



**LEONARDO BARBONI MORALES**

Ingeniero

[lbarboni@fing.edu.uy](mailto:lbarboni@fing.edu.uy)  
[iie.fing.edu.uy/vlsi](http://iie.fing.edu.uy/vlsi)

Julio Herrera y Reissig 565,  
CP : 11.300 (Instituto de Ingeniería Eléctrica)  
(598) 27110974 - 1115

### SNI

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

Fecha de publicación: 19/09/2018  
Última actualización SNI: 19/09/2018

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

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

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

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

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

Teléfono: (598) 2 711 0974 / 1115

Correo electrónico/Sitio Web: [lbarboni@fing.edu.uy](mailto:lbarboni@fing.edu.uy) [iie.fing.edu.uy/vlsi](http://iie.fing.edu.uy/vlsi)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

##### DOCTORADO

###### Ingegneria elettronica, informatica, della Robotica e delle Telecomunicazioni, Ciclo XXII (2006 - 2010)

[www.unige.it](http://www.unige.it), Italia

Título de la disertación/tesis: Power-Aware Design Methodologies for Embedded Wireless Sensors and Microsystems

Tutor/es: Dr. Maurizio Valle (Università degli Studi di Genova)

Obtención del título: 2010

Sitio web de la disertación/tesis: <https://iie.fing.edu.uy/vlsi/>

Institución financiadora: Università degli Studi di Genova, Italia

Palabras Clave: embedded microsystems low power consumption with reduced voltage supply wireless sensors networks power-aware signal conditioning wavelets for signal processing TinyOs

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / wireless sensor networks, TinyOS, signal processing,

##### MAESTRÍA

###### Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (2003 - 2005)

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

Título de la disertación/tesis: Low Power CMOS RF Amplifiers for Short Wireless Links: A Design Tool and its Application

Tutor/es: Dr. Fernando Silveira Noguero

Obtención del título: 2005

Sitio web de la disertación/tesis: <https://iie.fing.edu.uy/vlsi/>

Palabras Clave: power amplifier, reduced current consumption metodología de diseño, optimización microelectrónica, radiofrecuencia CMOS transistors

Áreas de conocimiento:

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

##### GRADO

###### Ingeniería Eléctrica (1993 - 2002)

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

Título de la disertación/tesis: Polarímetro de Precisión basado en el Efecto Faraday

Tutor/es: Dr. Alfredo Arnaud, Dra. Erna Frins

Obtención del título: 2002

Palabras Clave: instrumentación, polarización procesamiento de señal, electrónica óptica

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / óptica, electrónica, programación de DSP

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

#### POSDOCTORADOS

**Studio, progetto, sviluppo e verifica sperimentale di sistemi elettronici sensoriali tattili per robot umanoidi (2010 - 2011)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / European Commission Project ROBOSKIN (Grant No. ICT-FP7-231500) , Italia

Palabras Clave: tactile sensing transducers based on POSFET piezoelectric polymer P(VDF-TrFE) film MOS floating gate transistor electronic readout signal processing

#### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

**Modalidades Flexibles: Educación semipresencial y a distancia (01/2013 - 01/2013)**

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

Palabras Clave: Educación semipresencial y a distancia

**Ph.D school on Ultra Wideband Systems (01/2006 - 01/2006)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Università degli Studi di Genova , Italia  
13 horas

Palabras Clave: UWB, radiofrequency, antenna

**Metodologías de Enseñanza y Evaluación (01/2005 - 01/2005)**

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

40 horas

Palabras Clave: métodos de enseñanza

**Introducción a la Docencia (01/2001 - 01/2001)**

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

9 horas

Palabras Clave: métodos de enseñanza

**Interfacing Microsystems (01/2001 - 01/2001)**

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

30 horas

Palabras Clave: microelectrónica, sistemas electrónicos

**Administración del Sistema Operativo Unix (01/2001 - 01/2001)**

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

36 horas

**Sensores Cerámicos de Estado Sólido (01/1998 - 01/1998)**

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

20 horas

Palabras Clave: sensores químicos, estado sólido

## Idiomas

### Inglés

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

### Italiano

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

### Español

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

## Áreas de actuación

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /Ingeniería Eléctrica y Electrónica /radiofrecuencia microelectrónica

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

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

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /Ingeniería Eléctrica y Electrónica /sistemas electrónicos embebidos

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones /redes de sensores inalámbricos

## Actuación profesional

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

#### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

##### Funcionario/Empleado (10/2013 - a la fecha)

Prof. Adjunto del Dpto. Electrónica -IIE-FIN ,40 horas semanales / Dedicación total  
Integrante del Grupo de Microelectrónica - Dpto. Electrónica -IIE Prof. Adjunto (G3) Efectivo con  
Regimen de Dedicación Total  
Escala: Docente  
Grado: Grado 3  
Cargo: Efectivo

##### Funcionario/Empleado (07/2013 - 10/2013)

Ayudante del Dpto. Electrónica -IIE-FING ,40 horas semanales / Dedicación total  
Integrante del Grupo de Microelectrónica - Dpto. Electrónica -IIE (30 presupuestadas con  
Dedicación Total)  
Escala: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

##### Funcionario/Empleado (09/2011 - 07/2013)

Ayudante del Dpto. Electrónica -IIE-FING ,37 horas semanales  
Integrante del Grupo de Microelectrónica  
Escala: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

##### Funcionario/Empleado (05/2006 - 09/2011)

Ayudante del Dpto. Electrónica -IIE-FING ,1 hora semanal  
Con licencia sin goce de sueldo por estudios en el exterior (Doctorado y PostDoc)  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Interino

**Otro (01/2010 - 09/2011)**

Investigador PostDoc en Proyecto Europeo -Ita ,40 horas semanales  
En el marco de la actividad de postdoc, investigador en el proyecto europeo ROBOSKIN  
(<http://www.roboskin.eu/>). Universidad de Genova DIBE -Italia Período de licencia sin sueldo en  
IIE--FING-UDELAR  
Escalafón: No Docente  
Cargo: Interino

**Otro (06/2006 - 04/2010)**

Universidad de Génova -Italia, 40 horas semanales  
Pasantía en la Universidad de Genova (Italia) del 06/2006 al 12/2006, en donde se realizó el  
exámen para la admisión al programa de Doctorado, el cual duro desde el 01/2007 al 04/2010  
Estudiante de Doctorado - Licencia sin sueldo en IIE-UDELAR  
Escalafón: No Docente  
Cargo: Interino

**Funcionario/Empleado (01/2006 - 05/2006)**

Ayudante del Dpto. Electrónica -IIE-FING ,20 horas semanales  
Integrante del Grupo de Microelectrónica  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

**Funcionario/Empleado (04/2005 - 12/2005)**

Ayudante del Dpto. Electrónica -IIE-FING ,40 horas semanales  
Grupo de Microelectrónica . Extension Horaria por proyecto de Convenio. Neurostream In. NST-FI  
IIE y Convenio CCC S.A.  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

**Funcionario/Empleado (09/2001 - 03/2005)**

Ayudante del Dpto. Electrónica -IIE-FING ,20 horas semanales  
Integrante del Grupo de Microelectrónica  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

**Funcionario/Empleado (02/2001 - 08/2001)**

Ayudante del Dpto. Electrónica -IIE-FING ,20 horas semanales  
Integrante del Grupo de Microelectrónica . Proyecto CSIC : Polarimetro de Presición Basado en  
Efecto Faraday  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

**Funcionario/Empleado (07/1996 - 05/2000)**

Ayudante Grado 1, Intituto de Física -FING ,20 horas semanales  
Ayudante Instituto de Fisica - Facultad de Ingenieria , Grupo de Optoelectrónica y Espectroscopía  
Laser  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

**ACTIVIDADES**

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

### Redes de sensores inalámbricos y sistemas embebidos (09/2011 - a la fecha)

Las redes de sensores inalámbricos (RSI) son sistemas de pervasive computing compuestos por sistemas microelectrónicos embebidos (nodos) que interactúan entre sí en modo cooperativo para obtener información de variables físicas del entorno. Esta información es transportada por los nodos (superando distancias de decenas de metros) hacia un centro común para su clasificación y procesamiento, en modo de obtener estructuras de información más completas (e.g. en aplicaciones agropecuarias, generación de mapas espacio-temporales de temperaturas, velocidad y dirección del viento en grandes superficies cultivadas, entre otras). Los nodos son plataformas hardware-software formados por: i) unidad de procesamiento (microprocesador), ii) sensores, iii) radio para la comunicación inalámbrica con otros nodos, iv) fuentes de energía, usualmente baterías y v) programas (con un micro-sistema operativo). Por su naturaleza de sistema distribuido y de trabajo cooperativo entre agentes (nodos), las RSI permiten capturar variaciones temporales y espaciales de magnitudes físicas en tiempo real, con un costo cada vez más accesible y rentable. Por esto, se perfilan como una de las tecnologías más apropiadas para dar soporte a los sistemas de información en la producción agropecuaria, ya que permiten el estudio de los parámetros y de los procesos agrometeorológicos presentes en la producción agropecuaria. El Grupo de Microelectrónica tiene gran interés en estudiar y desarrollar esta tecnología por el gran impacto positivo que puede tener en la producción agropecuaria, obteniendo además aplicaciones con gran valor agregado para la agricultura de precisión. Los problemas abiertos que son estudiados comprenden: i) desarrollos de protocolos de comunicación inalámbricos: la información debe pasar de nodo en nodo de manera eficiente, salvando todas las dificultades que los canales de comunicación inalámbricos poseen, y con bajos costos en términos de consumo de corriente de las baterías. Por otro lado, las rutas de transporte de información (routing) deben organizarse adaptivamente en caso de falla de un nodo, sin perder la estructura de malla. ii) desarrollo de software: los recursos hardware de los nodos son limitados y la programación debe ser eficiente. Hoy en día, el desarrollo de los lenguajes de programación, sistemas operativos, e ingeniería de software para estas aplicaciones es un área incipiente de investigación que afronta muchos desafíos. iii) estudio de técnicas de procesamiento de señal y de información distribuida. Particularmente, se estudia como obtener, transmitir y procesar imágenes en redes de sensores para aplicaciones agropecuarias. iv) desarrollo de systems-on-chip y sensores para nodos: en este punto se utiliza toda la experiencia de desarrollo de circuitos integrados del Grupo de Microelectrónica. El desarrollo de sensores y sistemas microelectrónicos es necesario para incrementar la funcionalidad y potencial de aplicaciones de las RSI, así como también para obtener RSI óptimas para la aplicación buscada. En todos los puntos mencionados, siempre es presente la necesidad de incorporar criterios y metodologías orientadas a obtener bajos consumo de corriente y energía de los nodos, maximizando de este modo el tiempo de vida de las baterías.

Aplicada

20 horas semanales

Dpto. Electrónica IIE, Grupo de Microelectrónica, Integrante del equipo

Equipo: GME

Palabras clave: microelectronic design, power optimization sensors, signal conditioning for sensors analog signal processing wireless sensor network

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / wireless sensor networks, embedded systems

### Step recovery diodes (SRD) y sistemas embebidos para aplicaciones biológicas (11/2016 - a la fecha)

Se continúa una temática de investigación en dispositivos de radiofrecuencia que consiste en buscar como obtener diseños de circuitos microelectrónicos basados en tecnología CMOS de canal 130nm o inferiores incorporando la implementación de step recovery diodes (SRD) en esa tecnología. Esta clase de diodos se encuentra disponible como componentes discretos (e.g. MA44769 de [www.macom.com](http://www.macom.com)). El funcionamiento de estos diodos se basa en que su estructura acumula carga cuando están polarizados directamente y la liberan de manera abrupta cuando se invierte la polarización entrando en modo de recuperación, generando pulsos de tensión con duración de pocos nanosegundos o menos. Estos pulsos tienen gran contenido de frecuencias (espectro ancho), por lo que al filtrar dicho pulso es posible seleccionar la frecuencia adecuada para las funcionalidades requeridas del circuito. Se pueden construir entonces generadores de señal de alta frecuencia integrados y configurables (orden GHz) (útiles para aplicaciones de software defined radio) así como también realizar lo que se denomina pulse y waveform shaping y amplificación paramétrica. No se conoce en el estado del arte métodos de cálculo para el diseño de esta clase de diodos integrados juntos a otros microcircuitos, y por eso se investiga sobre este tema. Por otro lado tomando como referencia la experiencia de implementar algoritmos de procesamiento de imágenes en las redes de sensores inalámbricos, se observa que una enorme familia de algoritmos de procesamiento de señales y control son desarrollados para ser implementados sobre plataformas hardware que no son sistemas embebidos, caracterizados por tener recursos

computacionales muy modestos con espacio de almacenamiento en memoria reducido y no son aptas para implementar aplicaciones donde se requiere una triple optimización entre: i) hardware, ii) complejidad de cálculo y iii) consumo de corriente para alcanzar los requerimientos deseados del sistema. El tema es de gran relevancia como lo muestra la existencia de una convocatoria para enviar artículos a la Special Issue on Real-Time Signal Processing in Embedded Systems (Journal Elsevier). Se propone profundizar estudios en esta disciplina. Con una estrategia de estudio y optimización entre: i) sistemas embebidos con recursos computacionales muy modestos y ii) técnicas de procesamiento de señal y control buscando extender el estado del arte y mejorar sistemas ya implementados y/o desarrollar

Aplicada

14 horas semanales

Dpto. Electrónica IIE, Grupo de Microelectrónica, Integrante del equipo

Equipo: FERNANDO SILVEIRA

Palabras clave: sistemas embebidos dispositivos y circuitos de radiofrecuencia

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectrónica, radiofrecuencia, sistemas embebidos

#### **Diseño de circuitos microelectrónicos receptores de radiofrecuencia de ultrabajo consumo para wake-up on-demand de radio transceivers (WuRx) (07/2013 - 12/2016)**

Contribuir al estado del arte y continuar generando experiencia nacional en técnicas de diseño, optimización, simulación de sistemas de ultra-bajo consumo formados por dispositivos de escala nanométrica (e.g. 130nm o inferiores, capaces de funcionar con voltajes de alimentación y consumo de corriente muy reducidos). Contribuir a la formación de recursos humanos en el área de diseño y optimización de circuitos analógicos y/o digitales microelectrónicos para: i) procesamiento de señal on-chip, ii) aplicaciones en áreas de radiofrecuencia y iii) programación y desarrollo de sistemas embebidos. A nivel de nuevas tecnologías: estudiar y aprovechar la oportunidad que brindan los nuevos dispositivos como ser transistores de alta movilidad de electrones altamente escalados. Continuar la extensión de las técnicas para diseño de bajo consumo desarrolladas en el grupo (método gm/ID). A nivel de circuitos integrados: se propuso estudiar y diseñar circuitos microelectrónicos receptores de radiofrecuencia de ultra-bajo consumo para wake-up on-demand de radio transceivers (WuRx). Este módulo WuRx es un sensor RF que debe ser capaz de ser integrado junto a un transmisor de radio y su función es escuchar el canal de radio permanentemente, con un consumo minimal (ej. consumo de potencia del orden de decenas de  $\mu\text{W}$  o inferiores) y debe despertar a la radio con todas sus funcionalidades cuando detecta un patrón determinado en la señal de radiofrecuencia entrante en la antena (señal de wake-up), lo que significa que otro dispositivo necesita comunicación, y por lo tanto, todo el sistema debe despertar. Este sensor de RF (WuRx) es el que permitiría implementar nuevas arquitecturas de radio transceivers. A nivel de microsistemas embebidos (particularmente redes de sensores inalámbricos): continuar con el estudio de las herramientas de software y las plataformas hardware utilizadas para construir redes de sensores inalámbricos en modo de ser capaz de proponer implementaciones de ultra bajo consumo (programación de los nodos) en función de la aplicación y de las restricciones impuestas por las especificaciones. Transferir y aplicar estos conocimientos en diseño de sistemas para aplicaciones útiles a la sociedad (particularmente sector agropecuario) y desarrollando a la vez la formación de RRHH en esta área.

Aplicada

10 horas semanales

Dpto. Electrónica IIE, Grupo de Microelectrónica, Integrante del equipo

Equipo: F. SILVEIRA

Palabras clave: radiofrecuencia sistemas embebidos simulación de circuitos

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectrónica, radiofrecuencia, sistemas embebidos

#### **ROBOSKIN: Skin-based technologies and capabilities for safe, autonomous and interactive robots. (EU seventh framework programme)) (01/2010 - 09/2011)**

Descripción textual tomada de <http://www.roboskin.eu/>: '...RoboSKIN will develop and demonstrate a range of new robot capabilities based on the tactile feedback provided by a robotic skin from large areas of the robot body. Up to now, a principled investigation of these topics has been limited by the lack of tactile sensing technologies enabling large scale experimental activities, since so far skin technologies and embedded tactile sensors have been mostly demonstrated only at the prototypal stage. The new capabilities will improve the ability of robots to operate effectively and safely in unconstrained environments and also their ability to communicate and co-operate with each other and with humans. To support this aim, one side of the RoboSKIN project focuses on the investigation of methods and technologies enabling the implementation of skin sensors that can be used with existing robots. The other side of the project develops new structures for representing and integrating tactile data with existing cognitive architectures in order to support skin-based cognition, behavior and communication.....'

40 horas semanales

Università degli Studi di Genova -UNIGE (Italia), Dipartimento di Ingegneria Biofisica ed Elettronica (DIBE) , Integrante del equipo

Equipo: ROBOSKIN

Palabras clave: microelectrónica, circuitos integrados programación de 32bit microcontroladores

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectronic, signal processing, polymeric materials

#### **Circuitos Integrados de Bajo Consumo para Radiofrecuencia (04/2002 - 05/2006 )**

Se estudian metodologías de diseño de circuitos integrados de radiofrecuencia optimizando su diseño para bajo consumo de corriente. Se estudiaron circuitos tales como amplificadores de potencia. Las metodologías de diseño obtenidas están basadas en el método gm/Id. Se fabricaron y testearon circuitos integrados para verificación.

<http://iie.fing.edu.uy/investigacion/grupos/microele/>

Aplicada

10 horas semanales

Dept. de Electrónica IIE, Grupo de Microelectrónica , Integrante del equipo

Equipo: FERNANDO SILVEIRA

Palabras clave: radiofrecuencia, metodologías de diseño, PA

Areas de conocimiento:

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

#### **Sensores Ópticos (07/1999 - 05/2000 )**

Ayudante en el equipo del Grupo Espectroscopia Laser y posteriormente en el equipo del Grupo de Óptica Aplicada.

Fundamental

8 horas semanales

Instituto de Física - IFFI, Grupo de Espectroscopía Laser - Grupo de Óptica Aplicada , Integrante del equipo

Equipo:

Palabras clave: óptica, laser, efecto faraday

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / optica

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

#### **Conductividad hidráulica de la Fm. Libertad: influencia en la recarga y protección del acuífero Raigón (02/2016 - a la fecha)**

Proyecto de investigación Aplicada Fondo Maria Viñas - 2014 Resumen: En las últimas décadas los acuitardos han sido objeto de investigaciones por la capacidad de mitigar el impacto de la contaminación de las actividades antrópicas sobre los acuíferos. Los primeros estudios se realizaron en laboratorio, confirmando la baja conductividad hidráulica asociada a la permeabilidad matricial (KM). Investigadores en diferentes países determinaron que pueden existir diferencias entre las conductividades hidráulicas medidas en campo (permeabilidad total KT) respecto de los valores de laboratorio (KM). En el departamento de San José existen dos unidades geológicas interconectadas, la fms. Raigón (acuífero) y Libertad (acuitardo), que sobreyace al acuífero. Las últimas investigaciones, usando los valores piezométricos, confirmaron que la zona de recarga del acuífero Raigón esta localizada en la región con mayores espesores, 25 a 35 m, de la Fm. Libertad identificada como un sedimento pelítico. Existe una contradicción, la zona de recarga es a través de sedimentos considerados de baja conductividad hidráulica. En el proyecto se investigará la conductividad hidráulica de la Fm. Libertad, el cambio de humedad en diferentes profundidades por la infiltración de las precipitaciones y las variaciones de los niveles estáticos del acuífero en pozos existentes. Permitirá conocer los mecanismos de recarga a través del acuitardo y evaluar si los sitios estudiados son potenciales zonas de recarga del acuífero. Se determinarán las características hidráulicas cuya información es necesaria para generar planes de gestión sustentable. Dedicación al Proyecto: 5 hs. Semanales. Meses de participación en el Proyecto: 6 meses. Descripción de las tareas a desarrollar en el Proyecto: asesor en temas de electrónica de los sensores de humedad y sistema de adquisición de datos. Desarrollo de adaptaciones de sensores de medidas a adquirir.

Tarea: Desarrollo de hardware y software para los sensores de humedad

5 horas semanales

Fac. Ingeniería - UdelaR , Dpto. de Electrónica y Depto. de Ingeniería Geotécnica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: MARCOS MUSSO (Responsable)

Palabras clave: electrónica, sistemas embebidos

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / circuitos electrónicos, sistemas embebidos

**GERVASIO: Generalización de las redes de sensores inalámbricos como herramienta de valorización en sistemas vegetales intensivos (04/2014 - a la fecha)**

Tipo de participación: Integrante del equipo de trabajo para investigación y desarrollo. Responsable del componente: adquisición y transmisión de las imágenes de trampas adhesivas de insectos usadas para evaluar la población de plagas que afectan a frutales. Financiadores: FPTA-INIA 313  
Tipo: Investigación Descripción: Este proyecto generaliza la aplicación de la tecnología de redes de sensores inalámbricos en agricultura a través de su uso en dos aplicaciones productivas tomadas como ejemplos para demostrar la potencialidad de esta tecnología. En primer lugar, la adquisición y transmisión de las imágenes de trampas adhesivas de insectos usadas para evaluar la población de plagas que afectan a frutales. De esta manera se evitan errores humanos en la recolección de estos datos, al disponer de los mismos con mayor frecuencia y facilidad, permitiendo su uso regional y una mejor generación de alertas tempranas. Asimismo esta solución propende a la utilización de la técnica de confusión sexual para el control de plagas, permitiendo un menor impacto ambiental del uso de insecticidas. En segundo lugar, medidas de condiciones microclimáticas, humedad de suelos particularmente orientado a cítricos, para detección del impacto de heladas y optimización de riego. La información se adquiere por una red de sensores inalámbricos y es transmitida a un servidor web a través de un concentrador alimentado por energía solar y conectado a la red celular. El proyecto genera productos tecnológicos, conocimiento y formación de recursos humanos en las áreas técnicas vinculadas a redes de sensores inalámbricos, en particular aplicadas al sector agropecuario.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Dpto. de Electrónica-Grupo de Microelectrónica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

INIA, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: FERNANDO SILVEIRA (Responsable), LEONARDO STEINFELD, JAVIER SCHANDY

Palabras clave: wireless sensor network agricultura uso y tratamiento de imágenes

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / circuitos electrónicos, sistemas embebidos

**Nuerodinamica (09/2014 - 09/2016)**

Se asiste a los seminarios del grupo y se estudian los elementos fundamentales de la dinámica de una red neuronal inhibitoria, describiendo su comportamiento individual y en conjunto y como se reduce al estudio de la dinámica de un mapa que es contractivo a trozos. Fui co-orientador en el programa de "Introducción a la Investigación" enmarcado en ese proyecto de los estudiantes Mauro Martínez y Agustín López de Lacalle. Los avances de investigación de estos estudiantes fueron presentados en forma oral en el Seminario de Mecánica Estadística y Física No Lineal en agosto de 2015. Actualmente soy co-editor junto a la Prof. Eleonora Catsigeras del libro: NEURODINÁMICA: Seminario de matemática aplicada a la dinámica determinista de redes neuronales.

5 horas semanales

Fac. Ingeniería - UdelaR, Instituto de Matemática y Estadística -Rafael Laguarda (IMERL)

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: ELEONORA CATSIGERAS (Responsable)

Palabras clave: dinámica de una red neuronal inhibitoria

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Sistemas Dinámicos

**Sensores Inalámbricos Integrados de Bajo Consumo (09/2011 - 12/2012)**

Se trabajó en dos áreas: área 1) diseño, simulación y caracterización de sistemas microelectrónicos



de ultra-bajo consumo formados por dispositivos de escala nanométrica (e.g. 130nm o inferiores, capaces de funcionar con voltajes de alimentación inferiores a 1V y consumo también inferior a algunos  $\mu\text{W}$ ) dedicados a implementar procesamiento de señales, particularmente en alta frecuencia (desde 400MHz a decenas de GHz); área 2) a nivel de microsistemas embebidos se trabajó en el estudio de las herramientas de software, técnicas de programación, estudio de algoritmos para procesamiento de señal y de las plataformas hardware utilizadas para construir redes de sensores inalámbricos en modo de poder entender como realizar mejores implementaciones de ultra bajo consumo en función de la aplicación y con las restricciones impuestas por las especificaciones. Transferir y aplicar estos conocimiento al diseño de sistemas para aplicaciones útiles a la sociedad (particularmente sector agropecuario). El trabajo estaba en el marco del proyecto INIA FPTA 280 "SIMPA: Sensores Inalámbricos para Manejo Informado de Producciones Agrarias" donde se probaron y evaluaron dos redes de sensores inalámbricos aplicadas a la producción citrícola en la Quinta 1 de Milagro S.A (Salto)(finalizado en el 2011). Durante el 2012 se trabajó en el análisis de los datos recolectados durante el proyecto para entender el funcionamiento de la red y proponer mejoras dentro de las indicadas en el área 2.

10 horas semanales

Fac. Ingeniería - UdeLaR, Dpto. de Electrónica -Grupo de Microelectrónica  
Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

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

Equipo: FERNANDO SILVEIRA (Responsable)

Palabras clave: microelectrónicos de ultra-bajo consumo

Areas de conocimiento:

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

**Studi, progetto, sviluppo e verifica sperimentale di sistemi elettronici sensoriali tattile per robot umanoidi (<http://www.roboskin.eu/>) (01/2010 - 09/2011)**

Supported in part by the European Commission Project ROBOSKIN (Grant No. ICT-FP7-231500) and in part by the Italian Ministry of Education University and Research under the project PRIN 2007 Tactile Sensing System for Humanoid Robots using Piezo-polymer-FET devices.

40 horas semanales

Universita degli Studi di Genova -

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

European Commission Project ROBOSKIN (Grant No. ICT-FP7-231500) , Italia, Remuneración

Equipo: UNIGE , IIT

Palabras clave: piezoelectric polymer P(VDF-TrFE) filmtactile sensing transducers based on POSFETs; MOS floating gate transistor, electronic readout

**PDT S/C/OP/17/17 Sensores Inalámbricos Integrados de Bajo Consumo (01/2004 - 05/2006)**

Los sensores constituyen los sentidos de un sistema de información. La posibilidad de combinar la adquisición de la señal de un sensor con la comunicación inalámbrica a corta distancia (1 a 100m) viabiliza el acceso del sistema de información a todos los puntos sensibles. Para que esta inserción del sistema de información en el sistema objeto sea práctica, los dispositivos deben ser muy compactos, tener muy bajo consumo y de muy bajo costo. Estos dispositivos permitirán incorporar inteligencia a innumerables procesos y sistemas. La forma de lograr los objetivos antes señalados en cuanto a consumo, tamaño y costo, es la aplicación de circuitos integrados diseñados a medida para esta aplicación. Para ello existen varios desafíos: (a) Integración de los sensores. (b) Acondicionamiento y procesamiento de señal integrados de muy bajo consumo.(c) Incorporación de memoria volátil y no volátil. (d) Sistemas de comunicación por RF a corta distancia miniaturizados y de bajo consumo. En este proyecto se planteó estudiar el diseño y aplicación de estos sistemas, particularmente operando en bandas ISM en las cercanías de los 400 o 900 MHz, de muy bajo consumo y bajo tamaño.

12 horas semanales

Dept. de Electrónica IIE-FING , Grupo de Microelectrónica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: R. FIORELLI , P. MAZZARA , F. SILVEIRA (Responsable) , C. ROSSI , L.BARBONI , P.AGUIRRE

Palabras clave: microelectrónica, PA, VCO, mixer, radiofrecuenciametodología de diseño, optimización

Áreas de conocimiento:

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

## **DOCENCIA**

### **(03/2012 - a la fecha)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Sistemas embebidos para tiempo real, 8 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, sistemas embebidos

### **(08/2013 - a la fecha)**

Grado

Responsable

Asignaturas:

Circuitos de Radiofrecuencia, 8 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, radiofrecuencia, simulaciones electromagnética

### **(09/2011 - 12/2014)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Redes de Sensores Inalámbricos, 6 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / redes de sensores inalámbricos

### **(11/2012 - 08/2013)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Taller de Introducción a la Ingeniería Eléctrica (TallerInE), 6 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, programación C, plataforma arduino

### **(02/2001 - 05/2006)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Electrónica 1 y 2, 5 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

## **SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO**

### **(03/2015 - 08/2016)**

Facultad de Ingeniería, Dpto. de Electrónica y Laboratorio de Medidas de UTE

5 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

## **GESTIÓN ACADÉMICA**

miembro por el orden docente del Claustro de la Facultad de Ingeniería (suplente) e integrante de La Comisión de

#### **Actividades de Enseñanza asesora del Claustro (08/2016 - a la fecha )**

Fac. Ingeniería - UdelaR

Participación en consejos y comisiones

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / gestión universitaria, cogobierno, construcción institucional

#### **miembro de la Asamblea General del Claustro de la Universidad de la República (08/2016 - a la fecha )**

Fac. Ingeniería - UdelaR

Participación en consejos y comisiones

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / gestión universitaria, cogobierno, construcción institucional

#### **Se integra el equipo de docentes que esta elaborando el informe de autoevaluación para el proceso de acreditación de la carrera de Ingeniería Eléctrica para el Mercosur en 2017 (08/2015 - a la fecha )**

Fac. Ingeniería - UdelaR

Gestión de la Enseñanza

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / gestión enseñanza, cogobierno, construcción institucional

#### **Director de Carrera de Ingeniería Eléctrica (11/2013 - 01/2016 )**

Facultad de Ingeniería - Udelar, Instituto de Ingeniería Eléctrica

Participación en consejos y comisiones

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Gestión de Enseñanza de la Carrera/ Comisión de Carrera

#### **Integrante de la SCAPA-IIE (Sub-Comisión Académica de Postgrado del Área de Ingeniería Eléctrica) (06/2012 - 09/2014 )**

Facultad de Ingeniería - Udelar, Instituto de Ingeniería Eléctrica

Participación en consejos y comisiones

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / gestión de postgrados (maestrías, doctorados y diplomaturas)

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

Kalil S.A

#### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

##### **Funcionario/Empleado (09/2001 - 03/2005)**

Técnico. ,30 horas semanales

Tareas realizadas: diseños en electrónica, diseño de PCBs, programación de microcontroladores, diseños de circuitos electrónicos.

##### **CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: 10 horas

Carga horaria de investigación: 15 horas

Carga horaria de formación RRHH: 10 horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: 5 horas

#### **Producción científica/tecnológica**

El Grupo de Microelectrónica del IIE-UDELAR tiene como objetivo el desarrollo de microcircuitos integrados y la ingeniería para diseño de sistemas microelectrónicos y embebidos para aplicaciones biomédicas, biológicas e industriales. La investigación busca obtener circuitos integrados capaces de funcionar alimentados con bajo voltage (e.g 1V) y con escaso consumo de corriente (i.e. decenas de mA o menos ). Algunos circuitos integrados bajo estudio son: i) para acondicionamiento de

señales, ii) radio transmisores de corto alcance y baja tasa de datos y iii) osciladores. El Grupo de Microelectrónica estudia y afronta problemas de: i) modelado de componentes electrónicos, ii) física de semiconductores, iii) análisis de dinámicas y tradeoffs en circuitos electrónicos, iv) desarrollo de algoritmos de optimización para diseño, v) simulación, fabricación y test, vi) automatización del proceso de diseño y vii) desarrollo de firmware.

En Diciembre de 2016, analizando nuevas áreas y oportunidades abiertas de investigación, se decide continuar una temática de investigación en dispositivos de radiofrecuencia que consiste en buscar como diseñar circuitos microelectrónicos basados en tecnología CMOS de canal 130um o inferiores pero incorporando la implementación de step recovery diodes (SRD) en esa tecnología. Esta clase de diodos se encuentra disponible como componentes discretos (e.g. MA44769 de [www.macom.com](http://www.macom.com)). Su funcionamiento se basa en que su estructura acumula carga cuando están polarizados directamente y la liberan de manera abrupta cuando se invierte la polarización entrando en modo de recuperación, generando pulsos de tensión con duración de pocos nanosegundos o menos. Estos pulsos tienen gran contenido de frecuencias (espectro ancho), por lo que al filtrar dicho pulso es posible seleccionar la frecuencia adecuada para las funcionalidades requeridas del circuito. Se pueden construir entonces generadores de señal de alta frecuencia integrados y configurables (orden GHz) (útiles por ejemplo para aplicaciones de software defined radio) así como también realizar lo que se denomina pulse y waveform shaping y amplificación paramétrica. No se conoce en el estado del arte los métodos de cálculo para el diseño de esta clase de diodos integrados juntos a otros microcircuitos.

Por otro lado tomando como referencia la experiencia de implementar algoritmos de procesamiento de imágenes en las redes de sensores inalámbricas, se observa que una enorme familia de algoritmos de procesamiento de señales y control son desarrollados para ser implementados sobre plataformas hardware que no son sistemas embebidos. Caracterizados por tener recursos computacionales muy modestos con espacio de almacenamiento en memoria reducido y que no son aptas para implementar aplicaciones donde se requiere una triple optimización entre: i) hardware, ii) complejidad de cálculo y iii) consumo de corriente, para alcanzar los requerimientos deseados del sistema. El tema es de gran relevancia como lo muestra la existencia de una convocatoria para enviar artículos a la Special Issue on Real-Time Signal Processing in Embedded Systems (Journal Elsevier). Se profundizan estudios en esta disciplina con una estrategia de diseño y optimización entre: i) sistemas embebidos con recursos computacionales muy modestos y ii) técnicas de procesamiento de señal y control, buscando extender el estado del arte y mejorar sistemas ya implementados.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### TFET-Based Circuit Design Using the Transconductance Generation Efficiency (Completo, 2015)

L. BARBONI, MARIANA SINISCALCHI, BERARDI SENSALÉ-RODRIGUEZ

IEEE Journal of the Electron Devices Society, v.: 3 3, p.:208 - 216, 2015

Palabras clave: Tunnel field effect transistors (TFETs)GHz operation with sub-0.1 mW power consumption)

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / mielectrónica, radiofrecuencia, nuevas tecnologías de transistores

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 21686734

DOI: [10.1109/JEDS.2015.2412118](https://doi.org/10.1109/JEDS.2015.2412118)

<http://ieeexplore.ieee.org/document/7058334/>

Tunnel field effect transistors (TFETs) have emerged as one of the most promising post-CMOS transistor technologies. In this paper, we: 1) review the perspectives of such devices for low-power high-frequency analog integrated circuit applications (e.g., GHz operation with sub-0.1 mW power consumption); 2) discuss and employ a compact TFET device model in the context of the gm/Id integrated analog circuit design methodology; and 3) compare several proposed TFET technologies for such applications. The advantages of TFETs arise since these devices can operate in the sub-threshold region with larger transconductance-to-current ratio than traditional FETs, which is due to the current turn-on mechanism being interband tunneling rather than thermionic emission. Starting from technology computer-aided design and/or analytical models for Si-FinFETs, graphene

nano-ribbon (GNR) TFETs and InAs/GaSb TFETs at the 15-nm gate-length node, as well as InAs double-gate TFETs at the 20-nm gate-length node, we conclude that GNR TFETs might promise larger bandwidths at low-voltage drives due to their high current densities in the sub-threshold region. Based on this analysis and on theoretically predicted properties, GNR TFETs are identified as one of the most attractive field effect transistor technologies proposed-to-date for ultra-low power analog applications.

Scopus'

**A Wireless Sensor Network Application with Distributed Processing in the Compressed Domain (Completo, 2014)**

L. BARBONI , MAURICIO GONZÁLEZ , JAVIER SCHANDY , NICOLÁS WAINSTEIN , MARTÍN BERTRÁN , NATALIA MARTÍNEZ , ALVARO GÓMEZ

Lecture Notes in Computer Science, p.:104 - 105, 2014

Palabras clave: wireless sensor network Pest monitoring Compressed domain Block based classifier JPEG DCT

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / sistemas embebidos, wireless sensor network, procesamiento de Imágenes

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03029743

DOI: [10.1007/978-3-319-13323-2\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-13323-2_9)

[http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-13323-2\\_9](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-13323-2_9)

Scopus'

**Experimental Assessment of the Battery Lifetime in WSN Based on the Duty-Cycle Current Average Method (Completo, 2014)**

L. BARBONI , M. VALLE

Wireless Sensor Network, v.: 6 10 , p.:212 - 220, 2014

Palabras clave: Battery Lifetime Current Consumption, TinyOS Duty-Cycle Current Average Method

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / wireless sensor networks

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: [www.scirp.org/journal/wsn/](http://www.scirp.org/journal/wsn/)

ISSN: 19453078

DOI: [10.4236/wsn.2014.610021](https://doi.org/10.4236/wsn.2014.610021)

[http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=51140#.VFOMHt\\_3HWW](http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=51140#.VFOMHt_3HWW)

**POSFET touch sensing transducers: interface electronics design methodology based on the transconductance-to-drain-current efficiency gm/ID (Completo, 2013)**

L. BARBONI , M. VALLE

Sensors and Actuators A-Physical, v.: 201 2013

Palabras clave: microelectronica, gm/Id, PVDF, diseño

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectronica, sensores táctiles para robotica

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Elsevier

ISSN: 09244247

DOI: [10.1016/j.sna.2013.07.029](https://doi.org/10.1016/j.sna.2013.07.029)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924424713003543>

Scopus' WEB OF SCIENCE™

**Towards Tactile Sensing System on Chip for Robotic Applications (Completo, 2011)**

R.S. DAHIYA , D. CATTIN , A. ADAMI , C. COLLINI , L. BARBONI , M. VALLE , L. LORENZELLI , R. OBOE , G. METTA , F. BRUNETTI

Sensors Journal, IEEE , v.: 11 12 , p.:3216 - 3226, 2011

Palabras clave: POSFET devices tactile sensing system on chip

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / tactile sensing system on chip, microelectronic, robotics, PVDF material

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 1530437X

DOI: [10.1109/JSEN.2011.2159835](https://doi.org/10.1109/JSEN.2011.2159835)

[http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs\\_all.jsp?arnumber=5887375](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=5887375)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

## LIBROS

### Nuerodinámica Determinística ( Libro publicado Compilación , 2016)

L. BARBONI , CATSIGERAS

Número de volúmenes: 50

Número de páginas: 138

Edición: ,

Editorial: Universidad de la República, Montevideo

Tipo de publicación: Investigación

En prensa

Palabras clave: sistemas dinámicos Redes Neuronales Acopladas por Impulsos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Sistemas Dinámicos

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9789974013353

Financiación/Cooperación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca, Uruguay

Nuerodinámica Determinística Matemática -Sistemas Dinámicos - Redes Neuronales Acopladas por Impulsos Editores Científicos: Leonardo Barboni y Eleonora Catsigeras Lista de Autores: Marco Barrios Eleonora Catsigeras Florencia Cubria Gonzalo De Polsi Victoria Garcia Tejera Pierre Guiraud Agustin Lopez de Lacalle Pilar Lorenzo Mauro Martinez Universidad de la República 2016 ISBN 978-9974-0-1335-3 (papel) ISBN 978-9974-0-1336-0 (electrónico) El libro contiene las exposiciones y trabajos presentados en el seminario de Nuerodinámica , realizado durante los años 2014-2015 en el Instituto de Matemática y Estadística -Rafael Laguardia (IMERL)- de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, Uruguay- Financiamientos: -ANII -MathAmSud 2016-2018 -L'Oréal-UNESCO For Women in Science International Awards -Proyecto PhySeCo

## PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

### Wireless image-sensor network application for population monitoring of lepidopterous insects pest (moths) in fruit crops (2014)

Completo

M.GONZALEZ , L. BARBONI , J.SHANDY , N.WAINSTEIN , A.GOMEZ , C.CROCE

Evento: Internacional

Descripción: IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference - Montevideo, Uruguay May 12-15, 2014

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2014

Anales/Proceedings:IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference - Montevideo, Uruguay May 12-15, 2014

Pagina inicial: 1394

Pagina final: 1398

ISSN/ISBN: 1091-5281

Publicación arbitrada

Editorial: IEEE

Palabras clave: procesamiento de imágenes wireless image-sensor node embedded systems

Areas de conocimiento:

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

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

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

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1109/I2MTC.2014.6860975](https://doi.org/10.1109/I2MTC.2014.6860975)

<http://imtc.ieee-ims.org/>

Presentación oral

### Perspectives of TFETs for low power analog ICs (2012)

Completo

B. SENSAL-RODRIGUEZ , Y. LU , L. BARBONI , F. SILVEIRA , P. FAY , D. JENA , A. SEABAUGH , H. G. XING

Evento: Internacional

Descripción: IEEE Subthreshold Microelectronics Conference 2012

Ciudad: Waltham, Massachusetts USA

Año del evento: 2012

Anales/Proceedings: IEEE Conference Proceedings CD

Publicación arbitrada

Editorial: IEEE Xplore Digital Library <http://ieeexplore.ieee.org/>

Palabras clave: TFET, low-power electronics, analog circuits sub-threshold, design space exploration graphene.

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectronic, analog circuits, graphene

Medio de divulgación: Papel

<http://www.ieee-subvt.org/>

#### **POSFET Touch Sensing Devices: Bias Circuit Design Based on the ACM MOS Transistor Compact Model (2011)**

Completo

L. BARBONI , M. VALLE , R.S. DAHIYA

Evento: Internacional

Descripción: The 16th AISEM (Associazione Italiana Sensori e Microsistemi) National Conference on Sensors and Microsystems

Ciudad: Rome 7-9 February 2011

Año del evento: 2011

Anales/Proceedings: Sensors and Microsystems: AISEM 2011 Proceedings, Springer Science+Business Media, LLC 2012

Publicación arbitrada

Editorial: Lecture Notes in Electrical Engineering 109, DOI 10.1007/978-1-4614-0935-9\_32

Palabras clave: PVDF, MOSFET, modelling, design

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / novel sensors, design,

Medio de divulgación: Papel

<http://aisem2011.casaccia.enea.it/home.html>

#### **Smart Readout Design for Tactile Sensing Devices (2011)**

Completo

L. BARBONI , M. VALLE , G. CARLINI

Evento: Internacional

Descripción: The IEEE International Conference on Electronics, Circuits, and Systems (ICECS)

Año del evento: 2011

Publicación arbitrada

Palabras clave: electronic readout, POSFET tactile device

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / PVDF, tactile systems, robotics, electronic design

Medio de divulgación: Internet

IEEEXplore

#### **Haar Digital Wavelet Transform Assessment on Wireless Sensors Nodes: Case Study. (2011)**

Completo

L. BARBONI , M. VALLE

Evento: Internacional

Descripción: 8th European Conference on Wireless Sensor Networks (EWSN 2011)

Ciudad: Bonn, Germany

Año del evento: 2011

Anales/Proceedings: The proceedings of the poster and demo session of 8th European Conference on Wireless Sensor Networks (EWSN 2011)

Publicación arbitrada

Palabras clave: wireless sensor networks, signal processing

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /  
wireless sensors networks, embedded systems

Medio de divulgación: CD-Rom

<http://www.nes.uni-due.de/ewsn2011>

#### **Tactile Sensing Systems Based on POSFET Sensing Arrays (2011)**

Completo

M. VALLE , R.S. DAHIYA , D. CATTIN , A. ADAMI , C. COLLINI , L. BARBONI , L. LORENZELLI , R. OBOE , G. METTA , F. BRUNETTI

Evento: Internacional

Descripción: The 16th AISEM (Associazione Italiana Sensori e Microsistemi) National Conference on Sensors and Microsystems

Ciudad: Rome 7-9 February 2011

Año del evento: 2011

Anales/Proceedings: Sensors and Microsystems: AISEM 2011 Proceedings, Springer Science+Business Media, LLC 2012

Publicación arbitrada

Editorial: Lecture Notes in Electrical Engineering 109, DOI 10.1007/978-1-4614-0935-9\_32

Palabras clave: POSFET device, electronic readout, robotics

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / sensors, microelectronic, readout, robotic

Medio de divulgación: Papel

<http://aisem2011.casaccia.enea.it/home.html>

#### **Interface Electronics Design for POSFET Devices Based Tactile Sensing Systems (2010)**

Completo

L. BARBONI , M. VALLE , R.S. DAHIYA , G. METTA

Evento: Internacional

Descripción: IEEE - ROMAN 2010, 19th IEEE International Symposium in Robot and Human Interactive Communication

Ciudad: Viareggio, Italy

Año del evento: 2010

Página inicial: 686

Página final: 690

ISSN/ISBN: 1944-9445

Publicación arbitrada

Editorial: IEEE Digital Object Identifier: 10.1109/ROMAN.2010.5598610

Palabras clave: tactile sensing chip, electronic readout

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

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

#### **Signal-to-Noise Ratio Evaluation for Embedded Wireless Sensor Nodes: A Novel Methodology. (2009)**

Completo

L. BARBONI , M. VALLE

Evento: Internacional

Descripción: Conference on Electronics, Circuits, and Systems, 2009. ICECS 2009. 16th IEEE International

Ciudad: Yasmine Hammamet , Tunes

Año del evento: 2009

Anales/Proceedings: Conference on Electronics, Circuits, and Systems, 2009. ICECS 2009. 16th IEEE International

Página inicial: 940

Página final: 943

ISSN/ISBN: 9781424450909

Publicación arbitrada

Palabras clave: signal-to-noise ratio data acquisition systems in wireless sensors nodes

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / signal processing, wireless sensor nodes



Medio de divulgación: Internet  
[http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs\\_all.jsp?arnumber=5410820](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=5410820)

**Experimental Analysis of Wireless Sensor Nodes Current Consumption. (2008)**

Completo  
L. BARBONI , M. VALLE

Evento: Internacional  
Descripción: Second International Conference on Sensor Technologies and Applications  
SENSORCOMM 2008  
Ciudad: Esterel France  
Año del evento: 2008  
Anales/Proceedings: Second International Conference on Sensor Technologies and Applications  
SENSORCOMM 2008  
Pagina inicial: 401  
Pagina final: 406  
ISSN/ISBN: 9780769533308  
Publicación arbitrada  
Editorial: IARIA conferences  
Palabras clave: hardware firmware characterization measurements, embedded systems  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / wireless sensors networks, embedded systems  
Medio de divulgación: Internet  
[http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs\\_all.jsp?arnumber=4622695](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=4622695)

**Wireless Sensor Network Power-Aware Deployment (2008)**

Completo  
L. BARBONI , M. VALLE

Evento: Internacional  
Descripción: Second International Conference on Sensor Technologies and Applications  
SENSORCOMM 2008  
Ciudad: Esterel France  
Año del evento: 2008  
Anales/Proceedings: Second International Conference on Sensor Technologies and Applications  
SENSORCOMM 2008  
Pagina inicial: 252  
Pagina final: 257  
ISSN/ISBN: 9780769533308  
Publicación arbitrada  
Editorial: IARIA conferences  
Palabras clave: WSN energy optimization MAC protocol, optimization algorithms  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /  
Ingeniería Eléctrica y Electrónica / wireless sensors networks, embedded systems  
Medio de divulgación: Internet  
[http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs\\_all.jsp?arnumber=4622671](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=4622671)

**Battery Current Consumption Measurement System for Lifetime Estimation of Wireless Sensor Nodes (2008)**

Completo  
L. BARBONI , M. VALLE

Evento: Internacional  
Descripción: 13th Italian Conference SENSORS AND MICROSYSTEMS  
Ciudad: Roma, Italy  
Año del evento: 2008  
Anales/Proceedings: Proceedings of the 13th Italian Conference SENSORS AND MICROSYSTEMS  
Pagina inicial: 464  
Pagina final: 468  
ISSN/ISBN: 9789812835987  
Publicación arbitrada  
Editorial: World Scientific Publishing Co.  
Palabras clave: battery, current consumption WSN, measurement  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

Ingeniería Eléctrica y Electrónica / WSN, battery model, measurements  
Medio de divulgación: Papel  
[http://ebooks.worldscinet.com/ISBN/9789812835987/9789812835987\\_0076.html](http://ebooks.worldscinet.com/ISBN/9789812835987/9789812835987_0076.html)

**Wireless Sensor Nodes Longevity: Battery Current Measurements and Results. (2008)**

Completo  
L. BARBONI , M. VALLE

Evento: Internacional  
Descripción: 5-th European Conference on Wireless Sensor Networks (EWSN 2008)  
Ciudad: Bologna Italy  
Año del evento: 2008  
Anales/Proceedings:Adjunct Poster and Demos Proceedings 5-th European Conference on Wireless Sensor Networks (EWSN 2008)  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: battery, current consumption WSN, measurement  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / WSN, battery model, measurements  
Medio de divulgación: CD-Rom  
<http://ewsn2008.robertoverdone.org/>

**Assessment of the MAC Layer Behavior of Wireless Sensor Networks Simulators Using Experimental Testbeds (2007)**

Completo  
A. BARBERIS , L. BARBONI , M. VALLE

Evento: Internacional  
Descripción: Workshop on Advances in Sensors and Interface, 2007. IWASI 2007. 2nd International  
Ciudad: Bari -Italy  
Año del evento: 2007  
Anales/Proceedings:Workshop on Advances in Sensors and Interface, 2007. IWASI 2007. 2nd International  
Pagina inicial: 1  
Pagina final: 6  
ISSN/ISBN: 9781424412457  
Publicación arbitrada  
Editorial: IEEEEXPLORE  
Palabras clave: MAC protocols, current consumption simulation, embedded systems  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / WSN, TinyOs, simulation, MAC protocols,  
Medio de divulgación: Internet  
[http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs\\_all.jsp?arnumber=4420021](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=4420021)

**Evaluating Energy Consumption in Wireless Sensor Networks Applications (2007)**

Completo  
A. BARBERIS , L. BARBONI , M. VALLE

Evento: Internacional  
Descripción: 10th Euromicro Conference on Digital System Design Architectures, Methods and Tools, 2007.  
Año del evento: 2007  
Anales/Proceedings:10th Euromicro Conference on Digital System Design Architectures, Methods and Tools, 2007.  
Pagina inicial: 455  
Pagina final: 462  
ISSN/ISBN: 9780769529783  
Editorial: IEEE Digital Object Identifier : 10.1109/DSD.2007.4341509  
Palabras clave: WSN, simulation energy consumption optimization  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / WSN, TinyOs, simulation, models,  
Medio de divulgación: Internet  
<http://ieeexplore.ieee.org/>

### **A tool for design exploration and power optimization of CMOS RF circuit blocks (2006)**

Completo  
L. BARBONI , R. FIORELLI , F. SILVEIRA

Evento: Internacional  
Descripción: IEEE International Symposium on Circuits and Systems, 2006  
Ciudad: Island of Kos  
Año del evento: 2006  
Anales/Proceedings: Proceedings. 2006 IEEE International Symposium on Circuits and Systems  
Pagina inicial: 2964  
Pagina final: 2968  
ISSN/ISBN: 0-7803-9389-9  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: microelectronic design, power optimization radiofrequency  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectronica Radiofrecuencia Optimizacion  
Medio de divulgación: Papel  
<http://ieeexplore.ieee.org/>

### **Design and Power Optimization of CMOS RF Blocks Operating in the Moderate Inversion Region (2005)**

Completo  
L. BARBONI , R. FIORELLI , F. SILVEIRA

Evento: Internacional  
Descripción: 18th Symposium on Integrated Circuits and Systems Design  
Año del evento: 2005  
Anales/Proceedings: 18th Symposium on Integrated Circuits and Systems Design  
Pagina inicial: 127  
Pagina final: 132  
ISSN/ISBN: 1-59593-174-0  
Editorial: IEEE Digital Object Identifier : 10.1109/SBCCI.2005.4286844  
Palabras clave: radiofrequency CMOS circuit blocksoptimum in the power consumption design space ID-gm/ID.  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectronica Radiofrecuencia Optimizacion  
Medio de divulgación: Papel  
<http://ieeexplore.ieee.org/>

## **TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS**

### **Redes de Sensores Inalámbricos Aplicadas a la Producción Agrícola (2012)**

Revista INIA - Serie FPTA  
Revista  
L. STEINFELD , F. SILVEIRA , P. MAZZARA , L. BARBONI , J. VILLAVERDE , G.FIERRO , C.SARAVIA , A. OTERO

Palabras clave: redes de sensores inalámbricos  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / redes de sensores inalámbricos  
Medio de divulgación: Internet  
<http://www.inia.org.uy/online/site/publicaciones.php>

## **Producción técnica**

### **TRABAJOS TÉCNICOS**

#### **Diseño de un laboratorio de calibraciones de instrumentos de medida en alta frecuencia en el Laboratorio de UTE (2016)**

Estudios de impacto  
L. BARBONI , MARIO VIGNOLO , JUAN PECHIAR , GONZALO GUTIERREZ  
Informe de la etapa 1 del Convenio: Estudio de mercado para servicio de calibración de instrumentos de radiofrecuencia

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Irrestriccta

Número de páginas: 5  
Duración: 10 meses  
Institución financiadora: UTE  
Palabras clave: mediciones en radiofrecuencia estudio de mercado calibración  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / asesoramiento , estudio de mercado equipos de radiofrecuencia,  
Medio de divulgación: Papel

## Otras Producciones

### DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

#### Curso Circuitos de radiofrecuencia (2013)

L. BARBONI , F. SILVEIRA, GONZALO GUTIERREZ

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Web: <https://eva.fing.edu.uy/course/view.php?id=617>  
Creación de nuevo curso y material didáctico  
Palabras clave: circuitos de radiofrecuencia  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / circuitos de radiofrecuencia  
Información adicional: Participé en la creación de un curso nuevo que inició a dictarse en Setiembre de 2013. Participé en la creación del material didáctico para las clases teóricas y ejercicios prácticos, así como también soy tutor de los proyectos finales de aprobación de curso.

#### Curso Taller de Introducción a la Ingeniería Eléctrica (Tallerine) (2013)

L. BARBONI , OTROS 8 DOCENTES DEL IIE

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Otros  
Web: <https://eva.fing.edu.uy/course/view.php?id=405>

Palabras clave: programación ARDUINO  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / programación ARDUINO  
Información adicional: Participé en la elaboración de este curso nuevo, participé en los laboratorios y colaboré en la construcción del hardware para usar en los talleres. Dictado primer semestre de 2013. ---- El objetivo del taller es familiarizar a los estudiantes con el uso de microcontroladores y con sistemas de comunicación de datos. Para eso se realizarán varios talleres donde se verán distintos aspectos de software y hardware de los microcontroladores Arduino y de receptores y transmisores inalámbricos para utilizar con estos microcontroladores. Posteriormente se propondrá que cada equipo desarrolle en un microcontrolador Arduino una estrategia para jugar al Otello. La prueba final será un juego entre arduinos de diferentes equipos al Otello donde la comunicacion entre Arduinos será inalámbrica.

#### Material Didáctico para el Curso Redes de Sensores Inalámbricos (2011)

L. BARBONI , P. MAZZARA , L. STEINFELD

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Web: <http://iie.fing.edu.uy/cursos/course/view.php?id=251>  
material didactico para el curso de Redes de Sensores Inalámbricos (Curso creado en el 2011 )  
Palabras clave: redes de sensores inalámbricos

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / redes de sensores inalámbricos, sistemas embebidos

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

## INFORMES DE INVESTIGACIÓN

### Annual Reports and Technical Reports (2011)

L. BARBONI , ET.AL

País: Italia

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Web: <http://www.roboskin.eu/>

Nombre del proyecto: ROBOSKIN (The study of sensing technologies and methodologies for the development of distributed and modular components for building robot skin.)

Disponibilidad: Restricta

Institución Promotora/Financiadora: EU

Palabras clave: tactile sensing devices, roboticsmicroelectronic, PVDF, POSFET piezoelectric - ferroelectric polymers

Áreas de conocimiento:

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

Información adicional: La documentación técnica se elaboró en colaboración con todos los integrantes del Consorcio ROBOSKIN (Proyecto Europeo FP7)

<http://www.roboskin.eu/index.php/consortium>

## ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

### Poster referente a las actividades del Grupo de Microelectrónica con Redes de Sensores Inalámbricos (2012)

L. BARBONI , L. STEINFELD , P. MAZZARA , F. SILVEIRA

Exposición

Sub Tipo: Curaduría

Lugar: Uruguay ,Facultad de Ingeniería Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Web: <https://www.fing.edu.uy/galerias/area-de-comunicaci%C3%B3n/ingenieria-de-muestra-2012>

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Ingeniería

Palabras clave: redes de sensores inalámbricos agricultura de precisión

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / redes de sensores inalámbricos

## Evaluaciones

### EVALUACIÓN DE PROYECTOS

#### EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

##### Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) de la República Argentina. ( 2016 )

Argentina

Área de Tecnología Informática de las Comunicaciones y Electrónica

Cantidad: Menos de 5

Se solicitó evaluar como evaluador experto un proyecto de investigación PICT 2016

##### ANII - Fondo María Viñas ( 2012 / 2012 )

Uruguay

ANII - Fondo María Viñas

Cantidad: Menos de 5

Evaluador Técnico para los proyectos de Investigación Aplicada presentados a la edición 2011 del Fondo María Viñas

## EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

### REVISIONES

#### IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement ( 2016 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
Revisión de 2 artículos

#### IEEE Journal Electron Devices (Society) ( 2015 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
Revisión de 1 artículo

#### IEEE Sensors Journal ( 2015 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
Revisión de 1 artículo

## EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

#### 23th IEEE International Conference on Electronics, Circuits and Systems (ICECS) ( 2016 )

Revisiones  
Mónaco

Revisión de 1 artículo

#### 11th Argentine School of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications (EAMTA 2016) ( 2016 )

Revisiones  
Argentina

Revisión de 3 artículos

#### VI Latin American Symposium on Circuits & Systems 2015 ( 2015 )

Comité programa congreso  
Uruguay

Poster Sesion chair del VI Latin American Symposium on Circuits & Systems 2015

#### IEEE LASCAS International Latin America Symposium on Circuits and System ( 2014 / 2016 )

Revisiones

Revisión de 3 artículos por edición de simposio de 2015-2016-2017

#### IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference ( 2013 )

Revisiones  
Uruguay

Technical Program Committee Members Revisor de 5 trabajos presentados Conferencia -  
Montevideo, Uruguay May 12-15, 2014

#### 16th IEEE International Conference on Electronics, Circuits, and Systems, ICECS ( 2009 )

Revisiones  
Túnez

Fui reviewer de 6 artículos para la conferencia

## JURADO DE TESIS

### (Proyecto de Fin de Carrera) Ingeniería Eléctrica ( 2016 )

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

Nivel de formación: Grado

FSOLink. Desarrollo de un Transceptor basado en Óptica de Espacio Libre Estudiantes: Bruno Benedetti, Lucas González y Matías Roubaud. Tutor: Benigno Rodríguez. Tribunal: Leonardo Barboni, Juan Andrés Bazerque y Benigno Rodríguez. Fecha: Jueves 24/11/2016, 18:00 hs  
Resumen: Free Space Optics (FSO) hace referencia a dispositivos de comunicación que trabajan en el rango visible o infrarrojo del espectro electromagnético. Este tipo de tecnología permite desarrollar enlaces inalámbricos de gran ancho de banda al trabajar en frecuencias muy altas, en una porción del espectro que no es licenciada. Actualmente existen en el mercado enlaces punto a punto con línea de vista basados en tecnologías FSO que proveen velocidades de transmisión del orden de los varios Gbps. Además, han sido introducidas soluciones de comunicación con luz punto a multi-punto con el desarrollo de LiFi. Las aplicaciones de sistemas de comunicación en el espectro óptico o cercano están en crecimiento. La motivación de este proyecto está dada por las diversas aplicaciones que puede tener esta tecnología, desde enlaces entre edificios corporativos, a alternativas de enlaces de backhaul en sistemas de 4ta. y 5ta. generación. En este proyecto se estudia y construye una implementación de un enlace FSO punto a punto que trabaja a 10 Mbps. Se tiene como objetivo el desarrollo de un primer dispositivo que sirva de base para continuar avanzando en el IIE en el conocimiento de esta tecnología y sus aplicaciones. En este trabajo se detalla el funcionamiento teórico y práctico de esta implementación particular junto con simulaciones de los circuitos en PSPICE. Se muestran a su vez las pruebas realizadas en los circuitos de los módulos que componen el enlace. Al final del proyecto se probó satisfactoriamente el enlace con una velocidad de 10 Mbps a una distancia de 25 m con lentes simples provistos por lupas. Resulta importante destacar que se puede aumentar la distancia de los enlaces con este mismo diseño, con mejoras en la parte óptica del sistema (soportes, lentes, etc.). Estas mejoras quedaron por fuera del alcance de este proyecto que tenía como objetivo el estudio de este enlace en condiciones de laboratorio.

### (Proyecto de Fin de Carrera) Ingeniería Eléctrica ( 2016 )

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

Nivel de formación: Grado

Integrante de mesa de examen Estudiantes: Ignacio Abadie, Mauro Martinez, Aldo Vignone Fecha : 08/08/2016 Agrovisión : Desarrollo de nodos con capacidad de adquisición y procesamiento de imágenes para redes de sensores inalámbricos dedicada a observar plagas (cydia pomonella y cydia molesta 1) capturadas en trampas tipo Delta con feromonas (continuación del Plagavision y WSNvision). Resumen: Este es el tercer y último proyecto de fin de carrera dentro del proyecto FPTA-INIA 313 GERVASIO: Generalización de las redes de sensores inalámbricos como herramienta de valorización en sistemas vegetales intensivo, que desarrolla el Dpto. de Electrónica. Durante el desarrollo del PFC, se implementó una red de nodos inalámbricos con capacidad de adquisición de imágenes (de aprox. 80-100kB en formato jpg) del interior de trampas con feromonas para control de polillas plagas que infectan frutales durante su ciclo larvario. Además de construir HW y SW propio, este proyecto integro y probó muchos otros desarrollos de HW y SW implementados por terceros (anteriores PFCs así como también de miembros del Dpto. de Electrónica). Estas implementaciones pasaron por su etapa de prueba de concepto dentro del desarrollo del PFC, descubriendo de este modo un conjunto de fallas que fueron resueltas en modo iterativo con los otros actores involucrados. En este escenario, los estudiantes tuvieron que afrontar variabilidad extrema en las especificaciones de su proyecto, además de estar sometidos a tiempos de importación de componentes lentos y esperando la construcción de las estructuras mecánicas necesarias para pruebas con retardos muy frecuentes. Los nodos de la red de sensores se implementaron con el SoC CC2538, basado en el ARM Cortex-M3 y con radio 2.4-GHz IEEE 802.15.4 (fabricante TI) El sistema operativo usado es Contiki. Las hipótesis de que existía código completamente adaptado para el SoC utilizado no era cierta. Se tuvo que realizar un ajuste de código muy importante, el cual abarcó dos PFCs enteros (WSNvision y Agrovisión). Una red prototipo de 4 nodos y trampas se instaló en el campo, cubriendo una superficie de 3ha aprox. Las imágenes de los pisos de las trampas se envían fragmentadas por la red mesh y se arman en un notebook, el cual suplanta al futuro concentrador de datos que se va a incorporar a la red. Se encontró evidencia de que el protocolo de comunicación utilizado y disponible dentro de las pilas de comunicaciones que provee Contiki no es el adecuado para enlaces asimétricos tales como se

generan en los cultivos. Sin embargo puede solucionarse encontrando las posiciones adecuadas de los nodos. Descartando así la opción de que la red pueda ser desarmada y rearmada por agrónomos o personal sin conocimientos de comunicaciones. Con un correcto posicionamiento de los nodos, se demostró la funcionalidad de la red y además la existencia de inestabilidades aleatorias no vistos en los prototipos de laboratorio, dejando la red no operativa por momentos, por lo que esta etapa de experimentación en el campo está aportando la información necesaria para la construcción de la red final.

#### **(Proyecto de Fin de Carrera) Ingeniería Eléctrica ( 2015 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay  
Nivel de formación: Grado  
Tribunales en Proyecto Final de Carrera: WSNvision: Empowering sensor nodes with vision  
Estudiantes: María F. Arbó, Federico A. López, Miguel A. Pereyra Fecha: Agosto 2015 Desarrollo de nodos con capacidad de adquisición y procesamiento de imágenes para redes de sensores inalámbricos dedicada a observar plagas (cydia pomonella y cydia molesta 1) capturadas en trampas tipo Delta con feromonas (continuación del Plagavision).

#### **(Proyecto de Fin de Carrera) Ingeniería Eléctrica ( 2015 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay  
Integrante del tribunal de examen de Proyecto de Fin de Carrera Nombre: Rattusbot Rioplatensis  
Estudiantes: Nicolás Blanco, Mariana del Castillo, Joaquín Quagliotti Junio 2015 Robot demostrador de modelos propuestos de redes neuronales de corteza entorrinal medial y lateral de roedores para evaluar procesamiento sensorial y navegación en una arena de 2m x 2m

#### **(Proyecto de Fin de Carrera) Ingeniería Eléctrica ( 2015 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay  
Integrante de la mesa de examen del Proyecto de Fin de Carrera MACOSEMU: Mano Controlada por Señales Musculares Sitio web: <https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2015/BPV15/> Estudiantes: Jorge Brazeiro, Sabrina Petraccia, Matías Valdés Fecha: 25/06/2015 En el presente trabajo se desarrolla un prototipo de prótesis de mano controlada por señales musculares. Se logra adquirir y visualizar la señal electromiográfica mediante electrodos superficiales. Implementando etapas de amplificación y filtrado, junto a circuitos que minimicen el ruido, se obtiene una señal de amplitud adecuada para su digitalización. Se logra un procedimiento para determinar la relación entre fuerza e intensidad muscular, creando la base para el algoritmo de control que acciona el motor, permitiendo el movimiento continuo de la mano. Tal algoritmo se implementa con el microcontrolador Arduino Uno. Se construye el antebrazo y la mano mecánica con tecnología de impresión 3D, dando un carácter estético al prototipo final. Palabras clave: electromiografía, electrodo, bíceps braquial, servomotor, Arduino, prótesis, amplificador de instrumentación, RLD, mioeléctrica.

## **Formación de RRHH**

### **TUTORÍAS CONCLUIDAS**

#### **GRADO**

#### **DIMARI: Contribuyendo a incorporar nuevas tecnologías a las redes eléctricas inteligentes para el Uruguay del 2050. (2016)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay  
Programa: Ingeniería Eléctrica  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Gastón Pereira, Marina Rogova, Felipe Vitar  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: smart grid algoritmos de predicción clase ARMA sistemas embebidos  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Control



Proyecto de Fin De Carrera: Finaliza Abril 2017 Entender la red eléctrica desde el punto de vista y con la formalidad matemática de los sistemas dinámicos en un ambiente residencial (hogar y barrio residencial) que cuentan con microgeneración (el caso a estudiar probablemente sea generación solar). Para lograr este entendimiento, se debe construir la plataforma hardware-software adecuada que permita relevar parámetros de la red eléctrica y realizar su análisis en tiempo real. Contribuir en técnicas de análisis de medidas de parámetros eléctricos (i.e. tensión, corriente, armónicos, frecuencia, desfase) pero sobretodo explorar algoritmos de predicción de consumo de energía eléctrica en forma local. De esta manera el procesamiento distribuido permite realizar acciones de control más efectivas, actuando en puntos locales de la red y reduciendo el problema del crecimiento de información para procesar centralmente (o en el punto de control global de la red, reduciendo los problemas de big-data).

#### **SONOEXTRACT: Extracción de aceites esenciales por ultrasonido (2016)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Vitali Carpentieri, Diego Pisano, Federico Silva

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Ultrasonido Electrónica Control

Áreas de conocimiento:

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

Proyecto Final de Carrera : Finaliza Diciembre 2017 Co-Tutor: Ing. Nicolás Pérez, Ph.D

(Gr.4/RDT) En el Grupo de Ingeniería de Alimentos de la Facultad de Ingeniería se está implementando una línea de investigación relacionada con la extracción de sustancias de valor comercial a partir de matrices vegetales (e.g. coliflor, marcela). Entre las actividades a ser impulsadas está el uso del ultrasonido de potencia (e.g. 100W) para acelerar reacciones y procesos. En este caso se propone la construcción de un equipo de laboratorio que permita la evaluación de la extracción utilizando diferentes frecuencias (i.e. rango 10kHz-100kHz) y niveles de potencia acústica. Dicho equipo deberá ser controlado desde el computador y permitirá el monitoreo y control de la temperatura.

#### **Agrovisión : Desarrollo de nodos con capacidad de adquisición y procesamiento de imágenes para redes de sensores inalámbricos dedicada a observar plagas (cydia pomonella y cydia molesta 1) capturadas en trampas tipo Delta con feromonas (continuación del (2015))**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Ignacio Abadie, Mauro Martinez, Aldo Vignone

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: wireless sensor network sistemas embebidos imágenes ARM Cortex

microcontroladores programación

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / sistemas embebidos, programación

Resumen: Este es un proyecto de fin de carrera dentro del proyecto FPTA-INIA 313 GERVASIO:

Generalización de las redes de sensores inalámbricos como herramienta de valorización en sistemas vegetales intensivos, que desarrolla el Dpto. de Electrónica. Durante el desarrollo del PFC, se implementó una red de nodos inalámbricos con capacidad de adquisición de imágenes (de aprox. 80-100kB en formato jpg) del interior de trampas con feromonas para control de polillas plagas que infectan frutales durante su ciclo larvario. Además de construir HW y SW propio, este proyecto integro y probó muchos otros desarrollos de HW y SW implementados por terceros (anteriores PFCs así como también de miembros del Dpto. de Electrónica). Estas implementaciones pasaron por su etapa de prueba de concepto dentro del desarrollo del PFC, descubriendo de este modo un conjunto de fallas que fueron resueltas en modo iterativo con los otros actores involucrados. En este escenario, los estudiantes tuvieron que afrontar variabilidad extrema en las especificaciones de su proyecto, además de estar sometidos a tiempos de importación de componentes lentos y esperando la construcción de las estructuras mecánicas necesarias para pruebas con retardos muy frecuentes. Los nodos de la red de sensores se implementaron con el SoC CC2538, basado en el ARM Cortex-M3 y con radio 2.4-GHz IEEE 802.15.4 (fabricante TI) El sistema operativo usado es Contiki. Las hipótesis de que existía código completamente adaptado para el SoC utilizado no era cierta. Se tuvo que realizar un ajuste de código muy importante, el cual abarcó dos PFCs enteros (WSNvision y Agrovisión). Una red prototipo de 4 nodos y trampas se instaló en el campo, cubriendo una superficie de 3ha aprox. Las imágenes de los pisos de las trampas se envían

fragmentadas por la red mesh y se arman en un notebook, el cual suplanta al futuro concentrador de datos que se va a incorporar a la red. Se encontro evidencia de que el protocolo de comunicacion utilizado y disponible dentro de las pilas de comunicaciones que provee Contiki no es el adecuado para enlaces asimetricos tales como se generan en los cultivos. Sin embargo puede solucionarse encontrando las posiciones adecuadas de los nodos. Descartando asi la opcion de que la red pueda ser desarmada y rearmada por agronomos o personal sin conocimientos de comunicaciones Con un correcto posicionamiento de los nodos, se demostro la funcionalidad de la red de y ademas la existencia de inestabilidades aleatorias no vistos en los prototipos de laboratorio, dejando la red no operativa por momentos, por lo que esta etapa de experimentacion en el campo esta aportando. la informacion necesaria para la construccion de la red final.

#### **WSNvision : Empowering sensor nodes with vision (2014)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: María F.Arbío, Federico A. López,Miguel A. Pereyra

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: <https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2015/ALP15/>

Palabras Clave: redes de sensores inalámbricos electrónica, sistemas embebidos procesamiento de imágenes alerta fitosanitaria temprana agricultura de precisión

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica/ electrónica, sistemas embebidos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica/ procesamiento de imágenes en plataformas hardware reducidas

Proyecto de Fin de Carrera: Marzo 2014- Agosto 2015 Desarrollo de nodos con capacidad de adquisición y procesamiento de imágenes para redes de sensores inalámbricos dedicada a observar plagas (cydia pomonella y cydia molesta 1) capturadas en trampas tipo Delta con feromonas (continuacion del Plagavision).

#### **RattusBot Rioplatensis: (2014)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Nicolás J. Blanco, Mariana C. Larumbe, Joaquín Q. Chanes

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: <https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2015/BDQ15/>

Palabras Clave: robotica, sistemas nueromorfos sistemas embebidos y procesamiento de información

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica/ sistemas embebidos neuromorfos

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

Marzo 2014 a Junio de 2015 Robot demostrador de modelos propuestos de redes nueronales de corteza entorrinal medial y lateral de roedores para evaluar procesamiento sensorial y navegación en una arena de 2m x 2m

#### **Plagavisión (2013)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Nicolás Wainstein, Javier Andrés Schandy, Mauricio González

Medio de divulgación: Otros

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: <http://iie.fing.edu.uy/publicaciones/index.php?queryType=projects>

Palabras Clave: redes de sensores inalámbricos electrónica, sistemas embebidos procesamiento de imágenes agricultura de precisión alerta fitosanitaria temprana

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, sistemas embebidos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / redes de sensores inalámbricos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / procesamiento de imágenes en plataformas hardware reducidas

Proyecto de fin de Carrera, termina en Junio de 2014 El proyecto de fin de carrera consiste en la implementación y evaluación de un sistema para procesamiento de información visual en nodos de redes de sensores inalámbricos (adquisición, reducido procesamiento de señal y transmisión a una computadora remoto) para registrar los insectos plagas capturados en trampas tipo Delta con feromonas ISOMATE®, para detección de poblaciones de *Cydia pomonella* y *Cydia molesta* (machos de grafolita y de carpocapsa). El sistema a desarrollar, así como también el nodo de la red de sensores (al cual se le incorpora el sensor de imagen) deben ser alimentados con baterías (e.g. LR6 (alcalinas), 1.5V AA). Por lo tanto, la búsqueda de arquitecturas y metodologías que produzcan un diseño con reducido consumo de corriente de batería de todo el sistema es uno de las tareas principales a realizar durante el proyecto. Se debe tratar de obtener una vida útil de las baterías que alimentan al sistema no inferior a 6 meses.

#### **Wake up Receiver: Receptor de despertado para Sensores Inalámbricos. (2013)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: A.Pieruccioni, M. Siniscalchi, F.Vanzini

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: <https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2015/PSV15/>

Palabras Clave: microelectrónica, radiofrecuencia ultra bajo consumo

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, radiofrecuencia, sistemas de comunicaciones

(Proyecto de Fin de Carrera) Ingeniería Eléctrica Agosto 2014- Diciembre 2015 Muchos microsistemas electrónicos embebidos que incluyen comunicación por radio trabajan usando baterías y por lo tanto los recursos de energía son limitados (e.g. redes de sensores inalámbricos, dispositivos médicos implantables). Existen mecanismos basados en protocolos de comunicación que tienen como objetivo maximizar el tiempo de vida de las baterías y los mismos se basan en alternar estados de no actividad de la radio, con consumo de corriente de batería muy bajos (i.e. en el orden de  $\mu A$ ) y modos de plena actividad en donde la radio está escuchando el canal de radio para detectar pedidos de comunicación de otras radios y lograr sincronización, con consumos de corriente de batería muy elevados (i.e. en el orden decenas de mA). Esto se llama 'duty-cycle radio mode'. Una alternativa a este modo de operación de la radio es implementar un modo denominado en la literatura 'event-triggered radio'. El mismo consiste en tener un receptor auxiliar permanentemente prendido pero con consumo de corriente de batería del orden de  $\mu A$ . Este módulo escucha el canal de radio y cuando detecta algún patrón determinado interpreta como evento que otra radio intenta establecer comunicación y despierta a la radio principal. En este modo se eliminan los largos tiempos de escucha de la radio principal, los cuales consumen mucha corriente de batería y se simplifican los protocolos MAC. La actividad propuesta consiste en el diseño, implementación y verificación experimental de un receptor de despertado (WuRX).

#### **Desarrollo de un dendrómetro prototipo para redes de sensores inalámbricos aplicadas a la agricultura de precisión. (2012)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: M.J. Gonzalez, I. Rodriguez Pedragosa, F.Aguerre

Medio de divulgación: Internet

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: <https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2013/AGR13/>

Palabras Clave: electrónica redes de sensores inalámbricos sensores de magnitudes biológicas agricultura de precisión

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, sistemas embebidos, sensores de magnitudes biológicas (plantas)

## OTRAS

### **Módulo de Taller: Estudio del estado del arte en hardware utilizado para aplicaciones de sensado de potencia en un sistema monofásico (2016)**

Otras tutorías/orientaciones

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

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Aldo Vignone

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: smart grid sistema monofásico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, sistemas embebidos

Co-Tutor del Curso de Módulo de Taller (4 créditos equivalentes a 60hs de trabajo del estudiante)

Otro Co-Tutor: Sergio Nesmachnow (Instituto de Computación -FING) Tema de estudio: Estudio del estado del arte en hardware utilizado para aplicaciones de sensado de potencia en un sistema monofásico Período: setiembre a diciembre de 2016. Se busca seguir la orientación pedagógica donde el estudiante recibe y analiza trabajos originales y sus resultados, participando directamente en las actividades de investigación. Siguiendo de este modo el espíritu que se establece en la "Ordenanza de estudios de grado y otros programas de formación terciaria" de la Universidad de la República (OG-UdelaR), aprobada en fecha 30/08/11 por el Consejo Directivo Central.

### **Módulo de Taller: Problema de corrupción de datos en imágenes tomadas por cámara LSY-201 en comunicación UART dentro del proyecto Agrovision (2016)**

Otras tutorías/orientaciones

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

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Ignacio Abadie

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: wireless sensor network Imágenes jpg

Areas de conocimiento:

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

Tutor del Curso de Módulo de Taller (4 créditos equivalentes a 60hs de trabajo del estudiante)

Tema de estudio: Problema de corrupción de datos en imágenes tomadas por cámara LSY-201 en comunicación UART dentro del proyecto Agrovision Período: setiembre a diciembre de 2016. Se busca seguir la orientación pedagógica donde el estudiante recibe y analiza trabajos originales y sus resultados, participando directamente en las actividades de investigación. Siguiendo de este modo el espíritu que se establece en la "Ordenanza de estudios de grado y otros programas de formación terciaria" de la Universidad de la República (OG-UdelaR), aprobada en fecha 30/08/11 por el Consejo Directivo Central.

### **Modeling of resonant tunneling devices in two-dimensional semiconductor heterostructures (2015)**

Iniciación a la investigación

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

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Mariana Siniscalchi

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Microelectrónica Dispositivos de efecto tunel

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / microelectrónica, física del estado sólido

Tutor de Iniciación en la Investigación (beca INI\_X\_2013\_1\_101210). Estudiante: Mariana Siniscalchi . Tema de estudio: "Modeling of resonant tunneling devices in two-dimensional semiconductor heterostructures". Período: setiembre de 2014 a setiembre de 2015.

### **Módulo de Taller: Receptores sub-sampling de señales ruidosas a 2.4GHz, modulación O-QPSK, estandar 802.15.4. (2014)**

Otras tutorías/orientaciones

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

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Agustina Pieruccioni

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Receptores sub sampling estandar 802.15.4

Areas de conocimiento:

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

Tutor del Curso de Módulo de Taller (4 créditos equivalentes a 60hs de trabajo del estudiante)

Tema de estudio: Receptores sub-sampling de señales ruidosas a 2.4GHz, modulación O-QPSK, estandar 802.15.4. Período: setiembre a diciembre de 2014. Se busca seguir la orientación pedagógica donde el estudiante recibe y analiza trabajos originales y sus resultados, participando directamente en las actividades de investigación. Siguiendo de este modo el espíritu que se establece en la "Ordenanza de estudios de grado y otros programas de formación terciaria" de la Universidad de la República (OG-UdelaR), aprobada en fecha 30/08/11 por el Consejo Directivo Central.

**Modulo de Taller: Diseño de circuitos integrados analógicos para implementación on-chip de las Huber-Braun Equations for the Cold Receptor Model of a Physiological Neuron (2013)**

Otras tutorías/orientaciones

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

Nombre del orientado: Pablo Perez

Medio de divulgación: CD-Rom

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Cold Receptor Model of a Physiological Neuron

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Cold Receptor Model of a Physiological Neuron

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Diseño de circuitos integrados analógicos

La actividad a desarrollar durante el Módulo de Taller consiste en diseñar y simular bloques de circuitos integrados basados en MOSFETs polarizados en weak inversion, los cuales implementarán las Huber-Braun Equations for the Cold Receptor Model of a Physiological Neuron (neurona receptora fría) como ser la ecuación de membrana, de realimentación rápida y potenciales de acción. Estos bloques serán utilizados en una etapa posterior para ensamblar y obtener una implementación integrada on-chip de la neurona, fuera del marco de trabajo del Módulo de Taller e inclusive con participación de estudiantes distintos. El objetivo final es obtener un circuito integrado configurable que permita estudiar y comprender la dinámica de esta neurona receptora fría.

**Tutor de la pasantía de un estudiante en la empresa Kalil.S.A. (2003)**

Otras tutorías/orientaciones

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

Nombre del orientado: Federico Nicolas Steiner

Medio de divulgación: Otros

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: <http://iie.fing.edu.uy/cursos/course/view.php?id=142>

Palabras Clave: diseño de circuitos impresos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, software para diseño de circuitos impresos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, diseño de circuitos impresos (PCB)

Fui tutor de la pasantía que el estudiante Federico Steiner realizó en la empresa donde yo desempeñaba funciones. Período: 24/03/2003 al 30/06/2003

**TUTORÍAS EN MARCHA**

**POSGRADO**

**Desarrollo de un sistema electrónico y embebido para algoritmos de detección y registro de la actividad epileptogénica (2016)**

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Ing. María José González.

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: <https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/maestr%C3%ADa-en-ingenier%C3%ADa-el%C3%A9ctrica>

Palabras Clave: Electrónica epilepsia procesamiento de señales

Áreas de conocimiento:

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

Director Académico y de Tesis de Estudiante de Maestría. Otros Co-tutores: Dr. Angel Caputti Dr.

José Luis Ardanaz, Prof Agregado Fac. Medicina Servicio de Neurofisiología Clínica Resumen del

Trabajo de Tesis: El trabajo de tesis sobre el que se va a participar y asesorar consiste

resumidamente en: a) estudio de los problemas computacionales involucrados en la identificación

automática de espigas y b) el desarrollo de un sistema de registro de la actividad epileptogénica

asociado a un procesamiento on line (o tiempo real) que permita la emisión de un pulso digital que

inequívocamente señale la presencia de un evento epileptógeno.

#### **Uso de técnicas de ultrasonido para la medición del diámetro arterial y su aplicación a la estimación de la presión. (2014)**

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Ing. Agustina Pieruccioni

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: <https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/maestr%C3%ADa-en-ingenier%C3%ADa-el%C3%A9ctrica>

Palabras Clave: Ultrasonido Biomédica, presión central modelado de sistemas dinámicos

Áreas de conocimiento:

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

Director Académico de Estudiante de Maestría. Resumen del trabajo de Tesis: (El Director de Tesis

es el Dr. Ing. Ricardo Armentano, Nivel III en el SNI.) En vista de la estrecha y necesaria relación

existente entre la medicina y la ingeniería con el fin de desarrollar más y mejores tecnologías que

permitan, entre otras cosas, prevenir enfermedades es que encuentro de gran interés profesional

desarrollar estudios que me permitan profundizar en dicha área. Los accidentes coronarios y

cerebrovasculares son actualmente una de las mayores causas de morbilidad y mortalidad humana.

Por este motivo, es de suma importancia encontrar métodos que permitan una detección precoz de

estas enfermedades. Actualmente, existen aplicaciones médicas de ultrasonido que permiten medir

con precisión alteraciones en las paredes de arterias (por ejemplo, medida del espesor)

proporcionando una herramienta no invasiva para el diagnóstico temprano de enfermedades

cardiovasculares. Conocida la propiedad elástica de las arterias, es posible traducir espesor en

presión arterial a partir de la ley de Hooke, relacionando fuerza con presión. El estudio de maestría

a realizar tiene como objetivo general el llegar al estado del arte en la medición de espesores y la

determinación de propiedades de medios elásticos y viscoelásticos mediante técnicas de

ultrasonido. Como objetivo particular, se trabajará en la estimación de la presión central de manera

indirecta a partir de la medida del diámetro de las arterias. Como título tentativo del trabajo de

tesis se propone Uso de técnicas de ultrasonido para la medición del diámetro arterial y su

aplicación a la estimación de la presión..

#### **Circuitos de comunicación para nanosatélites (2013)**

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Ing. Gonzalo Gutiérrez

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: <https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/maestr%C3%ADa-en-ingenier%C3%ADa-el%C3%A9ctrica>

Palabras Clave: radiofrecuencia osciladores, ruido, sistemas de comunicaciones nanosatélite

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / electrónica, radiofrecuencia, ruido, sistemas de comunicaciones

Director Académico y de Tesis de Estudiante de Maestría. El trabajo de tesis estará vinculado con el

diseño y estudio de los sistemas de comunicación de un nanosatélite.

## GRADO

**OLEOSONICO:- Desarrollo de un prototipo para controlar potencia y frecuencia de ultrasonido para ser utilizado en la industria alimentaria como mecanismo para acelerar reacciones y procesos. Caso de aplicación: extracción de aceite de oliva. (2016)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Juan Cerviño, Agustín Foglino, Diego Cosentino

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Ultrasonido Electrónica Control

Areas de conocimiento:

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

Proyecto de Fin de Carrera - Finaliza Abril 2017 Co-Tutor: Dr. Ing. Nicolas Perez. El ultrasonido de potencia es utilizado en la industria alimentaria para acelerar reacciones y procesos. En el caso de la extracción de aceite de oliva, se trata de aumentar el rendimiento debido a que un campo de ondas estacionarias produce acumulación de gotas en los nodos de presión. Las fuerzas de fricción crecen con el área mientras que la gravedad crece con el volumen, de esta forma gotas mayores son más fáciles de extraer en una mezcla. El presente proyecto trata de la construcción de un equipo de laboratorio que permita evaluar la mejora en la extracción introducida por el ultrasonido en la banda de frecuencia de 1 MHz.

## HEDUC: Habitación Educada (2016)

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Eléctrica

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Francisco Álvarez, Andrés Grignola, Abraham Rebori

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: smart grid sistemas embebidos Electrónica lógica difusa

Areas de conocimiento:

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

Proyecto de Fin de Carrera: Finaliza Abril 2017 El proyecto se desarrolla en el marco de la automatización hogareña (Smart home) y el énfasis actual en la eficiencia energética, apoyado en parte por políticas de facturación tendientes al aprovechamiento de la energía en horarios con menos demanda. Se utilizarán los microcontroladores y sistemas embebidos de bajo precio disponibles en el mercado, a través de una conexión inalámbrica y aprovechando de la penetración de la conexión a internet en los hogares del país. Analizando también la tendencia creciente del Internet of Things, que plantea conectar los electrodomésticos y demás componentes eléctricos del hogar a una red de gestión que permita automatizar y tomar acciones en forma remota sobre los mismos. Se estudian algoritmos de lógica difusa para implementar esta clase de control.

## OTRAS

### Lecturas dirigidas en simulación de circuitos electrónicos para Maestría (2016)

Otras tutorías/orientaciones

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

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: José Gerardo Araque

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: <https://www.fing.edu.uy/carrera/posgrado/maestr%C3%ADa-en-ingenier%C3%ADa-el%C3%A9ctrica>

Palabras Clave: lecturas dirigidas para Maestría simulación de circuitos electrónicos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / simulación de circuitos electrónicos

El Ing. José Gerardo Araque es un estudiante extranjero que realiza el posgrado bajo la dirección del Dr. Ing. Benigno Rodríguez Se consideran -Lecturas Dirigidas- los trabajos en los que el maestrando profundiza su formación básica y adquiere conocimientos acordes con la tesis a realizar siguiendo la guía e indicaciones de un tutor especializado en el tema y no necesariamente el mismo tutor de Tesis. En este caso , soy el tutor para sus -Lecturas Dirigidas- en simulación de

circuitos electrónicos, que le van a aportar 6 créditos a la actividad curricular programada (equivalentes a 90hs de trabajo del maestrando)

## Otros datos relevantes

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

#### **11th Escuela Argentina de Micro-Nanoelectrónica, Tecnología y Aplicaciones EAMTA 2016 (2016)**

Seminario  
Profesor de Curso  
Argentina  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 8  
Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Comahue-Neuquen  
Palabras Clave: radiofrecuencia Microelectrónica Diseño Analógico Avanzado  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Microelectronica  
Dictado del Curso de Diseño Analógico Avanzado (RF CMOS) con una duración de 8 horas en la 11th Escuela Argentina de Micro-Nanoelectrónica, Tecnología y Aplicaciones EAMTA 2016 (Universidad Nacional de Comahue 30 de Julio - 6 de Agosto de 2016 )

#### **Track de Comunicaciones Inalámbricas y Networking en el marco del Simposio Argentino de Sistemas Embebidos 2014, (2014)**

Seminario  
Seminario de Protocolo IEEE 803.15.4  
Argentina  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires  
Palabras Clave: wireless sensors network protocolo comunicación inalámbrica  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Wireless sensors network  
"Protololo IEEE 803.15.4" de 2 horas cátedra en el Track de Comunicaciones Inalámbricas y Networking en el marco del Simposio Argentino de Sistemas Embebidos 2014, los días 13 y 15 de Agosto de 2014 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires.

#### **8th European Conference on Wireless Sensor Networks (EWSN 2011) (2011)**

Congreso  
Presentacion de poster aceptado  
Alemania  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: University of Bonn,  
Palabras Clave: wireless sensor networks, signal processing  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / wireless sensors networks, embedded systems

#### **IEEE - ROMAN 2010, 19th IEEE International Symposium in Robot and Human Interactive Communication (2010)**

Congreso  
Presentacion oral de articulo aceptado  
Italia  
Tipo de participación: Expositor oral  
Palabras Clave: tactile sensing chip, readout design, robotic  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / sensor, microelectronic, robotic

#### **Conference on Electronics, Circuits, and Systems, 2009. ICECS 2009. 16th IEEE International (2009)**

Congreso  
Presentacion oral de articulo aceptado  
Túnez  
Tipo de participación: Expositor oral



Palabras Clave: signal-to-noise ratio data acquisition systems in wireless sensors nodes

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / signal processing, wireless sensor nodes

#### **5-th European Conference on Wireless Sensor Networks (EWSN 2008) (2008)**

Congreso

Presentacion de poster aceptado

Italia

Tipo de participación: Poster

Palabras Clave: battery, current consumption WSN, measurement

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / WSN, battery model, measurements

#### **Second International Conference on Sensor Technologies and Applications SENSORCOMM 2008 (2008)**

Congreso

Presentacion oral de 2 articulos aceptados

Francia

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: IARIA conferences

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / wireless sensors networks, embedded systems

#### **10th Euromicro Conference on Digital System Design Architectures, Methods and Tools, 2007. (2007)**

Congreso

Presentacion oral de articulo aceptado

Alemania

Tipo de participación: Expositor oral

Palabras Clave: WSN, simulation energy consumption optimization

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / WSN, TinyOs, simulation, models,

#### **Workshop on Advances in Sensors and Interface, 2007. IWASI 2007. 2nd International (2007)**

Congreso

Presentacion oral de articulo aceptado

Italia

Tipo de participación: Poster

Palabras Clave: MAC protocols, current consumption simulation, embedded systems

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / WSN, TinyOs, simulation, MAC protocols,

#### **XII Jornadas de Jovenes Investigadores del Grupo Montevideo (AUGM) (2004)**

Encuentro

XII Jornadas de Jovenes Investigadores del Grupo Montevideo (AUGM)

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Universidade Federal do Parana y AUGM

Palabras Clave: microelectrónica, RF, amplificadores de potencia

Presentación de resultados de mi trabajo de investigación realizado en el Grupo de

Microelectrónica : - Optimización de Amplificadores CMOS de RF

#### **VII Workshop IBERCHIP (2001)**

Taller

VII Workshop IBERCHIP

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: IBERCHIP ([http://www.iberchip.net/iws\\_main/index.es.html](http://www.iberchip.net/iws_main/index.es.html))

Workshop IBERCHIP realizado en Montevideo. Participe del Taller con la presentacion de un

Poster : "Interfaz paralela para bus SPI de alta velocidad"; L. Barboni, A. Lagos, A. Reyna, IIE-

UDELAR Además, colaboré en la organización del evento, en la preparación e impresión de los proceedings

## JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

### Integrante del Jurado . Categoría Electrónica en el Evento Ingeniería de Muestra (2011)

Candidato: Todos los proyectos presentados de Electrónica

Tipo Jurado: Otras

J. OREGGIONI, R. G. MOREIRA, L. BARBONI

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

Sitio Web: <http://iie.fing.edu.uy/expoproyectos/2011/proyectos%20premiados.php3>

País: Uruguay

Idioma: Español

## Información adicional

1-Todos los cursos de corta duración listados, no estaban incluidos en ningun programa de estudio ya sea de maestría o doctorado. Es decir, no se ponen en listas los cursos tomados como requerimiento para la obtención de títulos de Grado, Maestría y Doctorado.

2- Se propuso un proyecto I+D en la última Convocatoria Mayo 2016 -CSIC del cual soy el investigador responsable junto al Dr. Ing. Benigo Rodríguez. El resultado fue no aprobación para financiamiento. Título del proyecto: "Desarrollo de Sistemas Electrónicos y Arreglos de Antenas para Implementación de Beamforming(3) con Ajuste Dinámico para las Bandas de 5.8 GHz y 60 GHz" Aplicación: id2016 (No. de formulario 381). Propuesta Conjunta entre el Grupo de Microelectrónica, Departamento de Electrónica y el Grupo de Sistemas Inalámbricos y Radiofrecuencia, Departamento de Telecomunicaciones (Dr. Ing. Benigno Rodríguez). Pero se va a continuar trabajando para presentar la propuesta a las convocatorias FVM ANII del 2017

Observación 1:

Durante el período informado se realizaron las publicaciones en revistas y conferencias indicadas en el CVuy (2014 y 2015). Los resultados obtenidos durante el 2015 y 2016 se publicaron y otras estan en proceso

de revisión en este momento. Estos artículos son:

1.1-título: ARM-Cortex M3-based two-wheel robot to assess a model of grid cells of the medial entorhinal cortex: towards building robots with biologically inspired navigation-cognitive maps.

1.2-revista: Special Issue Biologically Inspired Robotics 2016, Journal of Robotics, Hindawi Publishing Corporation.

1.3-estado: enviado a fines de Noviembre 2016, esperando resultado.

2.1-título: ARM-Cortex M3-based two-wheel robot to assess a model of grid cells of the medial entorhinal cortex

2.2-conferencia: 50th Annual International Symposium of the IEEE Circuits and Systems (CAS) Society (ISCAS 2017).

2.3-estado: enviado a fines de Noviembre 2016, esperando resultado.

El área de conocimientos es sistemas embebidos y redes neuronales.

3.1-título: Schottky diode assessment for implementing a rectenna for radio-triggered wireless sensor networks

3.2-revista: IEEE Microwave and Wireless Components Letters

3.3-estado: el editor devolvió la primer revisión Manuscript ID MWCL-16-0784 con sugerencias de mejoras que se deben enviar antes del

8 de Enero 2017 para continuar con una segunda revisión

## Indicadores de producción

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>23</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	5
Completo	5
<b>Trabajos en eventos</b>	16
<b>Libros y Capítulos</b>	1
Libro publicado	1
<b>Textos en periódicos</b>	1
Revistas	1
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>6</b>

Trabajos técnicos	1
Otros tipos	5
<b>EVALUACIONES</b>	<b>16</b>
Evaluación de proyectos	2
Evaluación de eventos	6
Evaluación de publicaciones	3
Jurado de tesis	5
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>20</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	<b>14</b>
Otras tutorías/orientaciones	5
Tesis/Monografía de grado	8
Iniciación a la investigación	1
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	<b>6</b>
Tesis de maestría	3
Tesis/Monografía de grado	2
Otras tutorías/orientaciones	1