiento de Plataforma NESIA (Neural Signal Acquisition) , 2016

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Nicolás Márquez

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

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

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Otras tutorías/orientaciones

Variación de consumo de un sensor inalámbrico de bajo consumo en función de la temperatura , 2012

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Santiago Paternain

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

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

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Se caracteriza la variación de consumo con la temperatura de un MSP430F5438 y de un telosb corriendo la aplicación collect-view-shell para contikiOS durante el sensado del canal. En el caso del MSP430F5438 se propone un modelo para la estimación del consumo en función de la temperatura y del duty cycle. Dicho modelo fue verificado para una aplicación con duty cycle del 5 %. Para aplicaciones con dicho ciclo de trabajo se obtienen variaciones en el consumo del 20% en el rango de temperaturas comprendido entre los 25°C y los 80°C, mientras que para ciclos de trabajo del 1% dicha variación alcanza el 50%. La variación de consumo del telosb en las condiciones descritas es cercana al 12 %. La presente co-tutoría se realizó en el marco de un 'Módulo de Taller' junto a Leonardo Steinfeld.

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

2005 Premio a la PYME innovadora (Nacional) Red Propymes

Pranasys obtiene el 10º Premio anual a la PYME innovadora (actual premio NOVA que otorga ANII)

2008 Showcase of excellence of Uruguay (Internacional) Proyecto SOLAR-ICT de la UE

En el marco del FP7, el proyecto SOLAR-ICT de la Unión Europea seleccionó a Telcovending de Pranasys como parte del showcase of excellence de Uruguay. Ver más información en <http://www.solar-ict.eu/Default.aspx?tabid=226>.

2011 1er. Puesto Concurso Efectividad Grado 2 (Nacional) Facultad de Ingeniería, Universidad de la República

2012 Candidato a Investigador - SNI (Ingreso) (Nacional) ANII

2013 Beca CAP para finalización de estudios de posgrado (Maestría) (Nacional) Comisión Académica de Posgrado, Universidad de la República

2011 Beca de Maestría (Nacional) ANII

2014 Investigador Activo/Iniciación - SNI (Renovación por 3 años) (Nacional) ANII

2014 Primer puesto Tesis de Maestría. Categoría: Electrónica. (Nacional) Academia Nacional de Ingeniería del Uruguay (ANIU)

2015 Beca CAP para finalización de estudios de posgrado (Doctorado) (Nacional) Comisión Académica de Posgrado, Universidad de la República

## Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

*Candidato:* Martín Causa, Franco La Paz y Santiago Radi

GABRIEL GÓMEZ SENA; JULIO PÉREZ ACLE; JULIÁN OREGGIONI

wEEG: electroenfalógrafo inalámbrico de bajo consumo, 2016

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

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

*Candidato:* Marianela Carbone y Lindsay Ramos.

JULIÁN OREGGIONI; CARLOS TESTURI; JORGE VISCA

Compresión de Electroencefalogramas , 2014

(Ingeniería en Computación) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Candidato:* Ignacio Capurro y Eugenio Rovira

JULIÁN OREGGIONI; CARLOS TESTURI; JORGE VISCA

Compresión multicanal sin pérdida de electroencefalogramas , 2014

(Ingeniería en Computación) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Candidato:* Guillermo Airdi, Guillermo Antúnez y Nicolás Lamath

JULIÁN OREGGIONI; GABRIEL EIREA; ALVARO GOMEZ; RAFAEL CANETTI

Modular 3D (Impresora y Fresadora 3D) , 2014

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Candidato:* Esteban Cilleruelo, Andrés Nacelle y Gerardo Robert

ALVARO GOMEZ; JULIÁN OREGGIONI; LEONARDO STEINFELD

Neural Signal Acquisition , 2013

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

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

*Candidato:* Diego Bouvier, Carlos Fernández y Jorge Villaverde

JUAN PABLO OLIVER; JULIÁN OREGGIONI; FERNANDO SILVEIRA; LEONARDO STEINFELD

Self Energy Meter , 2013

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

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

*Candidato:* Raúl Hermida, Martín Patrone y Martín Pijuán

RAFAEL CANETTI; PABLO MONZÓN; JULIÁN OREGGIONI; FERNANDO SILVEIRA

Neurona Artificial Receptora Fría , 2011

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

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

*Candidato:* Alfonso González, Natacha Leone y Mauricio Murdoch

EDUARDO MÁSCOLO; PABLO MAZZARA; JULIÁN OREGGIONI; CONRADO ROSSI

Prototipo para un red de instrumentación inalámbrica , 2009

(Ingeniería Eléctrica) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

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

Otros tipos

*Candidato:* varios

JULIÁN OREGGIONI; ET AL.

9na. Muestra de Proyectos de Fin de Carrera de Ingeniería Eléctrica , 2011

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Otros tipos

*Candidato:* varios

JULIÁN OREGGIONI; ET AL.

7ma. Muestra de Proyectos de Fin de Carrera de Ingeniería Eléctrica , 2009

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

## Presentaciones en eventos

Congreso

Improving CMRR and NEF in Neural Preamplifiers , 2016

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 20

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* 38th Annual International Conference of the IEEE EMBC - Late Breaking Research; *Nombre de la institución promotora:* IEEE

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

Presentación de trabajo en 'Late Breaking Research Session' en formato poster y en exposición oral (ignite session).

Congreso

Wearable EEG via lossless compression , 2016

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 20

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* 38th Annual International Conference of the IEEE EMBC; *Nombre de la institución promotora:* IEEE

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

Presentación de trabajo en 'regular session' en formato poster y en exposición oral (ignite session).

Congreso

Integrated programmable analog front-end architecture for physiological signal acquisition , 2014

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 2014 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC); *Nombre de la institución promotora:* IEEE

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

Congreso

Anubis: Un sistema de monitoreo del rumen bovino , 2006

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 5to. Congreso Iberoamericano de sensores (IBERSENSOR); *Nombre de la institución promotora:* Ibersensor

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



## Taller

Sistema mu: mejora en la rentabilidad de la reproducción bovina , 2016

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 4

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Apostar a la Electrónica: Emprendimientos exitosos en Uruguay; *Nombre de la institución promotora:* PIEP-MIEM

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

12/04/2016. Torre de las Comunicaciones ANTEL, Montevideo, Uruguay. Presentación disponible en

<http://www.asuntospublicos.tv/empresa/empresa/apostar-a-la-electronica> (ver a partir del minuto 31:20). Ver mas informacion en:

<http://www.elpais.com.uy/economia/gente-negocios/desayuno-emprendimientos-exitosos-electronica.html>

## Taller

Experiencias sobre patentar en el mundo desde Uruguay , 2016

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 4

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Herramientas de PI para la gestión de emprendimientos; *Nombre de la institución promotora:* DNPI - MIEM

28/4/2016. Casa del Autor (AGADU). Montevideo, Uruguay. Ver mas informacion en: <http://www.dnpi.gub.uy/-/taller-sobre-herramientas-de-propiedad-intelectual-para-la-gestion-de-emprendimientos>

## Taller

Sistema mu: mejora en la rentabilidad de la reproducción bovina , 2016

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

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Taller Encararé; *Nombre de la institución promotora:* Facultad de Ingeniería

## Taller

Experiencias sobre vinculación academia y sector productivo , 2016

*Tipo de participación:* Panelista, *Carga horaria:* 2

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* DE LA ACADEMIA AL SECTOR PRODUCTIVO: INNOVAR E INVESTIGAR EN LA EMPRESA; *Nombre de la institución promotora:* ANII

Ver mas informacion en: <http://www.elpais.com.uy/el-empresario/posgrado-startup-universitario-se-reinventar.html>

## Taller

Experiencia de Pranasys en Sistemas Embebidos , 2010

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Curso de Sistemas Embebidos; *Nombre de la institución promotora:* IIE

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

## Taller

Experiencia de Pranasys en Patentes , 2010

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Taller Encararé; *Nombre de la institución promotora:* IIE, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República

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

## Taller

Experiencia de Pranasys en Patentes , 2009

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Taller Encararé; *Nombre de la institución promotora:* IIE, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República

## Taller

Presentación sobre Pranasys y Telcovending , 2008

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Taller "Emprender en electrónica: Perspectivas de negocios de la industria electrónica en el Uruguay de hoy y en la región; *Nombre de la institución promotora:* PIEP-FOCEM-MIEM

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

## Taller

Presentación sobre Pranasys y Telcovending , 2008

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Workshop for international cooperation with Europe in ICT research; *Nombre de la institución promotora:* CEGETEC-CIU

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

Otra

Presentación sobre Anubis , 2006

Tipo de participación: Poster,

Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: 4a Muestra de Proyectos de Fin de Carrera de Ingeniería Eléctrica; Nombre de la institución promotora: IIE, Facultad de Ingeniería

Áreas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Embebidos

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	<b>18</b>
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	<b>2</b>
Completo (Arbitrada)	2
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	<b>0</b>
<i>Trabajos en eventos</i>	<b>16</b>
Completo (Arbitrada)	13
Resumen (Arbitrada)	1
Resumen expandido (Arbitrada)	2
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	<b>0</b>
<i>Textos en periódicos</i>	<b>0</b>
<i>Documentos de trabajo</i>	<b>0</b>
<i>Producción técnica</i>	<b>15</b>
<i>Productos tecnológicos</i>	<b>6</b>
Con registro o patente	10
Sin registro o patente	3
<i>Procesos o técnicas</i>	<b>0</b>
<i>Trabajos técnicos</i>	<b>0</b>
<i>Otros tipos</i>	<b>9</b>
<i>Evaluaciones</i>	<b>7</b>
Evaluación de Proyectos	1
Evaluación de Publicaciones	5
Evaluación de Convocatorias Concursables	1
<i>Formación de RRHH</i>	<b>17</b>
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	<b>17</b>
Tesis/Monografía de grado	15
Otras tutorías/orientaciones	2
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	<b>0</b>

Sistema Nacional de Investigadores