



# Curriculum Vitae

## Benigno RODRÍGUEZ DÍAZ

Actualizado: 07/06/2017



Publicado: 20/07/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

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

Categorización actual: Nivel I

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

## Datos generales

### Información de contacto

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

URL: <http://iie.fing.edu.uy/~benigno/index>

### Institución principal

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

### Dirección institucional

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

Teléfono: (+598) 27110974

Fax: 27117435

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

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2004 - 2007

Doctorado

Electrical Engineering

Technische Universität Hamburg-Harburg , Alemania

Título: Differential STBC for OFDM based Wireless Systems

Tutor/es: Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c. Hermann Rohling

Obtención del título: 2007

Becario de: Union Europea , Alemania

Palabras clave: DSTBC; OFDM; MIMO; Wireless Systems

Áreas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Sistemas Inalámbricos basados en OFDM

2002 - 2004

Maestría

Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

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

Título: Wireless Wide Band Communication Systems Based on OFDM

Tutor/es: Dr. Ing. Fernando Silveira, Ing. Juan Mártony

Obtención del título: 2004

Áreas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Sistemas Inalámbricos basados en OFDM

##### Grado

1990 - 1997

Grado

Ingeniería Eléctrica

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

*Título:* Correlador Optico: Aplicación Particular Reconocimiento de Imágenes

*Tutor/es:* Ing. Alicia Fernández, Dr. rer. nat. José Antonio Ferrari

*Obtención del título:* 1997

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

## Formación complementaria

### Cursos corta duración

07 / 2012 - 08 / 2012

Alvarion. Certified Alvarion System Specialist - WALKair 5000 (CASS WA5K)

Dedicado S.A. , Uruguay

*Palabras clave:* Sistemas Inalámbricos

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

11 / 2011 - 11 / 2011

Alvarion. Certified Alvarion System Specialist - BreezeMAX 4 Motion

Dedicado S.A. , Uruguay

*Palabras clave:* WiMAX; LTE; Sistemas Inalámbricos

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

09 / 2000 - 09 / 2000

Diseño y Simulación de Circuitos Integrados Monolíticos de Microondas (MMIC's)

Universidad de los Andes , Colombia

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

05 / 2000 - 05 / 2000

Ing. de Sistemas Celulares de 2ª y 3ª Generación

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería, Universidad ORT Uruguay , Uruguay

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

08 / 1998 - 12 / 1998

Ondas Electromagnéticas y Sistemas Radiantes

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

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

### Otras instancias

2013

Seminarios

*Nombre del evento:* Infosecurity Montevideo 2013

*Institución organizadora:* ISEC Global , Uruguay

*Palabras clave:* Seguridad Informática; Firewalls

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

2011

Seminarios

*Nombre del evento:* Roadshow 2011

*Institución organizadora:* Cisco Systems , Uruguay

*Palabras clave:* Networking

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

2011

Seminarios

*Nombre del evento:* World IPv6 Day

*Institución organizadora:* LACNIC , Uruguay

*Palabras clave:* IPv6; Networking

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

2011	<p>Seminarios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Seguridad IPv6</p> <p><i>Institución organizadora:</i> LACNIC , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> IPv6; Networking</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Networking</p>
2010	<p>Seminarios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Communications Convergence Forum between Uruguay and Korea</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> Telecommunications; Information Technology</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones</p>
2009	<p>Seminarios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Roadshow 2009 de la empresa Cisco Systems</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Uruguay</p>
2015	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> 12th International Conference on Wireless Information Networks and Systems</p> <p><i>Institución organizadora:</i> ICETE , Francia</p> <p><i>Palabras clave:</i> HAPs; OFDM; MIMO; DSTBCs; WSSUS</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Sistemas Inalámbricos</p>
2010	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> INET Montevideo</p> <p><i>Institución organizadora:</i> ISOC Capítulo Uruguay , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> Internet</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Internet</p>
2010	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> International Conference on Wireless Information Networks and Systems (WINSYS 2010)</p> <p><i>Institución organizadora:</i> ICETE , Grecia</p> <p><i>Palabras clave:</i> Redes Inalámbricas; Network Planning; OFDM</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Redes Inalámbricas</p>
2007	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Techniken, Algorithmen und Konzepte für zukünftige COFDM-Entwicklungen (TakeOFDM)</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik Heinrich-Hertz-Institut , Alemania</p>
2007	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> 4° International Workshop on Intelligent Transportation (WIT 2007)</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Alemania</p>
2007	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> 12° International OFDM-Workshop (InOWo'07)</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Alemania</p>
2006	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> 3° International Workshop on Intelligent Transportation (WIT 2006)</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Alemania</p>
2006	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> 11° International OFDM-Workshop (InOWo'06)</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Alemania</p>
2005	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> 2° International Workshop on Intelligent Transportation (WIT 2005)</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Alemania</p>

2005	Congresos <i>Nombre del evento:</i> 10° International OFDM-Workshop (InOWo'05) <i>Institución organizadora:</i> Alemania
2001	Congresos <i>Nombre del evento:</i> 11° Congreso Internacional de Telecomunicaciones, Redes e Internet Corporativa (TELEXPO + INTEREXPO 2001) <i>Institución organizadora:</i> Brasil
1998	Congresos <i>Nombre del evento:</i> 8° Congreso Internacional de Telecomunicaciones, Redes e Internet Empresarial (TELEXPO 98) <i>Institución organizadora:</i> Brasil
2011	Talleres <i>Nombre del evento:</i> Techday II, Taller de IPv6 para Operadores de Red <i>Institución organizadora:</i> Zona América, LACNIC , Uruguay <i>Palabras clave:</i> IPv6; Networking <i>Áreas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Networking
2008	Talleres <i>Nombre del evento:</i> Hacia IPv6: Taller práctico y visión de futuro <i>Institución organizadora:</i> LATU , Uruguay
2010	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> Reunión de Coordinación de la Red Académica Internacional Alban Alumni <i>Institución organizadora:</i> Alban, Comisión Europea , Brasil
2009	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> Reunión de Coordinación de la Red Académica Internacional Alban Alumni <i>Institución organizadora:</i> Alban, Comisión Europea , Argentina
1997	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> Cuarta Reunión de Física del Uruguay <i>Institución organizadora:</i> IFFI, Fac. de Ing., Udelar , Uruguay
1994	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> Primer Reunión de Física del Uruguay <i>Institución organizadora:</i> IFFI, Fac. de Ing., Udelar , Uruguay
2007	Otros <i>Nombre del evento:</i> Feria Tecnológica Cebit, Hannover, Alemania <i>Institución organizadora:</i> Alemania
2005	Otros <i>Nombre del evento:</i> Feria Tecnológica Cebit, Hannover, Alemania <i>Institución organizadora:</i> Alemania
2000	Otros <i>Nombre del evento:</i> Update tecnológico en tecnologías 'Cable Modem' y tecnologías para edificios inteligentes <i>Institución organizadora:</i> NEC do Brasil , Brasil

## Construcción institucional

Integrante Titular de la Comisión de Reválidas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República a partir del 30 de julio de 2015. Integrante Suplente de la Comisión del Instituto de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República a partir del 9 julio de 2015 .

## Idiomas

Alemán

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

Español

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

Francés

Entiende (Regular) / Lee (Bien)

Inglés

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

Portugués

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

## Áreas de actuación

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Sistemas Inalámbricos y Radiofrecuencia

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

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

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

Desde: 05/2016  
Profesor Agregado (G4) , (Docente Grado 4 Titular, 40 horas semanales / Dedicación total) , Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

### Empresa Privada , CARISUL S.A. , Uruguay

#### Vínculos con la institución

06/1997 - 03/2004, Vínculo: *Jefe del Departamento de Ingeniería, (40 horas semanales)*

### Empresa Privada , Dedicado S.A. , Uruguay

#### Vínculos con la institución

06/2008 - 06/2014, Vínculo: *Responsable del Área Planificación de Red, (40 horas semanales)*

### Actividades

03/2012 - 06/2013

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Despliegue de Red WiMAX/LTE , Integrante del Equipo

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

#### Vínculos con la institución

05/2008 - 05/2016, Vínculo: *Profesor Adjunto (G3) IIE, Docente Grado 3 Titular, (40 horas semanales / Dedicación total)*

09/1998 - 09/2000, Vínculo: *Ayudante Grado 1 IIE, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)*

10/2000 - 04/2008, Vínculo: *Asistente Grado 2 IIE, Docente Grado 2 Titular, (20 horas semanales)*

12/1993 - 03/1999, Vínculo: *Ayudante grado 1 IFFI, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)*

05/2016 - Actual, Vínculo: *Profesor Agregado (G4), Docente Grado 4 Titular, (40 horas semanales / Dedicación total)*

### Actividades

02/2014 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Radio Cognitiva , Coordinador o Responsable

08/2010 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Beamforming , Coordinador o Responsable

02/2010 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Lasers en espacio libre y ondas milimétricas , Coordinador o Responsable

01/2008 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica  
Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) , Coordinador o Responsable

01/1995 - 03/1999

Líneas de Investigación , Facultad de Ingeniería , Instituto de Física  
Optica Aplicada , Integrante del Equipo

03/1994 - 12/1994

Líneas de Investigación , Facultad de Ingeniería , Instituto de Física  
Caracterización Optica de Semiconductores , Integrante del Equipo

08/2015 - Actual

Docencia , Grado  
Redes de Sensores Inalámbricos , Invitado , Ingeniería Eléctrica

08/2000 - Actual

Docencia , Grado  
Antenas y Propagación , Responsable , Ingeniería Eléctrica

09/1998 - 08/2000

Docencia , Grado  
Sistemas de Transmisión en Telecomunicaciones , Ingeniería Eléctrica

09/1998 - 08/2000

Docencia , Grado  
Taller de Telecomunicaciones , Ingeniería Eléctrica

01/1998 - 03/1999

Docencia , Grado  
Electromagnetismo , Bachiller en Ciencias Básicas de Ingeniería

12/1993 - 12/1997

Docencia , Grado  
Taller Laboratorio II , Bachiller en Ciencias Básicas de Ingeniería

08/2014 - Actual

Docencia , Maestría  
Temas Avanzados en Sistemas Inalámbricos , Responsable , Maestría en Ingeniería Eléctrica

08/2014 - Actual

Docencia , Maestría  
Complemento de Temas Avanzados en Sistemas Inalámbricos , Responsable , Maestría en Ingeniería Eléctrica

08/2009 - 12/2013

Docencia , Especialización  
Temas Avanzados en Sistemas Inalámbricos I , Responsable , Maestría en Ingeniería Eléctrica

08/2009 - 12/2013

Docencia , Especialización  
Temas Avanzados en Sistemas Inalámbricos II , Responsable , Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

08/2008 - 12/2008

Docencia , Especialización  
Taller de Sistemas Inalámbricos I , Responsable , Maestría en Ingeniería Eléctrica

08/2008 - 12/2008

Docencia , Especialización  
Taller de Sistemas Inalámbricos II , Responsable , Maestría en Ingeniería Eléctrica

09/1998 - 06/1999

Extensión , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica  
Convenio en el área de HDSL realizado con ANTEL

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

07/2015 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería

Integrante Titular de la Comisión de Reválidas de la Facultad de Ingeniería

07/2015 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería

Integrante Suplente de la Comisión del Instituto de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería

09/2015 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Potenciando las Redes de Sensores Inalámbricos con el uso de Antenas Direccionales para la Agricultura , Integrante del Equipo

08/2012 - 06/2013

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Mediciones y modelado de cobertura de TVDT , Integrante del Equipo

09/1998 - 06/1999

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Eléctrica

Informe sobre el Uso de Líneas Telefónicas para Establecer Enlaces HDSL , Integrante del Equipo

**Technische Universität Hamburg-Harburg , Alemania**

### Vínculos con la institución

12/2004 - 12/2007, *Vínculo:* Miembro del Staff Científico del Depto., (40 horas semanales / Dedicación total)

### Actividades

12/2004 - 12/2007

Líneas de Investigación , Technische Universität Hamburg-Harburg, Hamburgo, Alemania , Departamento de Telecomunicaciones

Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) , Integrante del Equipo

01/2005 - 12/2007

Docencia , Grado

Selected Topics in Communications , Electrical Engineering

**Universidad Tecnológica , Universidad Tecnológica , Uruguay**

### Vínculos con la institución

08/2014 - 05/2015, *Vínculo:* Coordinador de Carrera, Area Mecatrónica, (40 horas semanales)

### Actividades

08/2014 - 05/2015

Gestión Académica , UTEC , Área Mecatrónica

Coordinador de Carrera

08/2014 - 05/2015

Proyectos de Investigación y Desarrollo , UTEC , Área Mecatrónica

Tecnólogo en Mecatrónica , Coordinador o Responsable

### Lineas de investigación

*Título:* Beamforming

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* El control del patrón de radiación de una antena o arreglo de antenas (Beamforming) permite un mejor aprovechamiento del espectro radioeléctrico.

*Equipos:* Juan Pablo González(Integrante)

*Palabras clave:* Beamforming; MIMO

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

*Título:* Caracterización Óptica de Semiconductores

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Caracterización óptica de films semiconductores de Teluro de Cadmio obtenidos por electrodeposición.

*Equipos:* Benigno Rodríguez(Integrante); Dimitri Romanov(Integrante); Silvia Bonilla(Integrante); Ernesto Blanco(Integrante); Alfredo Arnaud(Integrante); Alejandro Longo(Integrante); Nelson Victoria(Integrante)

*Palabras clave:* Caracterización Óptica

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Caracterización óptica de films semiconductores

*Título:* Lasers en espacio libre y ondas milimétricas

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Las tecnologías de lasers en espacio libre y ondas milimétricas son alternativas muy atractivas para la realización del backhaul en redes inalámbricas de última generación.

*Palabras clave:* Láser en Espacio Libre; Ondas milimétricas; Backhaul

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

*Título:* Óptica Aplicada

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Desarrollo de un correlador electro-óptico.

*Equipos:* Carlos Martínez(Integrante); Gonzalo Escuder(Integrante); Benigno Rodríguez(Integrante); José Antonio Ferrari(Integrante)

*Palabras clave:* Correlador Electro-óptico

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Óptica, Electrónica e Informática

*Título:* Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Desde mi regreso al país, al finalizar mi Doctorado, estoy desarrollando esta línea de investigación en el IIE; no solo continuando con mis tareas de investigación en la misma sino también formando recursos humanos de grado y postgrado en el área. En particular en Marzo de 2011 comencé a dirigir un estudiante de Doctorado, quien está desarrollando su tesis dentro de esta línea de investigación.

*Palabras clave:* OFDM; MIMO; Sistemas Inalámbricos

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Sistemas Inalámbricos basados en OFDM

*Título:* Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Desarrollo de técnicas diferenciales para sistemas basados en OFDM.

*Equipos:* Hermann Rohling(Integrante); Benigno Rodríguez(Integrante)

*Palabras clave:* OFDM; MIMO; Sistemas Inalámbricos

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Sistemas Inalámbricos basados en OFDM

*Título:* Radio Cognitiva

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* El uso de tecnologías basadas en Radio Cognitiva permite un mejor aprovechamiento del espectro radioeléctrico.

*Palabras clave:* Radio Cognitiva; Espectro Radioeléctrico

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

## Proyectos

2015 - Actual

*Título:* Potenciando las Redes de Sensores Inalámbricos con el uso de Antenas Direccionales para la Agricultura, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* El principal objetivo de mi trabajo en este proyecto es desarrollar e implementar una antena de tipo SPIDA, que permite implementar un beamforming switchhead en los sensores y por tanto mejorar el desempeño de estos y en consecuencia de toda la red. En este caso se realizará la antena, se la caracterizará y optimizará.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Benigno Rodríguez(Integrante); Fernando Silveira(Integrante); Juan Pablo González(Integrante); Leonardo Steinfeld(Responsable); Javier Schandy(Integrante); Thiemo Voigt(Integrante); Juan Manuel Alonso(Integrante)

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

*Palabras clave:* Redes de Sensores Inalámbricos; Antena SPIDA

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



1998 - 1999

*Título:* Informe sobre el Uso de Líneas Telefónicas para Establecer Enlaces HDSL, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Convenio de Asesoramiento con Antel para el análisis de su planta externa a los efectos de brindar servicios HDSL. Se realizó una maqueta de trabajo sobre la planta externa de Antel con modems HDSL. En está se evaluó el desempeño de dicha tecnología sobre los pares de cobre de Antel y se elaboró un documento con recomendaciones a los efectos de brindar estos servicios. La relevancia de este trabajo consistió en dotar a Antel de herramientas conceptuales para ofrecer un servicio HDSL y posteriormente ADSL óptimos. Mi trabajo particular en este proyecto consistió en la realización de medidas de radio frecuencia para distintas configuraciones de uso de los cables, desarrollo de un modelo matemático útil para la simulación de la interferencia entre distintos servicios HDSL y participación en las demás tareas realizadas en el marco de dicho convenio.

*Tipo:* Extensión

*Alumnos:*

*Equipo:* Benigno Rodríguez(Integrante); José Acuña(Responsable); Mario de Oliveira(Responsable); Mónica Salvia(Integrante); Leonardo Steinfeld(Integrante)

*Financiadores:* Administración Nacional de Telecomunicaciones / Remuneración

*Palabras clave:* HDSL, Telecomunicaciones

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

2012 - 2013

*Título:* Despliegue de Red WiMAX/LTE, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* En el año 2012 participé en la presentación a COMAP/ANII de un proyecto de inversión con componentes de I+D+i con la empresa Dedicado S.A. Dicho proyecto tenía como objetivo seguir avanzando en el despliegue de redes WiMAX/LTE en el país. A este proyecto se le reconoció el carácter innovador sobre el monto total del mismo, fue aprobado y ejecutado. Durante la ejecución de este proyecto participé en el mismo como Responsable de Planificación de Red de la mencionada empresa.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Otra

*Palabras clave:* WiMAX; LTE; OFDM

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

2012 - 2013

*Título:* Mediciones y modelado de cobertura de TVDT, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* En el año 2012 participé de un proyecto de investigación financiado por ANII en el área de TV interactiva junto a otros investigadores del IIE. Título del proyecto: Mediciones y modelado de cobertura de TVDT. Código del Proyecto: FST\_1\_2012\_1\_8086.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Benigno Rodríguez(Integrante); Juan Pechiar(Integrante); María Simón(Responsable); Federico Lecumberry(Integrante); Federico Larroca(Integrante); Pablo Flores(Integrante)

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

*Palabras clave:* TVDT; Televisión Digital; OFDM

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

2014 - 2015

*Título:* Tecnólogo en Mecatrónica, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Definición e implementación de las carreras en el área de Mecatrónica. Trabajo realizado en conjunto con las autoridades y docentes de UTEC e instituciones asociadas en parte de este emprendimiento (UTU Uruguay e IFSUL Brasil). Desde el cargo de Coordinador de Carrera en el área de Mecatrónica las funciones desarrolladas han sido: 1.- Definición de las carreras (Ingeniería en Mecatrónica con título intermedio de Tecnólogo en Mecatrónica). 2.- Elaboración del documento fundacional y plan de estudios para el Tecnólogo en Mecatrónica, documento de aproximadamente 100 páginas desarrollado con las autoridades y docentes de UTEC y con UTU. 3.- Búsqueda y definición de lugar donde realizar la carrera durante 2015 -en colaboración con personal de UTEC-. 4.- Participación en la definición de características tales como potencia y conectividad para cada laboratorio del Instituto Tecnológico Regional (ITR) de Fray Bentos, así como en la definición del equipamiento educativo para los mismos. 5.- Lanzamiento de la carrera de Tecnólogo en Mecatrónica (1er. tramo de la Ingeniería en Mecatrónica), que comenzó a dictarse el pasado 4 de mayo de 2015 en las instalaciones del Liceo No. 3 de Fray Bentos.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 30(Pregrado),

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

**Producción científica/tecnológica**

Luego del desarrollo de mi Doctorado en Alemania, en el área de los sistemas inalámbricos basados en OFDM, comencé a desarrollar en Uruguay una línea de investigación en esta área. Esta busca estudiar y proponer sistemas de telecomunicaciones más eficientes, esencialmente basados en OFDM. Sin descuidar esta línea de investigación, en la que tuve una nueva publicación este año, he comenzado a desarrollar investigación en líneas de trabajo muy cercanas al sector productivo y a mi experiencia profesional en particular. Dentro de mi experiencia profesional he sido responsable de planificación de red durante el despliegue de redes comerciales basadas en OFDM (primeras redes comerciales WiMAX/LTE del país). También he estado a cargo del departamento de ingeniería de la empresa que realizó el despliegue de la red WLL en el departamento de Canelones (red que brindó telefonía celular fija a 36.000 ciudadanos durante varios años). En los últimos años he comenzado a explorar el potencial de las Ondas Milimétricas y los Lasers en Espacio Libre para la realización de backhaul en Uruguay, considerando las condiciones climáticas de nuestro país. Los resultados de estos trabajos han sido publicados en una revista internacional y presentados en un evento nacional y otro internacional. En esta área y en el marco de un proyecto de fin de carrera, estamos comenzando a desarrollar prototipos de transceptores basados en Láser en Espacio Libre. Con un estudiante de postgrado, a quien dirijo su doctorado, estamos trabajando en el área de Beamforming, donde ya tenemos una publicación. Últimamente he comenzado a trabajar en el área de Radio Cognitiva donde estoy dirigiendo trabajos de grado y posgrado. Mis actividades de investigación se complementan de forma óptima con mis actividades de formación de recursos humanos (de grado y posgrado) participando en el dictado las asignaturas: "Antenas y Propagación", "Temas Avanzados en Sistemas Inalámbricos", "Complemento de Temas Avanzados en Sistemas Inalámbricos" y "Redes de Sensores Inalámbricos" (siendo el responsable principal de las 3 primeras asignaturas mencionadas). Además de esto dirijo en este momento 2 proyectos de fin de carrera y a un estudiante de doctorado.

## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

J. P. GONZÁLEZ; BENIGNO RODRIGUEZ

Improving the Indoor WLAN Service by Using Polarization Diversity and MRC. Wireless Personal Communications, 2017

*Palabras clave:* Polarization Diversity; WLAN; CSMA/CA; SC; MRC; OFDM

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

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 09296212 ; DOI: 10.1007/s11277-017-4132-4

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11277-017-4132-4>



Completo

MARCELO DELGADO; BENIGNO RODRIGUEZ

Opportunities for a more Efficient Use of the Spectrum based in Cognitive Radio. IEEE Revista Latinoamericana, v.: 14 2, p.: 610 - 616, 2016

*Palabras clave:* Cognitive Radio; spectrum sensing; IEEE 802.22; WRAN; Wireless Systems

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

*Medio de divulgación:* Internet ; Lugar de publicación: IEEE LATIN AMERICA TRANS. ; ISSN: 15480992

[http://www.revistaieeela.pea.usp.br/issues/vol14issue2Feb.2016/14TLA2\\_27DelgadoCaruso.pdf](http://www.revistaieeela.pea.usp.br/issues/vol14issue2Feb.2016/14TLA2_27DelgadoCaruso.pdf)

IEEE LATIN AMERICA TRANSACTIONS, VOL. 14, NO. 2, FEBRUARY 2016.



Completo

J. P. GONZÁLEZ; BENIGNO RODRIGUEZ

Interference Rejection Degradation in Function of the DOA in a Beamforming System. IEEE Revista Latinoamericana, v.: 13 1, p.: 48 - 53, 2015

*Palabras clave:* Beamforming, Antenna Arrays, DOA.

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

*Medio de divulgación:* Internet ; *Lugar de publicación:* IEEE LATIN AMERICA TRANS. ; ISSN: 15480992

[http://www.ewh.ieee.org/reg/9/etrans/ieee/issues/vol13/vol13issue01Jan.2015/13TLA1\\_08GonzalezRivero.pdf](http://www.ewh.ieee.org/reg/9/etrans/ieee/issues/vol13/vol13issue01Jan.2015/13TLA1_08GonzalezRivero.pdf)

IEEE LATIN AMERICA TRANSACTIONS, VOL. 13, NO. 1, JANUARY 2015.



Completo

A. PAZ; BENIGNO RODRIGUEZ

Performance Comparison between the Air Interfaces of LTE and Mobile WiMAX. IEEE Revista Latinoamericana, v.: 11 4, p.: 1001 - 1006, 2013

*Palabras clave:* LTE; Mobile WiMAX; OFDM; Mobile Broadband

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

*Medio de divulgación:* Internet ; *Lugar de publicación:* IEEE LATIN AMERICA TRANS. ; ISSN: 15480992

[http://www.ewh.ieee.org/reg/9/etrans/ieee/issues/vol11/vol11issue4June2013/11TLA4\\_03AlejandroPazPortela.pdf](http://www.ewh.ieee.org/reg/9/etrans/ieee/issues/vol11/vol11issue4June2013/11TLA4_03AlejandroPazPortela.pdf)

IEEE LATIN AMERICA TRANSACTIONS, VOL. 11, NO. 4, JUNE 2013.



Completo

NICOLÁS BARABINO; BENIGNO RODRIGUEZ

Performance Evaluation of FSO and MMW for the Uruguayan Weather Conditions. Wireless Personal Communications, 2013

*Palabras clave:* Free Space Optics; Millimeter Waves; Hybrid links; Backhaul; Last Mile

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

ISSN: 09296212 ; DOI: 10.1007/s11277-013-1249-y

<http://link.springer.com/article/10.1007/s11277-013-1249-y>



Completo

JOSÉ A. FERRARI; ALFREDO DUBRA; DANIEL PERCIANTE; BENIGNO RODRIGUEZ

Space integrating joint transform correlator using a moving grating. Optical Engineering, v.: 38 7, p.: 1211 - 1215, 1999

*Palabras clave:* joint transform correlators; image correlation; optical processors

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

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00913286 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos



Completo

BENIGNO RODRIGUEZ; ALFREDO DUBRA; CARLOS MARTÍNEZ; GONZALO ESCUDER; JOSÉ A. FERRARI

Nonlinear joint transform correlator using one-dimensional FFT. Optical Engineering, v.: 37 10, p.: 2742 - 2747, 1998

*Palabras clave:* joint transform correlator; image correlation; optical processors

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

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00913286 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos



Completo

JESÚS UREÑA; MANUEL MAZO; FELIPE ESPINOSA; RAÚL MATEOS; BENIGNO RODRIGUEZ; JÉSUS GARCÍA; JOSÉ M. VILLADANGOS

Implementación sobre FPGA's de un Sistema Odométrico para una Carretilla Industrial. Revista Española de Electrónica, v.: 509, p.: 86 - 90, 1997

Palabras clave: FPGAs

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Field-Programmable Gate Arrays

Medio de divulgación: Papel ; Lugar de publicación: España ; ISSN: 04826396 ; Idioma/Pais: Español/España

## Artículos aceptados

### Libros

Libro publicado , Otra

**BENIGNO RODRIGUEZ**

*Differential STBC for OFDM based Wireless Systems. 2007. Nro. de páginas: 182,*

Editorial: *Cuvillier , Göttingen*

Palabras clave: *Differential Space Time Block Codes; OFDM; MIMO; Mobile Communications; Wireless Systems*

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

Medio de divulgación: *Papel; ISSN/ISBN: 3867274593;*

Sistema Nacional de Investigadores

<http://www.cuvillier.de/flycms/en/html/30/-Uickl3zKPS,3c00=/Buchdetails.html>

### Capitulos de Libro

Capítulo de libro publicado

**BENIGNO RODRIGUEZ**

*Differential Space Time Block Codes for MIMO-OFDM , 2010*

Libro: *Orthogonal Frequency Division Multiple Access Fundamentals and Applications. p.: 267 - 300,*

Organizadores: *CRC Press*

Editorial: *CRC Press, Taylor and Francis , Florida, USA*

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

Medio de divulgación: *Papel; ISSN/ISBN: 9781420088243;*

[http://crcpress.com/product/isbn/9781420088243;jsessionid=8cMt159-xezSOUGxqwcxQQ\\*\\*](http://crcpress.com/product/isbn/9781420088243;jsessionid=8cMt159-xezSOUGxqwcxQQ**)

### Trabajos en eventos

Completo

**BENIGNO RODRIGUEZ; J. P. GONZÁLEZ**

A High Performance Class of DSTBC for HAPs , 2015

Evento: *Internacional , 12th International Conference on Wireless Information Networks and Systems (WINSYS-2015) , Colmar, Alsacia, Francia. , 2015*

Anales/Proceedings: *In Proceedings of the 12th International Conference on Wireless Information Networks and Systems (WINSYS-2015) , 67 , 70Arbitrado: SI*

Editorial: *SCITEPRESS (Science and Technology Publications, Lda.) , Printed in Portugal*

Palabras clave: *HAPs; OFDM; MIMO; DSTBCs; WSSUS; wireless communications*

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

Medio de divulgación: *Internet; ISSN/ISBN: 9789897581199;*

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

<http://www.icete.org/>, <http://www.scitepress.org/DigitalLibrary/Default.aspx>

Esta publicación fue candidata a Best Paper Award.

Completo

J. P. GONZÁLEZ; BENIGNO RODRIGUEZ

Uso de la Diversidad de Polarización en Interiores para Mejorar la Capacidad de Sistemas WiFi Convencionales , 2015

*Evento:* Nacional , Ingeniería Demuestra , Montevideo , 2015

*Palabras clave:* WiFi; Polarization Diversity; WLAN; CSMA/CA; SC, EGC, MRC; OFDM

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

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Otra

Resumen expandido

MARÍA SIMÓN; PATRICIA HERNÁNDEZ; GONZALO CARRO; ANDRÉS GÓMEZ; FEDERICO BELTRAMELLI; BENIGNO RODRIGUEZ; JUAN PABLO GARELLA

Aproximaciones al estudio de la Gestión del Espectro Radioeléctrico , 2015

*Evento:* Nacional , I Jornadas de Investigación de la Facultad de Información y Comunicación , Montevideo , 2015

*Palabras clave:* Espectro Radioeléctrico; Telecomunicaciones; Gestión; Sistemas Inalámbricos

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

*Medio de divulgación:* Internet;

Completo

## Sistema Nacional de Investigadores

BENIGNO RODRIGUEZ

Differential Space Time Block Codes for High Mobility Scenarios , 2012

*Evento:* Internacional , International Conference on Wireless Information Networks and Systems (WINSYS 2012) , Roma, Italia. , 2012

*Anales/Proceedings:* International Conference on Wireless Information Networks and Systems (WINSYS 2012) , 377 , 381 Arbitrado: SI

*Editorial:* SCITEPRESS (Science and Technology Publications, Lda.) , Printed in Portugal

*Palabras clave:* OFDM; MIMO; DSTBCs; WiMAX; LTE; Wireless Broadband Mobile Networks

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

*Medio de divulgación:* Internet; *ISSN/ISBN:* 9789898565259;

<http://www.winsys.icete.org/>, <http://www.scitepress.org/DigitalLibrary>

Completo

BELÉN NOLÉ; JUAN PABLO GARCÍA; FERNANDA RODRÍGUEZ; BENIGNO RODRIGUEZ

Lasers en Espacio Libre y Ondas Milimétricas , 2012

*Evento:* Nacional , Ingeniería Demuestra , Montevideo , 2013

*Palabras clave:* Free Space Optics; Millimeter Waves; Hybrid links; Backhaul; Last Mile

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

## Sistema Nacional de Investigadores

BELÉN NOLÉ; JUAN PABLO GARCÍA; FERNANDA RODRÍGUEZ; BENIGNO RODRIGUEZ

Lasers en Espacio Libre y Ondas Milimétricas , 2012

*Evento:* Internacional , FETIN (Feira Tecnológica do Inatel) , Santa Rita do Sapucaí , 2013

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Free Space Optics; Millimeter Waves; Hybrid links; Backhaul; Last Mile

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

BENIGNO RODRIGUEZ

PLANNING OF A BROADBAND WIRELESS NETWORK BASED IN OFDM General Considerations , 2010

*Evento:* Internacional , International Conference on Wireless Information Networks and Systems (WINSYS 2010) , Atenas, Grecia. , 2010

*Anales/Proceedings:* International Conference on Wireless Information Networks and Systems (WINSYS 2010) , 55 , 60Arbitrado: SI

*Editorial:* SCITEPRESS (Science and Technology Publications, Lda.) , Printed in Portugal

*Palabras clave:* OFDM; Broadband Wireless Network Planning

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

*Medio de divulgación:* Internet; ISSN/ISBN: 978-989-8425-2;

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

<http://www.winsys.icete.org/>, <http://www.scitepress.org/DigitalLibrary>

Completo

BENIGNO RODRIGUEZ; HERMANN ROHLING

Receive Diversity in DSTBC using APSK Modulation Schemes , 2007

*Evento:* Internacional , 12° International OFDM-Workshop , Hamburgo , 2007

*Anales/Proceedings:* 12° International OFDM-Workshop , 1 , 90 , 94Arbitrado: SI

*Editorial:* Hamburgo

*Palabras clave:* DSTBC; MIMO; multicarrier systems; space diversity; MRC; OFDM

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

*Medio de divulgación:* Papel; Idioma/Pais: Inglés/Alemania;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Comisión Europea / Beca

<http://www.et2.tu-harburg.de/Veranstaltungen/OFDM/2007/index.html>

Completo

BENIGNO RODRIGUEZ; HERMANN ROHLING

A New Class of Differential Space Time Block Codes , 2006

*Evento:* Internacional , 11° International OFDM-Workshop , Hamburgo , 2006

*Anales/Proceedings:* 11° International OFDM-Workshop , 1 , 106 , 110Arbitrado: SI

*Editorial:* Hamburgo

*Palabras clave:* DSTBC; MIMO; Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM); Rayleigh fading; spatial diversity; wireless communications

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

*Medio de divulgación:* Papel; Idioma/Pais: Inglés/Alemania;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Comisión Europea / Beca

<http://www.et2.tu-harburg.de/Veranstaltungen/OFDM/2006/index.html>

Completo

BENIGNO RODRIGUEZ; HERMANN ROHLING

Optimum Use of Throughput Capabilities in a Multi-Standard Transmission , 2005

*Evento:* Internacional , 10° International OFDM-Workshop , Hamburgo , 2005

*Anales/Proceedings:* 10° International OFDM-Workshop , 1 , 396 , 400Arbitrado: SI

*Editorial:* Hamburgo

*Palabras clave:* Convergence; Mobile Communications

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

*Medio de divulgación:* Papel; Idioma/Pais: Inglés/Alemania;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Comisión Europea / Beca

<http://www.et2.tu-harburg.de/Veranstaltungen/OFDM/2005/index.html>

Completo

D. ROMANOV; S. BONILLA; BENIGNO RODRIGUEZ; E. BLANCO; A. ARNAUD; A. LONGO; N. VICTORIA

Optical Characterization of thin semiconductor layers on arbitrary substrates , 1994

Evento: Regional , CLACSA-8 , Cancún , 1994

Anales/Proceedings: CLACSA-8Arbitrado: SI

Palabras clave: Optical Characterization; Semiconductors

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

Medio de divulgación: Papel; Idioma/Pais: Inglés/México;

## Producción técnica

### Trabajos Técnicos

Asesoramiento

BENIGNO RODRIGUEZ

Despliegue de una red de acceso inalámbrico basada en tecnología Walkair 5000. , Desplegar una red de acceso para clientes corporativos basada en tecnología Walkair 5000. , 2012 , 4

Institución financiadora: Dedicado S.A.

Palabras clave: Ultima Milla; Red de Acceso

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

Ciudad: Montevideo./Uruguay

Participación en el desarrollo de una red basada en tecnología Walkair 5000 de la empresa Alvarion, para atender clientes corporativos.

Asesoramiento

BENIGNO RODRIGUEZ

Planificación y despliegue de una red WiMAX-LTE. , Deplegar una red WiMAX-LTE. , 2011 , 24

Institución financiadora: Empresa Dedicado S.A.

Palabras clave: WiMAX; LTE

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

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

Participación en la planificación y despliegue de la primer red WiMAX-LTE del país. Mi participación en este proyecto fue en calidad de Responsable del Area Planificación de Red, de la empresa Dedicado S.A., empresa que llevó a cabo este proyecto.

Asesoramiento

BENIGNO RODRIGUEZ

Despliegue de una red de acceso inalámbrico basada en tecnología Walkair 3000. , Desplegar una red de acceso para clientes corporativos basada en tecnología Walkair 3000. , 2010 , 3

Institución financiadora: Dedicado S.A.

Palabras clave: Ultima Milla; Red de Acceso

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

Ciudad: Montevideo./Uruguay

Participación en el desarrollo de una red basada en tecnología Walkair 3000 de la empresa Alvarion, para atender clientes corporativos.

Asesoramiento

BENIGNO RODRIGUEZ

Despliegue de una red de acceso inalámbrica basada en tecnología Expedience. , Desplegar una red de acceso inalámbrica para acceso a Internet. , 2009 , 6

Institución financiadora: Dedicado S.A.

Palabras clave: Red de acceso inalámbrica

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

Ciudad: Montevideo./Uruguay

En este proyecto se desarrolló una red de acceso inalámbrica basada en la tecnología pre-WiMAX Expedience de la empresa Motorola. Mi participación en este caso fue desde el rol de Responsable del Area Planificación de Red. Dicha red

de acceso a Internet, fue de las primeras redes de banda ancha inalámbricas que soportaban nomadismo y movilidad en el país.

Asesoramiento

BENIGNO RODRIGUEZ

Desarrollo de Backbone Internacional. , Desarrollar un Backbone Internacional entre Montevideo y Buenos Aires. , 2008 , 6

*Institución financiadora:* Dedicado S.A.

*Palabras clave:* Backbone

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

*Ciudad:* Entre Montevideo y Buenos Aires./Uruguay

Participación en el desarrollo de un backbone internacional inalámbrico entre Montevideo y Buenos Aires, desarrollado con tecnología Ceragon. El mismo tiene una capacidad de 600 Mbps ampliable a 1,2 Gbps. Entre mis responsabilidades en este proyecto estuvo la redacción de un protocolo de aceptación para el mismo.

Elaboración de proyecto

BENIGNO RODRIGUEZ

Planificación de una red de fibra óptica basada en tecnología DWDM. , Desplegar una red de fibra óptica. , 2012 , 10

*Institución financiadora:* Empresa Dedicado S.A.

*Palabras clave:* DWDM

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

*Medio de divulgación:* Otros; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* Montevideo/Uruguay

Participación en la planificación y en la elaboración del proyecto de una red de fibra óptica basada en DWDM. Mi participación en este proyecto fue en calidad de Responsable del Area Planificación de Red de la empresa Dedicado S.A., empresa que considera el despliegue de dicha red.

Elaboración de proyecto

BENIGNO RODRIGUEZ

Desarrollo de una red de fibra óptica basada en tecnología Digital Loop Carrier. , Desarrollar una red de fibra óptica basada en tecnología Digital Loop Carrier. , 2003 , 8

*Institución financiadora:* Proyecto realizado por la empresa Carisul S.A. - NEC do Brasil para Antel.

*Palabras clave:* Digital Loop Carrier; Red de fibra óptica

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

*Ciudad:* Canelones./Uruguay

El proyecto consistió en desarrollar un anillo de fibra óptica en la localidad de Parque del Plata, basado en tecnología Digital Loop Carrier (DLC). Para esto se usó equipo FA-1201 de la empresa NEC. Estos equipos se conectan a la central de Antel mediante un anillo de fibra óptica y desde ellos se desarrolla una red de cobre que permite brindar servicios ADSL a los usuarios. En este caso mis responsabilidades consistieron en el desarrollo del proyecto y en el posterior seguimiento de su implementación.

Elaboración de proyecto

BENIGNO RODRIGUEZ

Planificación y despliegue de una red Wireless Local Loop (WLL). , Desplegar una red de telefonía celular fija para 36.000 usuarios en el depto. de Canelones. , 1997 , 81

*Institución financiadora:* Proyecto desarrollado por la empresa Carisul S.A. - NEC do Brasil para Antel.

*Palabras clave:* WLL; Telefonía Celular Fija

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

*Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* Canelones./Uruguay

Participación en la planificación, despliegue y mantenimiento de una red de telefonía celular fija para 36.000 clientes basada en tecnología Wireless Local Loop (WLL). Mi participación en este proyecto fue en calidad de Jefe del depto. de Ingeniería de la empresa Carisul S.A. - NEC do Brasil. Esta fue la empresa que llevó a cabo dicho despliegue en el depto. de Canelones para Antel. Mis principales responsabilidades en este proyecto fueron: dirección del Depto. de Ingeniería; diseño del plano de frecuencia del sistema WLL en 2.4 GHz para toda la región de Canelones; diseño de los planos de frecuencia locales en 1.9 GHz; selección de: lugares donde ubicar las radiobases, tipo de antenas a usar, tipo de unidades más convenientes y altura de antenas; medidas de radioenlace; resolución de problemas de interferencia; proyección de redes de cobre en caso de usar unidades de suscriptor (SU); etc.



Informe o Pericia técnica

JOSÉ ACUÑA; MARIO DE OLIVEIRA; BENIGNO RODRIGUEZ; MÓNICA SALVIA; LEONARDO STEINFELD

Informe sobre el Uso de Líneas Telefónicas para Establecer Enlaces HDSL. , Convenio de Asesoramiento a Antel. , 1999 , 50 , 12

*Institución financiadora:* Convenio entre Antel y Facultad de Ingeniería, UdelaR.

*Palabras clave:* HDSL

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Transmisión de datos sobre par de cobre (HDSL)

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* Montevideo./Uruguay

Otra

MARÍA SIMÓN; MARIO DE OLIVEIRA; BENIGNO RODRIGUEZ; MÓNICA SALVIA; LUIS CASAMAYOU; JOSÉ ACUÑA

Convenio entre la Universidad de la República y la Coordinadora de Radios Comunitarias , Asesoramiento a la Coordinadora de Radios Comunitarias , 1999 , 15 , 2

*Palabras clave:* FMs; Radio Comunitarias

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

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* Montevideo/Uruguay

En el año 1999 a solicitud del Ing. Gabriel Gómez, Jefe del Depto. de Telecomunicaciones en ese momento, estuve trabajando junto a María Simón, Mario de Oliveira y Mónica Salvia en la Conclusión del Convenio con la Coordinadora de FMs.

## Sistema Nacional de Investigadores

Otra

BENIGNO RODRIGUEZ

Implementación sobre FPGA´s de un Sistema Odométrico para una Carretilla Industrial , Integración multisensorial sobre carretilla industrial (apilador GU-100-B de ASTI S.A.) , 1996 , 12 , 3

*Institución financiadora:* Beca Intercampus (Internacional) AECI/ICI

*Palabras clave:* FPGA

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

*Medio de divulgación:* Papel; *Ciudad:* Alcalá de Henares, Madrid, España/España

Trabajo realizado para la Escuela Universitaria Politécnica de Alcalá de Henares (Madrid, España) en el marco de una BECA DEL PROGRAMA INTERCAMPUS que usufructué desde el 08/01/96 al 29/03/96. Este consistió en el diseño, simulación e implementación práctica de un sistema electrónico digital de relativa complejidad, implementado sobre FPGAs. Dicho sistema toma por entradas las señales producidas por cuatro encoders instalados en una carretilla industrial ( tres encoders ubicados en los ejes de rotación de las tres ruedas con que cuenta dicho vehículo y un encoder en el eje de dirección). Ofreciendo como salida dos puertos independientes de ocho bits que permiten leer los datos preprocesados del sistema con la información de posición y velocidad de giro de cada uno de los ejes monitorizados. A partir de estos datos, los dos sistemas lectores pueden obtener, mediante un procesamiento posterior, la posición y velocidad de la carretilla en cada instante, relativizadas a su posición inicial. Este trabajo que tuvo una dedicación intensiva de mi parte (550 hrs.); me permitió conocer con detalle, la tecnología de las FPGAs (Field Programmable Gate Arrays) y técnicas de diseño y fabricación de plaquetas de circuitos impresos. También requirió de que aprendiera a usar con desenvoltura el ORCAD.SDT, ORCAD.VST, ORCAD.PLD, ORCAD.PCB, TANGO.PCB y XACT.

## Otros

Organización de eventos

Congreso

Chairman de la Sesión III, en el salón 104, el día 27 de Julio, en la Conferencia Internacional WINSYS , 2010

Grecia , Inglés , CD-Rom , <http://www.winsys.icete.org/>

*Duración:* 1 semanas

*Evento itinerante:* SI,

Universidad de Piraeus , Atenas

*Palabras clave:* Wireless Information Networks; OFDM

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

## Evaluaciones

Evaluación de Proyectos

2010 / 2010

*Institución financiadora:* ANII, Fondo María Viñas

*Cantidad:* Menos de 5

ANII, Fondo María Viñas , Uruguay

Evaluación técnica de proyecto realizada para el Fondo María Viñas.

Evaluación de Publicaciones

2017

*Nombre:* 8va. Conferencia Internacional DCNET 2017,

*Cantidad:* Menos de 5

En mayo de 2017, actué como revisor de la publicación 'Feasibility of 5G services over Ka-band Athena-Fidus satellite A study on Ka-band frequency use for 5G based applications over satellite', para la 8va. Conferencia Internacional DCNET 2017.

Evaluación de Publicaciones

2017

*Nombre:* Revista Politécnica de Ecuador,

*Cantidad:* Menos de 5

En febrero de 2017 actué como revisor de la publicación 'Estudio, Pruebas y Simulación del Estándar IEEE 802.11ac basándose en MU-MIMO (MIMO Multiuser)', para la Revista Politécnica de Ecuador.

Evaluación de Publicaciones

2015

*Nombre:* Wireless Personal Communications (Springer),

*Cantidad:* Menos de 5

Durante el 2015 actué como revisor del paper WIRE-D-15-00425, de Jenq-Shiou Leu, Wen-Bin Hsieh, Yun-Sun Yee, Implementing Billing as a Service by an IPDR Aggregator System, para la revista Wireless Personal Communications de la editorial Springer.

Evaluación de Publicaciones

2015

*Nombre:* IEEE Revista Latinoamericana,

*Cantidad:* Menos de 5

Durante el 2015 actué como revisor del paper pid3167, de J. L. Simancas García, C. Silva Cárdenas, E. Ramírez Cerpa, A. Cama Pinto and R. D. Sánchez Dams, Comparative Analysis with Educational Purposes in the Design of Narrow Band Suppressor Filters with Twin-T and FDNR, para la revista IEEE América Latina.

Evaluación de Publicaciones

2013

*Nombre:* Wireless Personal Communications (Springer),

*Cantidad:* Menos de 5

Durante el 2013 actué como revisor del paper WIRE-D-13-00391, de Surendra K. Gupta, Ashish Sharma, Binod Kumar Kanaujia and Ganga Prasad Pandey, Triple Band Circular Patch Microstrip Antenna with Superstrate, para la revista Wireless Personal Communications de la editorial Springer.

Evaluación de Publicaciones

2012

*Nombre:* Wireless Personal Communications (Springer),

*Cantidad:* Menos de 5

Durante el 2012 actué como revisor del paper WIRE-D-12-00276, de Michal Mackowiak and Luis M. Correia, A Statistical Model for the Influence of Body Dynamics on the Radiation Pattern of Wearable Antennas in Off-Body Radio Channels, para la revista Wireless Personal Communications de la editorial Springer.

Evaluación de Publicaciones

2010

*Nombre:* IEEE Midwest Symposium on Circuits and Systems (IEEE-MWSCAS),

*Cantidad:* Menos de 5

El 14/04/2010 actué como revisor para la conferencia: IEEE Midwest Symposium on Circuits and Systems (IEEE-MWSCAS). En este caso fui revisor del paper titulado: "Design Techniques for Remote Frequency Calibration of Passive Wireless Microsystems", cuyo autor es: Fei Yuan.

Evaluación de Publicaciones

2000

*Nombre:* Optical Engineering ,

*Cantidad:* Menos de 5

El 4 de Enero del 2000 la Asistente Editorial Anne Munger, en nombre del Editor Asociado Andrew G. Tescher, de la revista Optical Engineering me solicitó revisar en calidad de referee el paper: OE #990502 cuyo título es: 'A probabilistic nonlinear diffusion image filter' y cuyos autores son: C. H. Li y P. K. S. Tam. Mis observaciones sobre el paper fueron enviadas a la revista el 29/2/2000, como fuera acordado con el Sr. Andrew G. Tescher.

## Evaluación de Premios

2015

*Nombre:* Concurso de Tesis de Doctorado de la Academia Nacional de Ingeniería,

*Cantidad:* Menos de 5

Academia Nacional de Ingeniería

En septiembre de 2015, la Academia Nacional de Ingeniería, a través de Adriana Gambogi, me solicitó la evaluación de una tesis de doctorado, a los efectos de participar del proceso de elección de las tesis que recibieron dicho premio en el 2015.

## Evaluación de Convocatorias Concursables

2015

*Nombre:* Llamados a docentes G3, 6h/sem, para IIE, FING, UDELAR,

*Cantidad:* Menos de 5

Participación del tribunal que evaluó dos llamados a G3, 6 h/sem, del IIE, FING, UDELAR. Expediente No. 060180-001705-15.

## Evaluación de Convocatorias Concursables

2015

*Nombre:* Llamado a Coordinador regional para el Tecnólogo en Mecatrónica en Fray Bentos, UTEC.,

*Cantidad:* Menos de 5

## Evaluación de Convocatorias Concursables

2014 / 2015

*Nombre:* Llamado a docentes Responsables de Curso en el área de Mecatrónica, UTEC.,

*Cantidad:* De 5 a 20

## Evaluación de Convocatorias Concursables

2014 / 2015

*Nombre:* Llamado a docentes de Inicio en el área de Mecatrónica, UTEC.,

*Cantidad:* De 5 a 20

## Evaluación de Convocatorias Concursables

2014 / 2015

*Nombre:* Llamado a Coordinador para el área de Energías Renovables, UTEC.,

*Cantidad:* Menos de 5

## Evaluación de Convocatorias Concursables

2012

*Nombre:* Llamado para Ingreso al Sistema Nacional de Investigación de Panamá.,

*Cantidad:* Menos de 5

En este caso me tocó evaluar a dos candidatos a ingresar al Sistema Nacional de Investigación de Panamá.

## Evaluación de Convocatorias Concursables

2011

*Nombre:* Llamado a docentes G1, 15 h/sem, para del Depto. de Telecomunicaciones, IIE, FING, UDELAR.,

*Cantidad:* Menos de 5

Miembro del tribunal que evaluó el llamado a G1, 15 h/sem, del Depto. de Telecomunicaciones, IIE, FING, UDELAR, en Septiembre de 2011 .Expediente No. 060180-001256-11

## Formación de RRHH

Tutorías concluidas

Posgrado

Tesis de maestría

Evaluation of Amplitude and Phase Shift Keying Modulation Schemes for a New Class of Differential Space Time Block Codes , 2007

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Jeyakaroshan Kulanayagam

Technische Universität Hamburg-Harburg , Alemania , Dipl.-Ing.

*Palabras clave:* DSTBC; OFDM; MIMO

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

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Alemania/Inglés

*Información adicional:* Bajo la supervisión del Prof. Hermann Rohling he dirigido la realización de la tesis de Maestría del estudiante Jeyakaroshan Kulanayagam. La defensa de dicha tesis se realizó el 2 de Abril de 2007. Nota: En Alemania el Diploma, que realiza el estudiante que cursó sus estudios en Alemania es tomado como equivalente a la Maestría internacional. En el caso del Sr. Kulanayagam, al ser un estudiante del programa de ingeniería alemán, el título que obtuvo luego de presentada su tesis fué el de Dipl.-Ing., considerado como equivalente -en Alemania- al MSc. Eng. internacional.

## Grado

Tesis/Monografía de grado

Desarrollo de Transceptor basado en Láser en Espacio Libre , 2016

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Bruno Benedetti, Lucas González, Matías Roubaud

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* Láser en Espacio Libre; FSO; Transceptor

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

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

Tesis/Monografía de grado

Uso del Espectro Radioeléctrico en Uruguay y Oportunidades para el Uso de Radio Cognitiva , 2016

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Patricia Hernández y Gonzalo Carro

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* Espectro Radioeléctrico; Radio Cognitiva

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

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Lasers en Espacio Libre y Ondas Milimétricas , 2012

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Belén Nole, Juan Pablo González y María Fernanda Rodríguez

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* Millimeter Waves; Free Space Optics; Wireless Systems

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

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

*Información adicional:* Dicho proyecto fue finalizado y defendido el 16 de Noviembre de 2012.

Tesis/Monografía de grado

Receive Diversity in Differential Space Time Block Codes , 2007

*Nombre del orientado:* Rama Krishna Bollampalli

Technische Universität Hamburg-Harburg , Alemania , Electrical Engineering

*Palabras clave:* DSTBC; OFDM; MIMO

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

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Alemania/Inglés

*Información adicional:* Dicho proyecto fue finalizado y defendido el 23/08/07.

Tesis/Monografía de grado

Sistema de Relevamiento Señal-Posición , 2004

*Nombre del orientado:* Liliana Torres y Susana Vázquez

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Eléctrica

*Palabras clave:* GPS

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

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

*Información adicional:* Se desarrolló un sistema que permite relevar el nivel de señal recibido de un sistema de telecomunicaciones inalámbrico, poniendo estos datos en correspondencia con las coordenadas geográficas correspondientes. El desarrollo consistió en la integración de un receptor GPS y un analizador de espectro portátil, ambos controlados desde un notebook y a través de una aplicación realizada en C++. El sistema permite colorear un mapa según el nivel de la señal obtenida. Este sistema se podría usar para relevar geográficamente cualquier otra señal, conectando al notebook el dispositivo de medida adecuado.

## Tutorías en marcha

### Posgrado

Tesis de maestría

Enlaces basados en Óptica de Espacio Libre (FSO) satelitales y terrestres de alto desempeño , 2017

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* José Gerardo Araque Chacón

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

*Palabras clave:* Enlaces ópticos; FSO; Wireless Systems

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

*Medio de divulgación:* Internet, *País/Idioma:* Uruguay/Inglés

*Información adicional:* En Marzo de 2017 el Ing. José Gerardo Araque Chacón comenzó a trabajar bajo mi dirección en su Maestría. En este caso cumulo el rol de Director Académico y Director de Tesis.

Tesis de maestría

Internet de las Cosas (IoT) , 2017

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Jesús Fabián Calixto Méndez

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

*Palabras clave:* IoT; Wireless Systems

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

*País/Idioma:* Uruguay/Inglés

*Información adicional:* En Marzo de 2017 el Ing. Jesús Fabián Calixto Méndez comenzó a trabajar bajo mi dirección en su Maestría. En este caso cumulo el rol de Director Académico y Director de Tesis.

Tesis de doctorado

Beamforming in Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) Systems , 2011

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Juan Pablo Gonzalez Rivero

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica)

*Palabras clave:* Beamforming; Wireless Systems; OFDM

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

*Medio de divulgación:* Internet, *País/Idioma:* Uruguay/Inglés

*Información adicional:* En Marzo de 2011 el Ing. Juan Pablo González Rivero comenzó a trabajar bajo mi dirección en su Doctorado. En este caso cumulo el rol de Director Académico y Director de Tesis.

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

1996 Beca del Programa Intercampus (Internacional) AECE/ICI

2004 Beca de excelencia Alban para la realización de mi Doctorado (Internacional) Comisión Europea, Programa Alban

### Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

Tesis

*Candidato:* Jeyakaroshan Kulanayagam

BENIGNO RODRIGUEZ; HERMANN ROHLING

Evaluation of Amplitude and Phase Shift Keying Modulation Schemes for a New Class of Differential Space Time Block Codes , 2007

Tesis (Electrical Engineering) - Technische Universität Hamburg-Harburg - Alemania

*Referencias adicionales:* Alemania , Inglés

*Palabras clave:* OFDM; DSTBC

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

*Candidato:* Gustavo Bounous, Leticia Silva y Martín Rodríguez

BENIGNO RODRIGUEZ; NATALIA PIGNATARO; JAVIER PEREIRA; PABLO BELZARENA

Modelado y Planificación de Redes LTE, LTEst , 2012

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* LTE; OFDM

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

*Candidato:* Milton Bentos y Héctor Budé

BENIGNO RODRIGUEZ; JP; JOSÉ ACUÑA

BEACONS , 2011

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* Propagación Radioeléctrica; Sistemas Inalámbricos

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

*Candidato:* Nicolás Barabino, Stefano Ghiardo, Pablo Peri

BENIGNO RODRIGUEZ; FERNANDO SILVEIRA; CONRADO ROSSI

RF Implantable , 2008

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* Radio Frecuencia; Antenas

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

*Candidato:* Diego Sosa, Guillermo Sosa y Ricardo Blengio

BENIGNO RODRIGUEZ; EDUARDO COTA; JOSÉ JOSKOVICZ

Monitoreo de Redes Mesh , 2008

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* Redes Inalámbricas

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

*Candidato:* Rama Krishna Bollampalli

BENIGNO RODRIGUEZ; HERMANN ROHLING

Receive Diversity in Differential Space Time Block Codes , 2007

(Electrical Engineering) - Technische Universität Hamburg-Harburg - Alemania

*Referencias adicionales:* Alemania , Inglés

*Palabras clave:* OFDM; DSTBC

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

Candidato: Liliana Torres y Susana Vázquez

BENIGNO RODRIGUEZ; JUAN MÁRTONY; PABLO DARSCHT

Sistema de Relevamiento Señal Posición , 2004

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

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Palabras clave: GPS

Áreas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Telecomunicaciones / Sistemas Inalámbricos, GPS, Programación

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	21
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	8
Completo (Arbitrada)	8
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	0
<i>Trabajos en eventos</i>	11
Completo (Arbitrada)	8
Completo (No Arbitrada)	2
Resumen expandido (No Arbitrada)	1
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	2
Libro publicado	1
Capítulo de libro publicado	1
<i>Textos en periódicos</i>	0
<i>Documentos de trabajo</i>	0
<i>Producción técnica</i>	12
<i>Productos tecnológicos</i>	0
<i>Procesos o técnicas</i>	0
<i>Trabajos técnicos</i>	11
<i>Otros tipos</i>	1
<i>Evaluaciones</i>	17
Evaluación de Proyectos	1
Evaluación de Publicaciones	8
Evaluación de Premios	1
Evaluación de Convocatorias Concursables	7
<i>Formación de RRHH</i>	9
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	6
Tesis de maestría	1
Tesis/Monografía de grado	5
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	3
Tesis de maestría	2
Tesis de doctorado	1