



# Curriculum Vitae

## Rafaella Bianca FIORELLI MARTEGANI



Actualizado: 12/02/2014

Publicado: 12/06/2017

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

Categorización actual: Nivel I

Ingreso al SNI: Asociado(01/03/2009)

### Datos generales

#### Información de contacto

E-mail: [fiorelli@imse-cnm.csic.es](mailto:fiorelli@imse-cnm.csic.es)

URL: <http://www.imse-cnm.csic.es/~fiorelli/>

#### Institución principal

#### Dirección institucional

Dirección: Universidad de Sevilla / Av. Americo Vespucio s/n. / 41092 / Sevilla / España

Teléfono: (+34) 954466682

E-mail/Web: [fiorelli@imse-cnm.csic.es](mailto:fiorelli@imse-cnm.csic.es) / <http://www2.imse-cnm.csic.es/~fiorelli/>

### Formación

#### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2009 - 2011

Doctorado

Diseño de circuitos integrados analógicos, de señal mixta y RF

Universidad de Sevilla , España

Título: An All-Inversion-Region gm/ID Based Design Methodology for Radiofrequency Blocks in CMOS Nanometer Technologies

Obtención del título: 2011

Becario de: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo , España

Palabras clave: microelectrónica; radiofrecuencia

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

2006 - 2011

Doctorado

Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

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

Título: An All-Inversion-Region gm/ID Based Design Methodology for Radiofrequency Blocks in CMOS Nanometer Technologies

Tutor/es: Eduardo Peralías Macías y Fernando Silveira Noguero

Obtención del título: 2011

Becario de: Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

Palabras clave: microelectrónica; radio-frecuencia; Ina

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

2009 - 2009

Maestría

Máster en Microelectrónica: Diseño y Aplicaciones de Sistemas Micro y Nanométricos

Universidad de Sevilla , España

*Título:* Low Power Low Noise Amplifier in 90nm technology at 2.4GHz: Methodoloty and Design

*Tutor/es:* Dra. Adoración Rueda Rueda

*Obtención del título:* 2009

*Becario de:* Agencia Española de Cooperación Internacional , España

*Sitio web de la Tesis:* <http://www2.imse-cnm.csic.es/master/?m=4>

*Palabras clave:* mastér; Ina; methodology

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

2003 - 2005

Maestría

Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

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

*Título:* Low Power Integrated LC Voltage Controlled Oscillator in CMOS technology at 900MHz

*Tutor/es:* Fernando Silveira Noguerol

*Obtención del título:* 2005

*Becario de:* Facultad de Ingeniería - CAP - UDeLaR , Uruguay

*Palabras clave:* microelectrónica; radio-frecuencia; vco

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

## Grado

1997 - 2002

Grado

Ingeniería Eléctrica

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

*Título:* Sistema de comunicación en radiofrecuencia para dispositivos de bajo consumo

*Tutor/es:* Fernando Silveira, Conrado Rossi, José Acuña

*Obtención del título:* 2003

*Palabras clave:* bajo consumo; banda ISM; comunicación

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

## Formación complementaria

### Cursos corta duración

06 / 2012 - 06 / 2012

Training Courses on Compact Modelling

Universitat Rovira i Virgili , España

2009 - 2009

IDESA Advanced Courses: Advanced RF Implementation Flow

Instituto Nacional de Microelectrónica de Sevilla , España

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

2008 - 2008

Design-for-Test of Mixed-Signal Integrated Circuits

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

2008 - 2008

Planificación de clases: Diseño de Unidades Didácticas

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

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

2002 - 2002

Analog-Digital Converters and Operational Amplifier

Universidade Federal de Santa Catarina , Brasil

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

## Otras instancias

2009

Seminarios

*Nombre del evento:* Fundamentos de medida en dispositivos de RF

*Institución organizadora:* Agilent-España , España

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

2009

Simposios

*Nombre del evento:* 14th IEEE European Test Symposium 2009

*Institución organizadora:* IMSE-CNM Sevilla , España

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

2006

Simposios

*Nombre del evento:* Vision by brains and machines

*Institución organizadora:* UDELAR , Uruguay

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

2009

Talleres

*Nombre del evento:* 2nd International Workshop on Impact of Low-Power design on Test and Reliability

*Institución organizadora:* IMSE-CNM Sevilla , España

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

2002

Talleres

*Nombre del evento:* VIII Workshop de Iberchip

*Institución organizadora:* CINVESTAV , México

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

## Construcción institucional

## Idiomas

Francés

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

Inglés

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

Italiano

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

## Areas de actuación

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

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

## Actuación Profesional

## Cargos desempeñados actualmente

Desde: 01/2012

Investigador , (40 horas semanales / Dedicación total) , Universidad de Sevilla , España

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

#### Vínculos con la institución

06/2000 - 08/2003, *Vínculo:* Ayudante, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

07/2003 - 02/2006, *Vínculo:* Ayudante, Docente Grado 1 Interino, (40 horas semanales)

03/2006 - 01/2009, *Vínculo:* Asistente, Docente Grado 2 Titular, (40 horas semanales)

#### Actividades

06/2002 - Actual

Líneas de Investigación , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Grupo de Microelectrónica

Circuitos Integrados de Bajo Consumo para Radiofrecuencia , Integrante del Equipo

05/2003 - 12/2003

Líneas de Investigación , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Grupo de Microelectrónica

Minimización de Offset y Matching en circuitos integrados , Integrante del Equipo

07/2000 - 07/2001

Líneas de Investigación , Instituto de Física , Optica Aplicada

Óptica Aplicada , Integrante del Equipo

07/2003 - Actual

Docencia , Grado

Electrónica 1 , Ingeniería Eléctrica

07/2003 - Actual

Docencia , Grado

Electrónica 2 , Ingeniería Eléctrica

06/2000 - 08/2003

Docencia , Grado

Física Térmica , Ingeniería Eléctrica

06/2000 - 08/2003

Docencia , Grado

Mecánica Newtoniana , Ingeniería Eléctrica

06/2000 - 08/2003

Docencia , Grado

Física General 2 , Ingeniería Eléctrica

05/2002 - 12/2002

Pasantías , Instituto de Física

• Proyecto de educación a distancia de Física Térmica "Incorporación de nuevas metodologías interactivas en la enseñanza de la Física para la Ingeniería"

03/2007 - 03/2007

Extensión , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Curso Introductorio para estudiantes de 1 año de la Facultad de Ingeniería

09/2006 - 09/2006

Extensión , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Charlas informativas sobre la carrera de Ingeniería Eléctrica en liceo Corazon de María

01/2008 - Actual

Gestión Académica , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Referente SEDE (Sistema Evaluacion Docente )

06/2006 - 06/2008

Gestión Académica , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Representante Grados 1 y 2 en Reunión de Jefes de Departamento

03/2006 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Grupo de Microelectrónica  
Modelo Físico de Ruido de Fase en Osciladores Controlados por Voltaje , Coordinador o Responsable

03/2006 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Grupo de Microelectrónica  
WiseMAN: Redes de sensores inalámbricos para aplicaciones agropecuarias y médicas , Integrante del Equipo

08/2004 - 12/2006

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Grupo de Microelectrónica  
PDT S/C/OP/17/17 "Sensores Inalámbricos Integrados de Bajo Consumo" , Integrante del Equipo

08/2003 - 03/2004

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Eléctrica , Grupo de Microelectrónica  
Estudio y optimización de offset para circuitos CMOS analógicos , Coordinador o Responsable

## **Empresa Privada , Alassio SA , Uruguay**

### [Vínculos con la institución](#)

03/2003 - 07/2004, *Vínculo:* Profesional Independiente, Colaborador., (20 horas semanales)

## **Empresa Privada , NANOWATTICS SA , Uruguay**

### [Vínculos con la institución](#)

06/2008 - 12/2008, *Vínculo:* Profesional Independiente, Colaborador., (20 horas semanales)

## **Universidad de Sevilla , España**

### [Vínculos con la institución](#)

05/2007 - 12/2007, *Vínculo:* , (40 horas semanales)

01/2009 - 12/2011, *Vínculo:* , (40 horas semanales)

*01/2012 - Actual, Vínculo: Investigador, (40 horas semanales / Dedicación total)*

### [Actividades](#)

05/2007 - 11/2007

Proyectos de Investigación y Desarrollo , IMSE-CNM

Witness Medea+A109 (Proyecto Europeo) , Integrante del Equipo

## **Universite Catholique de Louvain , Universite Catholique de Louvain , Bélgica**

### [Vínculos con la institución](#)

04/2004 - 07/2004, *Vínculo:* , (40 horas semanales)

### [Actividades](#)

04/2005 - 07/2005

Líneas de Investigación

Osciladores controlados por voltaje tipo LC en tecnología SOI y diseño de OTAs de bajo consumo y bajo voltaje , Integrante del Equipo

### [Lineas de investigación](#)

*Título:* Circuitos Integrados de Bajo Consumo para Radiofrecuencia

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Se estudian metodologías de diseño de circuitos integrados de radiofrecuencia optimizando su diseño para bajo consumo. Se estudiaron circuitos tales como Osciladores Controlados por Voltaje (VCO), Amplificadores de Bajo Ruido (LNA). Mixers, etc. Las metodologías de diseño obtenidas están basadas en el método gm/ID. Se fabricaron y testearon circuitos integrados para verificación.

*Equipos:* Fernando Silveira(Integrante); Leonardo Barboni(Integrante); Conrado Rossi(Integrante); Linder Reyes(Integrante); Pablo Aguirre(Integrante); Pablo Mazzara(Integrante); Diego Alcatzar(Integrante); Pablo Castro(Integrante); Julián Oreggioni(Integrante); Berardi Sensale(Integrante)

*Palabras clave:* radio-frecuencia; metodologías de diseño; Ina; vco

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

*Título:* Minimización de Offset y Matching en circuitos integrados

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Se estudió la forma de minimizar el offset en circuitos integrados, específicamente en OTAs. Se trabajó sobre la topología serie-paralelo de transistores y su aporte a la disminución del offset y a la mejora en el matching de transistores. Se realizaron medidas que consolidaron la teoría propuesta.

*Equipos:* Alfredo Arnaud(Integrante)

*Palabras clave:* offset; matching

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

*Título:* Óptica Aplicada

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Trabajo en el módulo electrónico en un nuevo diseño mejorado del controlador de un sistema de medida basado en fibra óptica y en el efecto Faraday.

*Equipos:* Erna Frinz(Integrante); José Ferrari(Integrante); Daniel Perciante(Integrante)

*Palabras clave:* efecto Faraday; optica

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica Aplicada

*Título:* Osciladores controlados por voltaje tipo LC en tecnología SOI y diseño de OTAs de bajo consumo y bajo voltaje

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Se migró los diseños de un oscilador controlado por voltaje y de un OTA de bajo consumo realizados en tecnología CMOS estandar a tecnología SOI. Se diseño y simuló en MENTOR-Graphics (ambiente de simulación CAD)

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

## Proyectos

2006 - Actual

*Título:* Modelo Físico de Ruido de Fase en Osciladores Controlados por Voltaje, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Los osciladores controlados por voltaje (VCO) son bloques fundamentales en sistemas integrados de comunicaciones, particularmente en aplicaciones inalámbricas de radiofrecuencia. El ruido de fase (PhN) en la señal de salida de un VCO son fluctuaciones en la fase de la señal causadas por inestabilidades en el dominio del tiempo. Ellas son generadas por fuentes de ruido de los componentes del VCO y la performance de los VCOs está limitada por este efecto. La reducción en las dimensiones de los transistores CMOS y en el consumo de los VCO ha producido un aumento en el PhN en estos circuitos. Se hace necesario modelarlo con exactitud para entender claramente los fenómenos que lo producen y minimizarlos. En estos últimos años se han realizado trabajos importantes en el tema que han generado muy buenos modelos de PhN en función de las fuentes de ruido que aportan los transistores CMOS. Además se añaden resultados muy satisfactorios en el área del modelado físico de ruido de transistores. Estos trabajos nos permiten afirmar que es posible contribuir en el mejoramiento de los modelos de PhN adicionándoles nuevos modelos compactos de ruido de los transistores.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Doctorado)

*Equipo:* Fernando Silveira(Integrante)

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

*Palabras clave:* vco; ruido de fase

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

2006 - Actual

*Título:* WiseMAN: Redes de sensores inalámbricos para aplicaciones agropecuarias y médicas, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* El continuo escalado de las tecnologías de circuitos integrados CMOS está permitiendo implementar nodos inalámbricos que realicen sensado y procesamiento con: corto alcance (hasta 100ms), miniaturizados (algún cm<sup>3</sup>), gran autonomía (años) y de bajo costo (pocos dólares en breve). Estos nodos permitirán un salto cualitativo en la penetración de los sistemas de información en las aplicaciones por el fácil acceso a los puntos en que la información se genera. El objetivo general de este proyecto busca viabilizar el solvente manejo en el país de esta tecnología realizando actividades de investigación y uso en aplicaciones de interés económico y/o social nacional (en este caso agronómicas y médicas). Esto se espera lograrlo, creando la capacidad de incorporar la comunicación inalámbrica a sistemas integrados a medida (no compitiendo con fabricantes de componentes estándar), a la vez que el conocimiento que esto genera, se explote en impulsar la implantación de redes de sensores, basadas en componentes estándar, en aplicaciones reales de interés productivo nacional. De esta manera se busca consolidar las primeras experiencias llevadas adelante en el tema por el Grupo de Microelectrónica del IIE, particularmente con el apoyo del proyecto PDT 17/17, actualmente en sus etapas finales. Este proyecto cuenta con la participación directa de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de la República y CCC S.A. y el apoyo para la realización de pruebas del INIA y la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República.

*Tipo:* Investigación

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

*Equipo:* Fernando Silveira(Responsable); Conrado Rossi(Integrante); Linder Reyes(Integrante); Pablo Mazzara(Integrante); Berardi Sensale(Integrante); Daniel Garín(Integrante); Leonardo Steinfeld(Integrante)

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

*Palabras clave:* sensores inalámbricos; radio-frecuencia; microelectrónica

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

2003 - 2004

*Título:* Estudio y optimización de offset para circuitos CMOS analógicos, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Pregrado),

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

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

2004 - 2006

*Título:* PDT S/C/OP/17/17 "Sensores Inalámbricos Integrados de Bajo Consumo", *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* 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.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 2(Maestría/Magister),

*Equipo:* Fernando Silveira(Responsable); Leonardo Barboni(Integrante); Conrado Rossi(Integrante); Linder Reyes(Integrante); Pablo Aguirre(Integrante); Pablo Mazzara(Integrante); Diego Alcatzar(Integrante); Daniel Garín(Integrante)

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

*Palabras clave:* sensores inalámbricos; radio-frecuencia

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

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

2007 - 2007

*Título:* Witness Medea+A109 (Proyecto Europeo), *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Diseño de un amplificador de bajo ruido y de un mixer para incluirlos dentro de un transceptor del estándar IEEE 802.15.4 de 2.4GHz en tecnología CMOS.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 1(Doctorado)

*Equipo:* Eduardo Peralías(Integrante); Adoración Rueda(Responsable); Diego Vazquez(Integrante)

*Financiadores:* Institución del exterior / Union Europea / Apoyo financiero

Institución del exterior / Alfa -NICRON Project / Beca

*Palabras clave:* radio frequency; IEEE802.15.4

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

## Producción científica/tecnológica

Mis trabajos de investigación se han centrado en la electrónica de radiofrecuencia, comenzando con mi memoria de grado, siguiendo con mi tesis de maestría y mis estudios de doctorado. Actualmente ejerzo como investigadora. La necesidad actual de sistemas de radiofrecuencia de bajo consumo y corto alcance ha motivado el trabajo de estos últimos años del Grupo de Microelectrónica (GME) del Instituto de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de la UR y del Instituto de Microelectrónica de la Universidad de Sevilla. En mi memoria de grado trabajé en la elaboración de un sistema de comunicación inalámbrico a 433MHz en la norma IEEE 802.15.4 fabricado a partir de componentes disponibles en el mercado, enfocado a bajo consumo, corto alcance y baja tasa de datos. Este estudio motivó el trabajo posterior realizado en la maestría. En ella trabajé en el diseño y fabricación de un oscilador controlado por voltaje (VCO) para la banda ISM de 900MHz completamente integrado en tecnología CMOS estándar, utilizando inductores on-chip. El estudio de una metodología de diseño basada en la metodología gm/ID y en modelos de transistores continuos y válidos en todas las zonas de inversión permitió estudiar el compromiso

consumo de corriente vs. ruido de fase, y diseñar un VCO diferencial con un consumo de 3mA y un ruido de fase de 107dBc/Hz. Mis estudios de doctorado han continuado el enfoque de utilizar metodologías de diseño que obtengan bloques componentes de sistemas de radiofrecuencia, estudiándose el front-end de receptores IEEE 802.15.4 de 2.4GHz, especialmente para los amplificadores de bajo ruido (LNA). En estas investigaciones se han obtenido resultados interesantes que hemos publicado en congresos internacionales. Dentro de la temática de tesis del doctorado, continué trabajando en el modelado del ruido de fase de VCOs utilizando modelos de ruido de transistores continuos y válidos en todas las zonas de inversión. Además del diseño de circuitos de radiofrecuencia, he trabajado en el estudio del offset en circuitos integrados, especialmente OTAs. Se mostró la mejora del offset en OTAs al utilizar como base divisores de corriente serie-paralelo. Se alcanzaron OTAs de muy baja trasconductancia y rango lineal extendido. Es por tanto que desde mis comienzos de mi carrera de investigadora, he realizado un aporte a la investigación nacional en la conjunción de la radiofrecuencia y la microelectrónica de bajo consumo. Hemos alcanzado resultados interesantes en las metodologías de diseño planteadas y en los circuitos que se obtuvieron a partir de ellas. Además hemos avanzado en el área de investigación fundamental de microelectrónica estudiando el modelado de ruido de fase de VCOs.

## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

RAFAELLA FIORELLI; UDELAR-URUGUAY; IMSE-CNM-ESPAÑA

*MOST Moderate-Weak-Inversion Region as the Optimum Design Zone for CMOS 2.4-GHz CS-LNAs. IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, 2014*

*Palabras clave: Common-source low-noise amplifiers; Pareto optimal; gm/ID; moderate-weak inversion*

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

*Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 00189480 ; DOI: 10.1109/TMTT.2014.2303476*

<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=6736135&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fstamp%2Fstamp.jsp%3Ftp%3D%26arnumber%3D6736135>

*In this paper, the MOS transistor (MOST) moderate- inversion (MI)-weak-inversion (WI) region is shown to be the optimum design zone for CMOS 2.4-GHz common-source low-noise amplifiers (CS-LNAs) focused on low power consumption applications. This statement is supported by a systematic study where the MOST is analyzed in all-inversion regions using an exhaustive CS-LNA noise-figure (NF)-power-consumption optimization technique with power gain constraint. Effects of bias choke resistance and MOST capacitances are carefully included in the study to obtain more accurate results, especially for the MI-WI region. NF, power consumption, and gain versus the inversion region are described with design space maps, providing the designer with a deep insight of their tradeoffs. The Pareto-optimal design frontier obtained by calculation—showing the MI-WI region as the optimum design zone—is reverified by extensive electrical simulations of a high number of designs. Finally, one 90-nm 2.4-GHz CS-LNA Pareto optimal design is implemented. It achieves the best figure of merit considering under-milliwatt CS-LNAs published designs, consuming 684 uW, an NF of 4.36 dB, a power gain of 9.7 dB, and a third-order intermodulation intercept point of 4 dBm with load and source resistances of 500ohms*



SCOPUS



Sistema Nacional de Investigadores

Completo

IMSE-CNM-ESPAÑA; RAFAELLA FIORELLI; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA

*Alternate test of LNAs through ensemble learning of on-chip digital envelope signatures. Journal of Electronic Testing: Theory and Applications, v.: 27, p.: 1 - 12, 2011*

*Palabras clave: RF test; RF BIST; Signature Test; Ensemble Learning*

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

*Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 09238174 ; DOI: 10.1007/s10836-010-5193-4*

<https://springerlink3.metapress.com/content/j8k10041154n6t13/resource-secured/?target=fulltext.pdf&sid=hpwxddfv5ivl4r55bxn2oxvt&sh=www.springerlink.com>



SCOPUS



Completo

RAFAELLA FIORELLI; IMSE-CNM-ESPAÑA; UDELAR-URUGUAY

LC-VCO Design Optimization Methodology Based on the gm/ID Ratio for Nanometer CMOS Technologies. IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, v.: 59 7, p.: 1822 - 1831, 2011

Palabras clave: LC-VCO; low power; all-inversion regions; design methodology; nanometer CMOS; gm/ID

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

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 00189480 ; DOI: 10.1109/TMTT.2011.2132735

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=05756468>



Completo

IMSE-CNM-ESPAÑA; RAFAELLA FIORELLI; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA

On chip characterization of RF systems based on envelope response analysis. Electronics Letters, v.: 46 1, 2010

Palabras clave: BIST - RF; envelope response

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

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00135194

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=05395555>



Completo

Alfredo Arnaud; RAFAELLA FIORELLI; Carlos Galup-Montoro

NanoWatt, sub-nS OTAs, with sub- 10mV input offset, using series parallel current copiers. IEEE Journal of Solid-State Circuits, v.: 41 9, p.: 2009 - 2018, 2006

Palabras clave: serie parallel; low offset OTA

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

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00189200 ; Idioma/Pais: Inglés/Uruguay

<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/tocresult.jsp?isYear=2006&isnumber=35458&Submit32=Go+To+Issue>



## Artículos aceptados

## Libros

Libro compilado , Compilación

UDELAR-URUGUAY; UDELAR-URUGUAY; RAFAELLA FIORELLI

Primeros 100 años de Electro: Los Laboratorio de Electrotécnica, el Instituto de Electrotécnica y el Instituto de Ingeniería Eléctrica. 2006.

Número de volúmenes: 1, Nro. de páginas: 180, Edición: 1,

Editorial: Montevideo

Palabras clave: memorias

Areas del conocimiento: Humanidades / Otras Humanidades / Otras Humanidades

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 9974-0-0355-5;

Financiación/Cooperación: Otra institución nacional / Instituto de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería / Apoyo financiero

<http://iie.fing.edu.uy/institucional/eventos/70delIIE/>

## Capitulos de Libro

Capítulo de libro publicado

RAFAELLA FIORELLI; IMSE-CNM-ESPAÑA; UDELAR-URUGUAY

An all-inversion-region gm/ID based design methodology for radiofrequency blocks in CMOS nanometer technologies , 2011

Libro: *Wireless Radiofrequency Standards and System Design: Advanced Technique*. p.: 1 - 26,

Editorial: IGI Global

Palabras clave: *design methodology; gm/ID; radiofrequency; semi-empirical; LC-VCO; CS-LNA*

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

Medio de divulgación: *Internet;*

Financiación/Cooperación: *Institución del exterior / Ministerio de Asuntos Exteriores / Beca*

<http://wirelessbook.eps.ceu.es/>

## Trabajos en eventos

Completo

RAFAELLA FIORELLI; UDELAR-URUGUAY; IMSE-CNM-ESPAÑA

An all-inversion region MOS transistor design methodology applied to a differential LC-VCO , 2012

Evento: Internacional , 8th Conference on Ph.D. Research in Microelectronics and Electronics (PRIME) , Aachen, Germany , 2012

Anales/Proceedings: Arbitrado: SI

Editorial: IEEE

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

Medio de divulgación: *Internet;*

Completo

RAFAELLA FIORELLI; UDELAR-URUGUAY; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA

Semi-empirical model of MOST and passive devices focused on narrowband RF blocks , 2012

Evento: Regional , XXVII Conference on Design of Circuits and Integrated Systems (DCIS) , Avignon, France , 2012

Anales/Proceedings: Arbitrado: SI

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

Medio de divulgación: *Internet;*

Completo

RAFAELLA FIORELLI; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA

2.4-GHz single-ended input low-power low-voltage active front-end for ZigBee applications in 90nm CMOS , 2011

Evento: Internacional , ECCTD , Linköping, Suecia

Palabras clave: *front-end; zigbee; low-power*

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

Medio de divulgación: *Internet;*

Financiación/Cooperación: *Institución del exterior / Union Europea , Fondos FedEr / Apoyo financiero*

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6043831>

Completo

IMSE-CNM-ESPAÑA; RAFAELLA FIORELLI; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA

Improving the accuracy of RF alternate test using multi-VDD conditions: application to envelope-based test of LNAs. , 2011

Evento: Internacional , Asian Test Symposium (ATS) , 2011

Editorial: IEEE

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

Medio de divulgación: *Internet;*

Improving the accuracy of RF alternate test using multi-VDD conditions: application to envelope-based test of LNAs.

Completo

UDELAR-URUGUAY; RAFAELLA FIORELLI; UDELAR-URUGUAY

Efficiency Based Design Flow for Fully-Integrated Class C RF Power Amplifiers in Nanometric CMOS , 2010

*Evento:* Internacional , ISCAS2010 , Paris, Francia , 2010

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Power amplifiers; efficiency based design

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca; DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=5537207>

Completo

IMSE-CNM-ESPAÑA; RAFAELLA FIORELLI; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA

Low-Cost Signature Test of RF Blocks Based on Envelope Response Analysis , 2010

*Evento:* Internacional , Praga

*Palabras clave:* BIST; signature; RF

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

*Medio de divulgación:* Internet;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Gobierno de España / Apoyo financiero

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=5512780>

Completo

RAFAELLA FIORELLI; UDELAR-URUGUAY; IMSE-CNM-ESPAÑA; UDELAR-URUGUAY

A fully differential monolithic 2.4GHz PA for IEEE 802.15.4 based on efficiency design flow. , 2010

*Evento:* Internacional , 17th IEEE International Conference on Electronics, Circuits, and Systems, ICECS 2010 , Atenas, Grecia , 2010

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* power amplifier; efficiency; design methodology; monolithic integrated circuits

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

*Medio de divulgación:* Internet;

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca; Institución del exterior / Junta de Andalucía / Apoyo financiero; Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo / Beca; Consejo Superior de Investigaciones Científicas / Cooperación

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=5724584>

Completo

RAFAELLA FIORELLI; UDELAR-URUGUAY; IMSE-CNM-ESPAÑA

Phase noise - consumption trade-off in low power RF-LC-VCO design in micro and nanometric technologies , 2009

*Evento:* Internacional , 22nd Symposium on Integrated Circuits and Systems Design , Natal, Brazil , 2009

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

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1601918>

Completo

IMSE-CNM-ESPAÑA; RAFAELLA FIORELLI; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA

A BIST solution for the functional characterization of RF systems based on Envelope Response Analysis , 2009

*Evento:* Internacional , 18th Asian Test Symposium , Taiwan, China , 2009

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Test; BIST; RF

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

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=05359343>

Completo

UDELAR-URUGUAY; RAFAELLA FIORELLI; UDELAR-URUGUAY

Common Source LNA Design Space Exploration in All Inversion Regions , 2009

*Evento:* Regional , Iberchip , Buenos Aires, Argentina , 2009

*Anales/Proceedings:* XV Iberchip Arbitrado: SI

*Palabras clave:* CS-LNA; inversion regions

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

*Medio de divulgación:* Internet;

*Financiación/Cooperación:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

<http://www.ing.unlp.edu.ar/cetad/iberchip/>

Completo

RAFAELLA FIORELLI; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA; UDELAR-URUGUAY; IMSE-CNM-ESPAÑA

A 2.4GHz LNA in a 90-nm CMOS technology designed with ACM model , 2008

*Evento:* Internacional , 21th Symposium on Integrated Circuits and Systems Design , Gramado-Brasil , 2008

*Editorial:* ACM

*Palabras clave:* radio-frecuencia; lna; ACM model; design methodology

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

*Medio de divulgación:* Internet; *Idioma/Pais:* Inglés/Brasil;

DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero; Institución del exterior / Junta de Andalucía / Apoyo financiero;

Comunidad Económica Europea / Apoyo financiero

<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1404398>

Completo

RAFAELLA FIORELLI; UDELAR-URUGUAY

Common Gate LNA Design Space Exploration in All Inversion Regions , 2008

*Evento:* Internacional , Argentine Conference of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications , Buenos Aires , 2008

*Editorial:* Sheridan Printing

*Palabras clave:* radio-frecuencia; cg-lna; space exploration

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

*Medio de divulgación:* Internet; *Idioma/Pais:* Inglés/Argentina;

*Financiación/Cooperación:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=04638990>

Completo

IMSE-CNM-ESPAÑA; RAFAELLA FIORELLI; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA; IMSE-CNM-ESPAÑA

A 2.5MHz Bandpass Active Complex Filter with 2.4MHz Bandwidth for Wireless Communications , 2008

*Evento:* Internacional

*Palabras clave:* 2.5GHz bassband active filter

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

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Apoyo financiero

<http://obaldia.imag.fr/Pages/Technical%20Program.htm#3C>

Completo

UDELAR-URUGUAY; RAFAELLA FIORELLI; UDELAR-URUGUAY

A tool for design exploration and power optimization of CMOS RF circuit blocks , 2006

*Evento:* Internacional , International Symposium on Circuits and Systems , Kos , 2006

*Palabras clave:* design exploration; power optimization; radio-frecuencia

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

*Medio de divulgación:* Internet; *Idioma/Pais:* Español/Grecia;

*Financiación/Cooperación:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=1693246>

Completo

UDELAR-URUGUAY; RAFAELLA FIORELLI; UDELAR-URUGUAY

Design and power optimization of CMOS RF blocks operating in the moderate inversion region , 2005

*Evento:* Internacional , 18th Symposium on Integrated Circuits and Systems Design , Florianópolis , 2005

*Palabras clave:* CMOS integrated circuits; radio frequency; amplifier design; power optimization

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

*Medio de divulgación:* Internet; *Idioma/Pais:* Inglés/Brasil;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Research/MEP program MOSIS / Otra

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=04286844>

Completo

RAFAELLA FIORELLI; Alfredo Arnaud; Carlos Galup-Montoro

On the design of very small transconductance OTAs with reduced input offset , 2005

*Evento:* Internacional , 18th Symposium on Integrated Circuits and Systems Design , Florianópolis , 2005

*Palabras clave:* analog design; CMOS; low power

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

*Medio de divulgación:* Internet; *Idioma/Pais:* Inglés/Brasil;

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=4286825>

Completo

UDELAR-URUGUAY; RAFAELLA FIORELLI; UDELAR-URUGUAY

Diseño de bloques de RF de bajo consumo en inversión débil y moderada. , 2005

*Evento:* Regional , XI Workshop de Iberchip , Bahía , 2005

*Palabras clave:* radio-frecuencia; inversión moderada; bajo consumo

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

*Medio de divulgación:* CD-Rom; *Idioma/Pais:* Inglés/Brasil;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Research/MEP program MOSIS / Otra

Completo

Alfredo Arnaud; RAFAELLA FIORELLI; Carlos Galup-Montoro

Series-parallel association of transistor for the reduction of random offset in non-unity gain current mirrors , 2004

*Evento:* Internacional , International Symposium on Circuits and Systems , Vancouver , 2004

*Palabras clave:* series-parallel; random offset; current mirrors

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

*Medio de divulgación:* Internet; *Idioma/Pais:* Inglés/Canadá;

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

[http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs\\_all.jsp?arnumber=1328336](http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=1328336)

Completo

RAFAELLA FIORELLI; UDELAR-URUGUAY; UDELAR-URUGUAY; UDELAR-URUGUAY; UDELAR-URUGUAY; UDELAR-URUGUAY

Diseño de un sistema de comunicación RF de muy bajo consumo , 2004

*Evento:* Nacional , Automat 2004 , Montevideo , 2004

*Palabras clave:* radiofrecuencia; bajo consumo; transceptor

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

*Medio de divulgación:* Otros;

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

Completo

UDELAR-URUGUAY; RAFAELLA FIORELLI; UDELAR-URUGUAY; UDELAR-URUGUAY; UDELAR-URUGUAY

Diseño e implementación de un sistema de comunicación en radiofrecuencia para dispositivos de bajo consumo , 2003

*Evento:* Regional , IX Workshop de Iberchip , Habana , 2003

*Palabras clave:* radio-frecuencia; bajo consumo

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

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Español/Cuba;

*Financiación/Cooperación:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA; UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA; RAFAELLA FIORELLI; UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

Incorporación de Nuevas Metodologías Interactivas en la Enseñanza de la Física para la Ingeniería , 2002

*Evento:* Regional , XXX COBENGE 2002 , Paranaiba, Brasil , 2002

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Interactividad; Masividad

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Sociales / Ciencias de la Educación / Educación General

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

*Financiación/Cooperación:* Otra institución nacional / Comisión Sectorial de Enseñanza / Apoyo financiero

<http://www.abenge.org.br/cobenges-antiores>

Resumen

UDELAR-URUGUAY; RAFAELLA FIORELLI

Síntesis automática y evaluación de performance de un circuito digital de complejidad media , 2002

*Evento:* Regional , Asociación de Universidades del Grupo Montevideo , Florianopolis , 2002

*Palabras clave:* síntesis automática

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

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Español/Brasil;

## Evaluaciones

Evaluación de Publicaciones

2013 / 2013

*Nombre:* Microelectronics Journal (Elsevier Eds),

*Cantidad:* Menos de 5

<http://www.journals.elsevier.com/microelectronics-journal/>

Evaluación de Publicaciones

2013 / 2013

*Nombre:* IEEE Transactions on Circuits and Systems I (TCAS I),

*Cantidad:* Menos de 5

<http://tcas1.polito.it/>

Evaluación de Publicaciones

2012 / 2013

*Nombre:* IEEE International Conference on Electronics, Circuits, and Systems (ICECS) ,

*Cantidad:* De 5 a 20

<http://www.ieee-icecs2012.org/> <http://www.ieee-icecs2013.org/>

Evaluación de Publicaciones

2012 / 2012

*Nombre:* Conference on Design of Circuits and Integrated Systems (DCIS),

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2012 / 2012

*Nombre:* International Conference on Synthesis, Modeling, Analysis and Simulation Methods and Applications to Circuit Design (SMACD),

*Cantidad:* Menos de 5

[http://www2.imse-cnm.csic.es/~smacd2012/SMACD\\_2012/HOME.html](http://www2.imse-cnm.csic.es/~smacd2012/SMACD_2012/HOME.html)

Evaluación de Publicaciones

2011 / 2013

Sistema Nacional de Investigadores

*Nombre:* Symposium on Integrated Circuits and Systems Design (SBCCI),

*Cantidad:* Mas de 20

Evaluación de Publicaciones

2011 / 2011

*Nombre:* Wireless Radio-Frequency Standards and System Design: Advanced Techniques,

*Cantidad:* Menos de 5

Se realizaron dos revisiones de dos capítulos de este libro. Más información en <http://wirelessbook.eps.ceu.es/>

Evaluación de Publicaciones

2011 / 2011

*Nombre:* IET Circuits, Devices & Systems,

*Cantidad:* Menos de 5

<http://www.theiet.org/resources/journals/>

Evaluación de Publicaciones

2010 / 2013

*Nombre:* Argentine School of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications (EAMTA),

*Cantidad:* De 5 a 20

<http://www.eamta.com.ar/>

Evaluación de Publicaciones

2010 / 2010

Sistema Nacional de Investigadores

*Nombre:* 53rd IEEE International Midwest Symposium on Circuits and Systems (MWCAS 2010),

*Cantidad:* Menos de 5

<http://mwscas.eecs.wsu.edu/>

Evaluación de Publicaciones

2010 / 2012

*Nombre:* IEEE Transactions on Circuits and Systems II (TCAS II),

*Cantidad:* De 5 a 20

<http://ieeexplore.ieee.org/servlet/opac?punumber=8920>.

Evaluación de Publicaciones

2010 / 2010

*Nombre:* IEEE International Symposium on Design and Diagnostics of Electronic Circuits and Systems (DDECS),

*Cantidad:* Menos de 5

<http://ddecs2010.ecs.tuwien.ac.at/>

Evaluación de Publicaciones

2010 / 2013

*Nombre:* International Journal of Circuit Theory and Applications (Wiley Eds),

*Cantidad:* De 5 a 20

[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1097-007X](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1097-007X)

Evaluación de Publicaciones

2010 / 2012

*Nombre:* IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques,

*Cantidad:* De 5 a 20

Evaluación de Publicaciones

2010 / 2012

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

*Cantidad:* Menos de 5

## Formación de RRHH

### Tutorías concluidas

## Sistema Nacional de Investigadores

#### Grado

Tesis/Monografía de grado

Sistema de recepción de radiofrecuencia de bajo consumo , 2007

*Nombre del orientado:* Juan Rivero, Federico Nuñez, Ramiro Moreira

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* radio-frecuencia; bajo consumo

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

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

Tesis/Monografía de grado

Sistema de control de acceso de personal , 2006

*Nombre del orientado:* Daniel Thevenet, Daniel Sosa, Antonio Sena

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* acceso de personal; rfid

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

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

### Tutorías en marcha

#### Otras

## Sistema Nacional de Investigadores

Iniciación a la investigación

Diseño y caracterización de circuitos de radiofrecuencia , 2010

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Luis Fabián Olivera Mederos

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Palabras clave:* radiofrecuencia; CI; diseño

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

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

*Información adicional:* Tutor principal: Fernando Silveira Noguero

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

2008 Beca MAE-AECID (Internacional) Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo

Beca otorgada por el Ministerio de Asuntos Exteriores de España. Duración: 3 años (2009-2011).

2006 Beca TecnoCom Ingeniería Eléctrica- Empresa TecnoCom

2003 Beca Posgrado (Maestría) Universidad de la República-Facultad de Ingeniería

2012 Premio Nacional de Ingeniería (Nacional) Academia Nacional de Ingeniería, Uruguay

Primer Premio otorgado a mi tesis doctoral 'An all inversion region gm/ID based design methodology for radiofrequency blocks in CMOS nanometer technologies'.

## Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

Tesis

*Candidato:* Julián Oreggioni

RAFAELLA FIORELLI; UDELAR-URUGUAY; Alfredo Arnaud; ANGEL CAPUTI; UDELAR-URUGUAY

Diseño de circuitos integrados para interfaz neural , 2013

Tesis (Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* Circuitos Integrados; Interfaz neural

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

*Candidato:* Damián Martínez, Maximiliano Pedemonte, Eduardo Santos

RAFAELLA FIORELLI; UDELAR-URUGUAY; UDELAR-URUGUAY

Resistividad , 2008

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* resistividad; adquisición automática

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

Otros tipos

*Candidato:* Varios

RAFAELLA FIORELLI

Muestra de Proyectos de Fin de Carrera de Ingeniería Eléctrica , 2007

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* muestra proyectos

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

## Presentaciones en eventos

Congreso

Curso de Microelectrónica para Radiofrecuencia , 2013

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 8

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* EAMTA (Argentine School of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications); *Nombre de la institución promotora:* Departamento de Ingeniería Electrónica, Facultad Regional Buenos Aires, Universidad Tecnológica Nacional

*Palabras clave:* radiofrecuencia

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

Se dictó el curso 'Radiofrequency blocks for transceivers' a los alumnos del Track avanzado (ver <http://www.eamta.com.ar/>)

Congreso

Charla Plenaria , 2013

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* CAMTA (Conference of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications); *Nombre de la institución promotora:* Facultad Regional Buenos Aires, Universidad Tecnológica Nacional

*Palabras clave:* radiofrecuencia; microelectrónica

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

Se dictó una charla plenaria en el Congreso asociado a la EAMTA (<http://www.eamta.com.ar/>).

Congreso

Curso de microelectrónica de radiofrecuencia. Título: 'Active Circuits and Systems' , 2010

*Carga horaria:* 20

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* EAMTA 2010;

*Palabras clave:* microelectrónica

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

Congreso

A 2.4GHz LNA in a 90-nm CMOS Technology Designed with ACM model , 2008

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

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* Symposium on Integrated Circuits and Systems Design; *Nombre de la institución promotora:* Universidad Federal de Rio Grande Do Sur

*Palabras clave:* LNA design methodology; 90nm CMOS

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

Congreso

Common Gate LNA Design Space Exploration in All Inversion Regions , 2008

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

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* Argentinian School of Micro-NanoElectronics EAMTA; *Nombre de la institución promotora:* INTI, CNEA

*Palabras clave:* cg-lna; all-inversion regions

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

Congreso

Síntesis automática y evaluación de performance de un circuito digital de complejidad media , 2002

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* X Jornadas de Jovenes Investigadores AUGM; *Nombre de la institución promotora:* Universidade Federal de Santa Catarina

*Palabras clave:* síntesis automática; performance digital

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

Seminario

Seminario dictado en el IIE/UR , 2013

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* MOST Moderate-weak inversion region as the Optimum design zone of Analog RF Blocks: design trade-offs and challenges; *Nombre de la institución promotora:* IIE/FING/UR

*Palabras clave:* microelectrónica

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

Seminario

CMOS Receivers LNA , 2008

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

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Seminarios de Microelectrónica; *Nombre de la institución promotora:* Instituto de Ingeniería Eléctrica- UDELAR

*Palabras clave:* radio-frecuencia; lna

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

Seminario

Trade-offs en el ruido de fase de osciladores

*Referencias adicionales:* Uruguay;

*Palabras clave:* vco; radio-frecuencia; ruido de fase

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

Simposio

On the Design of Very Small Transconductance OTAs with Reduced Input Offset , 2005

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* 18th Symposium on Integrated Circuits and Systems Design; *Nombre de la institución promotora:* Universidade Federal de Santa Catarina

*Palabras clave:* analog design; CMOS; low power

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

## Simposio

Design and power optimization of CMOS RF Blocks operating in the moderate inversion region , 2005

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* 18th Symposium on Integrated Circuits and System Design; *Nombre de la institución promotora:* Universidade Federal de Santa Catarina

*Palabras clave:* CMOS; moderate inversion; radio frequency

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

## Encuentro

Diseño de un sistema de comunicación RF de un sistema de muy bajo consumo , 2004

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Automat 04; *Nombre de la institución promotora:* LATU

*Palabras clave:* bajo consumo; radio-frecuencia

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

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	<b>29</b>
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	<b>5</b>
Completo (Arbitrada)	5
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	<b>0</b>
<i>Trabajos en eventos</i>	<b>22</b>
Completo (Arbitrada)	7
Completo (No Arbitrada)	14
Resumen (No Arbitrada)	1
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	<b>2</b>
Capítulo de libro publicado	1
Libro compilado	1
<i>Textos en periódicos</i>	<b>0</b>
<i>Documentos de trabajo</i>	<b>0</b>
<i>Producción técnica</i>	<b>0</b>
<i>Productos tecnológicos</i>	<b>0</b>
<i>Procesos o técnicas</i>	<b>0</b>
<i>Trabajos técnicos</i>	<b>0</b>
<i>Otros tipos</i>	<b>0</b>
<i>Evaluaciones</i>	<b>15</b>
Evaluación de Publicaciones	15
<i>Formación de RRHH</i>	<b>3</b>
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	<b>2</b>
Tesis/Monografía de grado	2
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	<b>1</b>
Iniciación a la investigación	1