

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE COMUNICACIONES - DICOM**

Edificio Ingeniería de Telecomunicación. Profesor José Luis García García  
Plaza de la Ciencia, s/n  
39005 Santander  
Teléfono: 942 201387  
Fax: 942 201488

Director: Ángel Mediavilla Sánchez  
Subdirectora: Marta Domingo Gracia

**PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR**

Área de Conocimiento 1: **Teoría de la Señal y Comunicaciones**

*Catedráticos de Universidad*

Eduardo Artal Latorre  
Ángel Mediavilla Sánchez  
Ignacio Santamaría Caballero  
Almudena Suárez Rodríguez  
Antonio Tazón Puente  
Rafael Pedro Torres Jiménez

*Profesores Titulares de Universidad*

José Basterrechea Verdeja  
Alicia Casanueva López  
Marta Domingo Gracia  
Tomás Fernández Ibáñez  
M<sup>a</sup> Luisa de la Fuente Rodríguez  
José Ángel García García  
Amparo Herrera Guardado  
Jesús Ibáñez Díaz (Interino)  
Juan Pablo Pascual Gutiérrez  
Jesús Pérez Arriaga  
Sergio Sancho Lucio  
Luis Valle López  
Javier Vía Rodríguez  
Luis Vielva Martínez  
José María Zamanillo Saínz de la Maza

*Profesores Contratados Doctores*

Jesús Ramón Pérez López  
Franco Ariel Ramírez Terán (Interino)

*Profesores Asociados*

## Departamentos

Álvaro Álvarez Vázquez

Área de Conocimiento 2: **Electromagnetismo**

*Catedráticos de Universidad*

Andrés Prieto Gala

Ángel Vegas García

*Profesores Titulares de Universidad*

José Antonio Pereda Fernández

*Profesores Contratados Doctores*

Álvaro Gómez Gómez

*Profesores Asociados*

Juan Saíz Ipiña

Área de Conocimiento 3: **Ingeniería Telemática**

*Catedráticos de Universidad*

Luis Muñoz Gutiérrez

*Profesores Titulares de Universidad*

Roberto Sanz Gil

Marta García Arranz

*Profesores Titulares de Escuela Universitaria*

José Ángel Irastorza Teja (Interino)

*Profesores Contratados Doctores*

Ramón Agüero Calvo

Luis Sánchez González

*Profesores Ayudantes Doctores*

Alberto Eloy García Gutiérrez

*Profesores Ayudantes*

Jorge Lanza Calderón

### **Contratados (Proyectos de Investigación)**

- Beatriz Aja Abelán
- Jaime Cagigas Ibáñez (Técnico de Apoyo. Ministerio de Ciencia e Innovación)
- Juan Luis Cano de Diego
- Javier Casanueva Lavín
- Javier Cuesta Cañas
- Johnny Choque Ollachica
- Laura Diego Arroyo.

## Departamentos

- Luis Francisco Díez Fernández
- Ignacio Elicegui Maestro
- Oscar Fernández Fernández
- José Antonio Galache López
- Laura Galache López
- Jessica Gutiérrez Asueta
- Rafael Gutiérrez Menchaca
- Verónica Gutiérrez Polidura
- Yolanda Jato Llano
- Carmen López de la Torre
- Pablo Martínez Campo
- Jesús Pérez Campo
- Rosa Ana Pérez Martínez
- Ana Rosa Pérez Quintanilla.
- M<sup>a</sup> Isabel Pontón Lobete
- Laura Rodríguez de Lope López
- M<sup>a</sup> de las Nieves Ruiz Lavín
- Juan Ramón Santana Martínez
- Pablo Sotres García
- Sergio Torre Calleja
- Steven Van Vaerenbergh
- David Vegas Bayer
- Enrique Villa Benito

### Becarios

- Jesús de Cos Pérez. Becario Predoctoral UC
- Jacobo Fánjul Fernández. Becario colaboración COIE
- Oscar González Fernández. Becario FPU
- David Gómez Fernández. Becario FPI
- Carlos Hidalgo García. Becario colaboración COIE
- Christian Lameiro Gutiérrez. Becario FPU
- Julio Cesar Manco Vázquez. Becario FPI
- Joaquín Martínez Crespo. Becario colaboración COIE
- María Pampín González. Becario FPI
- Arturo Pardo Franco. Becario colaboración COIE
- José Vicente Terán Collantes. Becario FPI

### Personal Técnico de Apoyo a la Investigación

Eva María Cuerno García (Subprograma Técnicos de Apoyo MINECO – Infraestructuras)

### PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

Justo Francisco Arruti Díaz

Guillermina López Ruisánchez

Yolanda Newport Martínez  
Elena Alexandrina Pana Tanasescu  
Santiago Portilla Paniagua

### **CENTROS EN LOS QUE IMPARTE DOCENCIA**

Facultad de Ciencias  
ETSI Industriales y de Telecomunicación

### **LÍNEAS GENERALES DE INVESTIGACIÓN**

Diseño y desarrollo de sistemas de radiocomunicación. Diseño de circuitos monolíticos integrados de microondas (MMIC) analógicos y digitales. Receptores de banda ancha para radioastronomía. Caracterización y modelado, en pequeña y gran señal, de dispositivos de microondas, incluyendo tecnología GaN HEMT. Sintetizadores de RF. Simulación de sistemas de comunicación. Análisis no lineal de circuitos autónomos. Amplificadores de potencia y transmisores de alta eficiencia para comunicaciones inalámbricas y radar. Convertidores DC/DC resonantes en RF. Rectificadores para alimentación inalámbrica Agrupaciones activas y retrodirectivas de antenas. Tecnología de THz.

Técnicas avanzadas de transmisión de datos. Codificación de canal. Criptografía. Internet móvil. Redes de sensores. Internet de los objetos y su aplicación al paradigma de las smart cities. Arquitecturas y servicios para la Internet del futuro. Redes multimedia. Planificación y dimensionamiento de redes. Redes de banda ancha. Gestión de redes y servicios. Tarjetas inteligentes. Eficiencia energética en redes de comunicación.

Sistemas basados en DSP's para instrumentación. Tratamiento adaptativo de señal. Codificación de video. Radio móvil. Técnicas de aprendizaje-máquina y métodos kernel: Modelado, Predicción, Clasificación, Agrupamiento. Tratamiento de Señal en Sistemas de Comunicaciones. Sistemas MIMO. Desarrollo de testbeds para comunicaciones MIMO inalámbricas. Propagación en interiores. Caracterización de canales de comunicaciones. Sistemas para recepción de TV digital. Análisis estadístico de señales quaternion.

Electromagnetismo Computacional y propagación guiada: Modelos numéricos en el dominio del tiempo y frecuencia para el análisis de onda electromagnéticas en guías de onda. Simuladores electromagnéticos para el análisis de circuitos microondas. Análisis y diseño de dispositivos microondas con ferritas en su interior: circuladores y defasadores. Caracterización de resonadores electromagnéticos en guías. Propagación de ondas en materiales quirales. Propagación de ondas en materiales biológicos.

Estudios de sistemas radioeléctricos. Herramientas de planificación para comunicaciones móviles. Estudios de ubicación de antenas en estructuras complejas.

Modelado y diseño de antenas. Superficies selectivas en frecuencia (FSS). Reflectarrays. Métodos de optimización heurísticos. Optimización de antenas. Optimización de coberturas en sistemas TDT y WiFi. Sistemas de comunicación móviles e inalámbricos. Sistemas de diversidad. Análisis y planificación de sistemas radar. Compatibilidad electromagnética.

**CONVENIOS CON EMPRESAS**

Título: “Amplificadores de potencia con elevada eficiencia en tecnología GAN HEMT

Organismo financiador: Proyecto PAR

Investigador principal: Amparo Herrera Guardado.

Título: “Total Involvement support of CMOS (TI)”

Organismo financiador: ACCO

Investigador principal: Amparo Herrera Guardado.

Título: “Support on Power Amplifier Desing (SOPA)”

Organismo financiador: Vectrowave

Investigador principal: Amparo Herrera Guardado.

Título: “Observatorio Tecnológico de la Tarjeta Inteligente”.

Organismo financiador: BSCH.

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez.

Otros investigadores: Roberto Sanz Gil, Marta García Arranz.

Título: “TECOAGUA”

Organismo financiador: CENIT 2009. Fagor Electrónica C. Coop.

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez.

Título: “Ciudad 2020”

Organismo financiador: INNPRONTA 2011. Fagor Electrónica C. Coop

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “Horizonte 2020”

Organismo financiador: Proyecto PAR

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “Diseño y simulación de circuitos, instrumentación, medida y caracterización”

Organismo financiador: Indra Espacio, Acorde, Rhode, Agilent Technologies

Investigador principal: Ángel Mediavilla Sánchez

Título: “Diseño e implementación de prototipos de equipos RF para su utilización en sistemas de comunicaciones vía radio”

Organismo financiador: Indra Sistemas, S.A.

Investigador principal: Ángel Mediavilla Sánchez

Título: “Mobile terminal antenna at both Ku and Ka band”

Organismo financiador: Indra Sistemas, S.A.

Investigador principal: Ángel Mediavilla Sánchez

Título: “Ka-band dual band circular polariser network”

Organismo financiador: EADS CASA Espacio, S.L.

## Departamentos

Investigador principal: Antonio Tazón Puente

Título: “Prototype of K-band ground station antenna (6M aperture) for Earth observation application”

Organismo financiador: Indra Sistemas, S.A.

Investigador principal: Antonio Tazón Puente

Título: “Servicio para el desarrollo de dispositivos MMIC criogénicos de muy alta sensibilidad para aplicaciones de radioastronomía y ciencias de la tierra y del espacio”.

Organismo financiador: Instituto Geográfico Nacional. Observatorio Astronómico Nacional.

Investigador principal: Eduardo Artal Latorre.

Otros investigadores: M<sup>a</sup> Luisa de la Fuente, Beatriz Aja.

Título: “Circuitos impresos y montaje de prototipos de radiofrecuencia y microondas”

Organismo financiador: Callisto France S.A.; Medlumics, S.L.; Erzia Technologies, S.L.U.

Investigador principal: Eduardo Artal Latorre

Otros investigadores: M<sup>a</sup> Luisa de la Fuente Rodríguez

Título: “Novel investigation in multifactor effect in ferrite and other dielectrics used in high power RF space hardware”

Organismo financiador: Aurora Software and Testing SL

Investigador principal: Angel Vegas García

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

Título: “Diseño y caracterización de materiales artificiales de alta quiralidad para su aplicación en ingeniería de comunicaciones”.

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i - TEC2010-21496-C03-01

Investigador principal: Ángel Vegas García.

Título: “Engineering metamaterials” (EMET) CSD2008-00066

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i. Programa CONSOLIDER – INGENIO 2010

Investigador principal: Ángel Vegas García.

Título: “HORFI Tecnologías de RF para terminales MIMO de banda ultra-ancha”

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i -TEC2012-38402-C04-04

Investigador principal: Amparo Herrera Guardado

Título: “Nuevos modelos y técnicas de simulación para configuraciones emergentes de osciladores”

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i - TEC2011-29264-C03-01

Investigador principal: Almudena Suárez Rodríguez

Título: “Instrumentación avanzada para laboratorio de microondas”

Organismo financiador: INFRAESTRUCTURA – MICINN -UCAN10-4E-1000

Investigador principal: Franco Ariel Ramírez Terán

Título: “Diseño optimizado y medida de antenas y dispositivos basados en estructuras periódicas”

## Departamentos

Organismo financiador: Plan Nacional – TEC2012-33321

Investigador principal: José Basterrechea Verdeja

Título: “Conectividad como servicio: acceso para la Internet del futuro”

Organismo financiador: Plan Nacional I+D+i- TEC2012-38574-C02-01

Investigador principal: Ramón Agüero Calvo

Título: “Smart Santander” (Nº de proyecto 257992)

Organismo financiador: 7º Programa Marco de la Comisión Europea

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “EAR-IT Experimenting acoustics in real environments using innovative test-beds”

Organismo financiador: 7º Programa Marco de la Comisión Europea. FP7-ICT-2011-8-318381

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “FED4FIRE: Federation for fire”

Organismo financiador: 7º Programa Marco de la Comisión Europea. FP7-ICT-2011-8 GA Nº 318389

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “LEXNET- Low EMF exposure future networks”

Organismo financiador: 7º Programa Marco de la Comisión Europea. FP7-ICT-2011-8 Nº 318273

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “RADICAL: Rapid deployment and adoption of sustainable socially aware and intelligent sensing services for emerging smart cities”

Organismo financiador: CIP-ICT-PSP-2012-6-325138

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “CLOUT: Cloud of things for empowering the citizen Clout in smart cities” Organismo financiador: 7º Programa Marco de la Comisión Europea. FP7-ICT-2013-EU-Japan 608641

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “SOCIOTAL”

Organismo financiador: FP7-SMARTCITIES-2013-609112

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “MOBIWALLET: Mobility and transport digital wallet”

Organismo financiador: CIP-ICT-PSP-2013-7-621027

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “FI-WARE: Future Internet Core Platform”

Organismo financiador: FP7-2011-ICT-FI-285248

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “Receptores del experimento QUIJOTE”

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i. AYA2010-21766-C03-03

## Departamentos

Investigador principal: Eduardo Artal Latorre

Otros investigadores: Beatriz Aja, M<sup>a</sup> Luisa de la Fuente, Tomás Fernández, Juan Luis Cano, Enrique Villa, Eva María Cuerno, Jaime Cagigas, José Vicente Terán.

Título: "EPI: Explorando la física de inflación"

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i. CONSOLIDER - CSD2010-00064.

Investigador principal: Eduardo Artal Latorre

Otros investigadores: Beatriz Aja, M<sup>a</sup> Luisa de la Fuente, Tomás Fernández, Juan Luis Cano, Jaime Cagigas, José Vicente Terán.

Título: "Receptores de Radioastronomía en ondas milimétricas"

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i. AYA2012-39475-C02-02

Investigador principal: Eduardo Artal Latorre

Otros investigadores: Beatriz Aja, M<sup>a</sup> Luisa de la Fuente, Tomás Fernández, Juan Luis Cano, Enrique Villa, Jaime Cagigas, Jose Vicente Terán.

Título: "Soluciones de diseño RF altamente eficientes basadas en la integración de técnicas desde nivel de dispositivo a sistema"

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i. TEC2011-29126-C03-01

Investigador principal: José Angel García García

Título: "Terahertz technology for electromagnetic sensing applications TERASENS"

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i - CONSOLIDER – CSD2008-068

Investigador principal: Antonio Tazón Puente.

Título: "Estrategias cooperativas y cognitivas para la gestión de interferencias en redes de comunicaciones inalámbricas"

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i- TEC2010-19545-C04-03

Investigador principal: Ignacio Santamaría Caballero

Título: "Foundations and Methodologies for Future Communication and Sensor Networks" (COMONSENS),

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i - CONSOLIDER - CSD2008-00010

Investigador principal: Ignacio Santamaría Caballero

Título: "Investigación y desarrollo de nuevas técnicas de tratamiento de señal"

Organismo financiador: UC- Programa Propio

Investigador principal: Ignacio Santamaría Caballero

### **ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS Y CAPÍTULOS DE LIBROS**

Autores: S. Van Vaerenbergh, I. Santamaría, and P E. Barbano,

Título: "Semi-Supervised Object Recognition Based on Connected Image Transformations",

Revista: Expert Systems with Applications, vol. 40, pp. 7069--7079, December, 2013.

Autores: J. Manco-Vásquez, M. Lázaro-Gredilla, D. Ramírez, J. Vía, and I. Santamaría,



Título: "A Bayesian Approach for Adaptive Multiantenna Sensing in Cognitive Radio Networks",  
Revista: Signal Processing, vol. 96, pp. 228-240, 2014.

Autores: D. Ramírez, P. J. Schreier, J. Vía, and I. Santamaría,  
Título: "Testing blind separability of complex Gaussian mixtures",  
Revista: Signal Processing, vol. 95, issue 2, pp. 49–57, February, 2014.

Autores: Ó. González, C. Beltrán, and I. Santamaría,  
Título: "A Feasibility Test for Linear Interference Alignment in MIMO Channels with Constant Coefficients",  
Revista: IEEE Transactions on Information Theory., vol. 60, issue 3, pp. 1840-1856, March, 2014.

Autores: M. Lázaro-Gredilla, and S. Van Vaerenbergh,  
Título: "A Gaussian Process Model for Data Association and a Semi-Definite Programming Solution",  
Revista: IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems, Feb. 2014.

Autores: M. Pontón, A. Suárez, J.S. Kenney  
Título: "Analysis and design of Rotary Traveling Wave Oscillators using Nonlinear Transmission Lines"  
Revista: IEEE Trans. Microw. Theory Techn., vol. 62, no. 5, pp. 1149 - 1161, 2014.

Autores: S. Sancho, A. Suárez  
Título: "Frequency-Domain Analysis of the Periodically-Forced Josephson-Junction Circuit" Revista:  
IEEE Trans. Circ. and Sys. I: Regular Papers, vol. 61, no. 2, pp. 512-521, 2014.

Autores: A. Suárez, S. Sancho, F. Ramírez  
Título: "General Formulation for the Analysis of Injection-Locked Coupled-Oscillator Systems"  
Revista: IEEE Trans. Microw. Theory Techn., vol. 61, no. 12, pp. 4730-4744, Dec., 2013.

Autores: N.Borges, A. Georgiadis, A. Costanzo, H. Rogier, A. Collado, A.; J.A. Garcia, S. Lucyszyn, P. Mezzanotte, J. Kracek, D. Masotti, A.J.S. Boaventura, M.N. Ruiz, M. Pinuela, D.C. Yates, P.D. Mitcheson, M. Mazanek, V. Pankrac.  
Título: "Wireless Power Transmission: R&D Activities Within Europe".  
Revista: IEEE Trans. on Microwave Theory and Tech., Vol. 62, No. 4, pp. 1031-1045, April 2014. doi: 10.1109/TMTT.2014.2303420.

Autores: P.F. Miaja, J. Sebastian, R. Marante, J.A. Garcia.  
Título: "A Linear Assisted Switching Envelope Amplifier for a UHF Polar Transmitter".  
Revista: IEEE Transactions on Power Electronics, Vol. 29, No. 4, pp.1850,1861, Apr. 2014.

Autores: P. L. Gilibert, G. Montoro, and J. A. García.  
Título: "Highly Efficient Transmitter Architectures".  
Capítulo de libro: White Space Communications Technology, ed. N. B. Carvalho, A. Cidronali and R. Gómez-García, Cambridge University Press, UK, pp. 285-304, 2014.

- Autores: N. Amar, A. Tazón, J. Vassal'lo, A. Zakriti, M. Boussois,  
 Título: "Antena de Seguimiento en Acimut para Comunicaciones Vía Satélite",  
 Revista: European Scientific Institute, September 2013, Vol. 9, Nº 27. pp. 115-127
- Autores: R. Darik, J. Zbitou, A. Mouhsen, A. Tribak, A. Mediavilla, M. Latrach,  
 Título: "A Novel Coplanar Slot Antenna Structure for Wireless Applications",  
 Revista: Internacional Journal of Engineering Research & Technology (IJERT), Vol.2, issue 12, pp. 443-448, December 2013. ISSN- 2278-0181.
- Autores: J. Gutiérrez, O. Fernández, J-P. Pascual, A. Gómez, A. Tazón, A. Vegas and A. Mediavilla  
 Título: W-Band Linear Array of Planar Antennas and Chiral Metamaterial Cover  
 Revista: International Journal on Microwave and Optical Technology IJMOT. Aceptado para publicación.
- Autores: D. Gonzalez-Iglesias, B. Gimeno, V. E. Boria, A. Gómez y A Vegas  
 Título: "Multipactor Effect in a Parallel-Plate Waveguide Partially Filled with Magnetized Ferrite"  
 Revista: IEEE Trans. on Electron Devices, vol.61, no.7, pp.2552-2557, July 2014. ISSN: 0018-9383
- Autores: A. Grande, J. A. Pereda, A. Serroukh, I. Barba, A. C. Cabeceira, and J. Represa  
 Título: "Reinterpreting Four-Stage Split-Step FDTD Methods as Two-Stage Methods", Revista: IEEE Trans. Antennas Propagat., vol. 61, no. 11, pp. 5818-5821, Nov. 2013.  
 DOI: 10.1109/TAP.2013.2276930
- Autores: A. Grande and J. A. Pereda,  
 Título: "Accuracy Limitations of the Locally One-Dimensional FDTD Technique", Revista: IEEE Antennas Wireless Propagat. Lett., vol. 13, no. 1, pp. 1180-1183, Publicado on-line 12 junio 2014  
 DOI: 10.1109/LAWP.2014.2330761
- Autores: V. Gutiérrez, J.A. Galache, L. Sánchez, L. Muñoz, J.M. Hernández, J. Fernandez, M. Presser  
 Título: "Smart Santander: Internet of Things Research and Innovation through Citizen Participation"  
 Revista: Galis, Alex; Gravas, Anastasiues /EDs, Lecture Notes in Computer Science, ISBN: 978-3-642-38081-5. Volumen: LNCS 7858, pp. 17-186. 2013
- Autores: L. Sanchez, I. Elicegui, J. Cuesta, L. Muñoz, J. Lanza  
 Título: "Integration of Utilities Infrastructures in a Future Internet Enabled Smart City Framework"  
 Revista: SENSOR, ISSN: 1424-8220, Vol. 13(11), pp. 14438-14465. Octubre 2013
- Autores: M. Dohler, C. Ratti, L. Muñoz, P. Chatzimisios  
 Título: "Smart Cities- Trens & Technologies"  
 Revista: Transactions on Emerging Telecommunications Technologies. Special Issue, ISSN 1541-8251., Vol. 25. Nº 1, Enero 2014.
- Autores: L. Sanchez, L. Muñoz, J. A. Galache, P. Sotres, J.R. Santana; V. Gutiérrez, R. Ramdhany, A. Gluhak, S. Krco, E. Theodoritis, D. Pfisterer.  
 Título: SmartSantander: IoT experimentation over a smart city testbed"

Revista: Computer Networks, ISSN: 1389-1286, Vol. 61, pp 217-238. Marzo 2014

Autores: L. Sánchez, V. Gutierrez, J. A. Galache, P. Sotres, J. R. Santana, L. Muñoz

Título: "Engaging Individuals in the Smart City Paradigm: Participatory Sensing and Augmented Reality"

Revista: Interdisciplinary Science Journal, ISSN: 1799-2710, Vol. 3, Num. 4, pp. 129-142, 2014

Autores: M. Tesanovic, E. Conil, A. De Domenico, R. Agüero, F. Freudenstein, L. Correia, S. Bories, L. Martens, P. Wiedemann, J. Wiart

Título: "Wireless networks and EMF—paving the way for low-EMF networks of the future: the LEXNET project"

Revista: Vehicular Technology Magazine, IEEE (Volume: 9, Issue: 2), pp. 20-28. Junio 2014.

### COMUNICACIONES PRESENTADAS A CONGRESOS INTERNACIONALES

Autores: Á. Gonzalo, and J. Pérez,

Título: "Model-free Adaptive Rate Selection in Cognitive Radio Links",

Congreso: 5th International Conference on Mobile Networks and Management (MONAMI), Cork, Ireland, Springer-Verlag. LNICST series, September, 2013.

Autores: Á. Gonzalo, and J. Pérez,

Título: "Rate adaptation in cognitive radio links with time-varying channels",

Congreso: 21st European Signal Processing Conference (EUSIPCO), Marrakech, Morocco, European Signal Processing (EURASIP) Society, September, 2013

Autores: I. M. Park, S. Seth, and S. Van Vaerenbergh,

Título: "Probabilistic Kernel Least Mean Squares Algorithms",

Congreso: 2014 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), May 2014.

Autores: S. Van Vaerenbergh, and L. A. Azpicueta-Ruiz,

Título: "Kernel-Based Identification of Hammerstein Systems for Nonlinear Acoustic Echo-Cancellation",

Congreso: 2014 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), mayo 2014.

Autores: C. Lameiro, W. Utschick, and I. Santamaría,

Título: "Spatial Shaping and Precoding Design for Underlay MIMO Interference Channels",

Congreso: 18th International ITG Workshop on Smart Antennas (WSA), Erlangen, Germany, marzo, 2014.

Autores: C. Lameiro, I. Santamaría, and W. Utschick,

Título: "Interference Shaping Constraints for Underlay MIMO Interference Channels", Congreso: International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP), Florence, Italy, mayo, 2014.

Autores: J. Vía,

Título: "Robust Secret Key Capacity for the MIMO Induced Source Model",

Congreso: International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP), Florence, Italy, mayo, 2014.

Autores: D. Ramírez, L. L. Scharf, J. Vía, I. Santamaría, and P. J. Schreier,

Título: "An asymptotic GLRT for the detection of cyclostationary signals",

Congreso: International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP), Florence, Italy, mayo, 2014.

Autores: Ó. González, J. Fanjul, and I. Santamaría,

Título: "Homotopy Continuation for Vector Space Interference Alignment in MIMO X Networks",

Congreso: 2014 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), pp. 6232-6236, mayo, 2014

Autores: S. Van Vaerenbergh, Ó. González, J. Vía, and I. Santamaría,

Título: "Physical Layer Authentication based on Channel Response Tracking using Gaussian Processes",

Congreso: 2014 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), pp. 2429-2433, Mayo, 2014.

Autores: L. Diego, Y. Jato, C. Pérez, A. Herrera

Título: "CMOS VCO design optimization using reliable 3Delectromagnetic inductor models"

Congreso: Electron Devices (CDE), 2013 Spanish Conference on, DOI: 10.1109 /CDE.2013.6481392 . 2013, pp. 261-264. IEEE Conference Publications.

Autores: Y. Jato, C. Pérez, A. Herrera, L. Diego.

Título: "First run S-DMB MMIC low noise amplifier"

Congreso: Electron Devices (CDE), 2013 Spanish Conference on, DOI: 10.1109 /CDE.2013.6481392 . 2013, pp. 265-268. IEEE Conference Publications.

Autores: A. Herrera, Y. Jato.

Título: "Improving yield on RF-CMOS ICs"

Congreso: Electron Devices (CDE), 2013 Spanish Conference on, DOI: 10.1109 /CDE.2013.6481392 . 2013, pp. 237-240. IEEE Conference Publications.

Autores: Y. Jato, A. Herrera, G de Astis, F.C. Huin,

Título: "Tunable integrated output impedance transforme ron apower amplifier for 4G applications"

Congreso: Microwave Symposium Digest (IMS) 2013, IEEE MTT-S International. 2013, pp. 1-4.

Autores: S. Sancho, A. Suárez, F. Ramírez

Título: "Nonlinear analysis of cycle slips in injection-locked oscillators"

Congreso: 2014 IEEE MTT-S Int. Microwave Symp., Tampa Bay, FL, USA, Jun., 2014.

Autores: M. Pontón, A.Suárez

Título: "Pulsed-waveform generator based on coupled oscillators"

Congreso: 2014 IEEE MTT-S Int. Microwave Symp., Tampa Bay, FL, USA, Jun., 2014.

Autores: A. Suárez, F. Ramírez, S. Sancho

Título: "Coupled-oscillator systems: efficient simulation with harmonic-balance based oscillator models"

Congreso: IEEE Int. Conf. on Numerical Electromagnetic Modeling and Optimization, Pavia, Italy, 14-16 May, 2014.

Autores: F. Ramírez, A. Suárez

Título: "Optimized design of harmonic-injection dividers"

Congreso: 2014 IEEE Radio Wireless Week, Newport Beach, CA, USA, 19-22 Jan., 2014.

Autores: F. Ramírez, A. Suárez

Título: "Harmonic-injection divider based on feedback through a nonlinear transmission line"

Congreso: 8th European Microwave Integrated Circuits Conference, Nuremberg, Germany, Oct., 2013.

Autores: P. Mediavilla, D. Vegas, A. Tazón, A. Mediavilla, T. Fernandez, J.L. Gutierrez,

Título: "Very High frequency Methodology for Biological Tissue Discrimination",

Congreso: Proc. on Computational Electromagnetics CEM'13, pp. 441-443, Izmir-Turkey, August 02-05 2013. ISBN 978-1-4799-1433-3

Autores: E. Artal, J.L. Cano, A. Mediavilla, E. Villa, B. Aja, L. de la Fuente, J. Cagigas,

Título: "EM Developments for a Radio Astronomy Polarimeter: The QUIJOTE Experiment",

Congreso: Proc. on International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications ICEEAA'13, Vol. 1, pp. 250-253, Torino, Italy, 9-13 sept. 2013. ISBN: 978-1-4673-5705-0.

Autores: A. Tazón, T. Fernández, J. Vassal'lo, A. Mediavilla,

Título: "GNSS Microstrip Antenna for Orbit Determination of GEO Satellites"

Congreso: EuCap 2014 (EurAAP), April 6-11, 2014.

Autores: P. Mediavilla, D. Vegas, A. Tazón, T. Fernández, A. Mediavilla and J.L. Gutiérrez Baños.

Título: "Microwave Techniques for Biological Tissue Detection".

Congreso: Mediterranean Space of Technology and Innovation and International Conference on Multimedia Computing and Systems. Marrakesh, April 14-16, 2014.

Autores: J. Gutiérrez, O. Fernández, J.P. Pascual, Á. Gómez, A. Tazón, A. Vegas, N. Amar.

Título: "Design and Fabrication of a W-Band Linear Array of Planar Antennas and Study for the Enhancement of its Radiation Properties with a Chiral Metamaterial Cover".

Congreso: 4th International Conference on Multimedia Computing and Systems ICMCS'14. Marrakesh, Morocco, April 14-16, 2014.

Autores: P. Mediavilla, D. Vegas, A. Tazón, T. Fernandez, A. Mediavilla,

Título: "On the use of HF Techniques for Biological Tissue Detection",

Congreso: Proc. on the 2014 International Conference on Multimedia Computing and Systems

ICMCS'14. Vol.1 pp.245. Marrakesh, April 14-16, 2014.

Autores: A. Mediavilla, D. Vegas, J.L. Cano, F. Marante,

Título: "Waveguide Subsystems for Antenna Feed",

Congreso: **Invited Paper** on the Proc. on the 2014 International Conference on Multimedia Computing and Systems ICMCS'14. Vol.1 pp.322, Marrakesh, April 14-16, 2014.

Autores: L. Yechou, A. Tribak, M. Kacim, J. Zbitou, A. Mediavilla,

Título: "Ku-band Waveguide Band-Pass filter with Iris Radius",

Congreso: Proc. on the 2014 International Conference on Multimedia Computing and Systems ICMCS'14. Vol.1 pp.264, Marrakesh, April 14-16, 2014.

Autores: A. Tribak, A. Mediavilla, J. Zbitou, J. L. Cano,

Título: "Ultra Wideband Design of Compact Ridged Waveguide Differential Phase Shifter",

Congreso: Proc. on the 2014 International Conference on Multimedia Computing and Systems ICMCS'14. Vol.1 pp.268, Marrakesh, April 14-16, 2014.

Autores: R. Agüero, J. Choque, L.F. Díez, L. Muñoz.

Título: "Binary linear programming formulation of the access selection problem in multi-service and heterogeneous network environments".

Congreso: Wireless Days 2013. Valencia, 13-15 noviembre 2013

Autores: D. Gómez, R. Agüero, M. García, D. Ros

Título: "TCP Acknowledgement Encapsulation in Coded Multi-hop Wireless Networks"

Congreso: The IEEE 79th Vehicular Technology Conference, VTC'2014 - Seúl (Corea), 18 - 21 mayo 2014

Autores: D. Gómez, E. Rodríguez, R. Agüero, L. Muñoz

Título: "Reliable communications over Wireless Mesh Networks with Inter and Intra-flow network coding"

Congreso: Workshop on ns-3 (WNS3), Atlanta (USA), 7 mayo 2014

Autores: D. Gómez, E. Rodríguez, R. Agüero, L. Muñoz

Título: "Reliable communications over lossy wireless channels by means of the combination of UDP and Random Linear Coding"

Congreso: The 19th IEEE Symposium on Computers and Communications, ISCC 2014 - Madeira (Portugal), 23-26 junio 2014

Autores: L. F. Díez, S. Anwar, L. Rodríguez de Lope, M. Le Hennaff, Y. Toutain, R. Agüero

Título: "Design and integration of a low-complexity dosimeter into the Smart City for EMF assessment"

Congreso: European Conference on Networks and Communications. (EuCNC'2014) - Bolonia (Italia), 23-26 junio 2014

Autores: J.A. García, M.N. Ruiz, R. Marante, L. Rizo.

Título: "Inverters, Synchronous Rectifiers and Resonant Converters for UHF Wireless Powering

Applications”.

Congreso: Workshop on Wireless Power Transmission – Techniques and Applications, European Microwave Conference (EuMC 2013), Nuremberg, Germany, Oct. 2013.

Autores: P. L. Gilabert, G. Montoro, D. Lopez, J. A. Garcia.

Título: "3D Digital predistortion for dual-band envelope tracking power amplifiers".

Congreso: 2013 Asia-Pacific Microwave Conference Proceedings (APMC), pp.734,736, 5-8 Nov. 2013.

Autores: M. N. Ruiz, R. Marante, L. Rizo, J. A. García, P. L. Gilabert, and G. Montoro.

Título: “A Dual-band Outphasing Transmitter using Broadband Class E Power Amplifiers”.

Congreso: Workshop on Integrated Nonlinear Microwave and Millimetre-Wave Circuits (INMMIC), April 2014.

Autores: M.N. Ruiz and J.A. Garcia.

Título: “An E-pHEMT Self-biased and Self-synchronous Class E Rectifier”.

Congreso: 2014 IEEE MTT-S Int. Microwave Symp. Tampa, June 2014.

Autores: J. A. García, M. N. Ruiz, R. Marante, L. Rizo and M. Pampín.

Título: “RF Resonant DC/DC Converters for Wideband Envelope Modulation in Wireless Transmitters”.

Congreso: Workshop on Efficient PAs and Transmitters for High Peak-to-Average Power Ratio (PARP) Signals, IEEE MTT-S International Microwave Symp., Tampa, USA, June 2014.

Autores: L. Rizo, M.N Ruiz and J.A. García.

Título: “Device Characterization and Modeling for the Design of UHF Class-E Inverters and Synchronous Rectifiers”.

Congreso: Workshop on Control and Modeling for Power Electronics (COMPEL 2014), Santander, Spain, June 2014.

Autores: D. Gómez, C. Rabadán, P. Garrido, R. Agüero,

Título: “Multipath Algorithms and Strategies to Improve TCP Performance over Wireless Mesh Networks”

Congreso: 5th International Conference on Mobile Networks and Management, MONAMI'13 - Cork (Irlanda) 23-25 septiembre 2013.

Autores: D. Gómez, R. Agüero, M. García, L. Muñoz.

Título: "TCP Performance over Indoor Bursty Wireless Channel Models".

Congreso: Wireless Days 2013. Valencia, 13-15 noviembre 2013

Autores: J. Choque, L.F. Díez, R. Agüero, L. Muñoz.

Título: "Providing Differentiated QoS with Dynamic Pricing Policies for Wireless Access Networks".

Congreso: Wireless Days 2013. Valencia, 13-15 noviembre 2013

Autores: R. Agüero, J. Choque, L.F. Díez, L. Muñoz.

Título: "Binary linear programming formulation of the access selection problem in multi-service

and heterogeneous network environments".

Congreso: Wireless Days 2013. Valencia, 13-15 noviembre 2013

Autores: D. Gómez, R. Agüero, M. García, D. Ros

Título: "TCP Acknowledgement Encapsulation in Coded Multi-hop Wireless Networks"

Congreso: The IEEE 79th Vehicular Technology Conference, VTC'2014 - Seúl (Corea), 18 - 21 mayo 2014

Autores: D. Gómez, E. Rodríguez, R. Agüero, L. Muñoz

Título: "Reliable communications over Wireless Mesh Networks with Inter and Intra-flow network coding"

Congreso: Workshop on ns-3 (WNS3), Atlanta (USA), 7 mayo 2014

Autores: D. Gómez, E. Rodríguez, R. Agüero, L. Muñoz

Título: "Reliable communications over lossy wireless channels by means of the combination of UDP and Random Linear Coding"

Congreso: The 19th IEEE Symposium on Computers and Communications, ISCC 2014 - Madeira (Portugal), 23-26 junio 2014

Autores: L. F. Diez, S. Anwar, L. Rodríguez de Lope, M. Le Hennaff, Y. Toutain, R. Agüero

Título: "Design and integration of a low-complexity dosimeter into the Smart City for EMF assessment"

Congreso: European Conference on Networks and Communications. (EuCNC'2014) - Bolonia (Italia), 23-26 junio 2014

Autores: L. Sanchez, I. EliceGUI, J. Cuesta, L. Muñoz

Título: "On the Energy Savings Achieved Through an Internet of Things Enabled Smart City Trial"

Congreso: IEEE International Conference on Communications (ICC), Sidney, junio 2014.

### COMUNICACIONES PRESENTADAS A CONGRESOS NACIONALES

Autores: Y. Jato, A. Herrera, C. Pérez

Título: "LNA de banda ultra-ancha para aplicación en radar de penetración de superficies"

Congreso: XXVIII Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio- URSI 2014. Santiago de Compostela, 11-13 septiembre 2013.

Autores: Y. Jato, A. Herrera, L. Diego

Título: "Receptor MiCMOS de conversión directa para aplicaciones UWB"

Congreso: XXVIII Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio- URSI 2014. Santiago de Compostela, 11-13 septiembre 2013.

Autores: D. Ortiz, F.J. Casas, E. Villa, J.L. Cano, E. Artal.

Título: "Correladores en banda base para un interferómetro de gran formato a 30 GHz"

Congreso: XXVIII Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio- URSI 2014. Santiago de Compostela, 11-13 septiembre 2013.



## Departamentos

Autores: E. Villa, L. de la Fuente, B. Aja, J. Cagigas, E. Artal.

Título: "Conmutadores de fase de 90° en tecnología híbrida microstrip"

Congreso: XXVIII Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio- URSI 2014. Santiago de Compostela, 11-13 septiembre 2013.

Autores: J. Cagigas, J.L. Cano, E. Artal

Título: "Diferencial 90° compacto de banda ancha en guía de onda"

Congreso: XXVIII Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio- URSI 2014. Santiago de Compostela, 11-13 septiembre 2013.

Autores: A. García, J. Gutiérrez, J. Montero, J. Parrón, J. Romeu, R. vera, P. de Paco, L.E. García, B. González, M. Moreno, E. Nova, K. Zeljami, A. Badolato, J.L. Besada, J. Fierrez, J. Grajal, G. Junkin, J. Martín, M. Mencía, O. Menéndez, J. Ortega, J.P. Pascual, O. Rubiños, D. Segovia, A. Tazón.

Título: "TERASENSE: ThzDevice Technology Laboratory"

Congreso: XXVIII Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio- URSI 2014. Santiago de Compostela, 11-13 septiembre 2013.

Autores: O. Fernández, A. Gómez, J. Gutiérrez, A. Tazón, A. Vegas

Título: "Array lineal de parches excitados por ranura con radiación mejorada mediante una cobertura quiral"

Congreso: XXVIII Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio- URSI 2014. Santiago de Compostela, 11-13 septiembre 2013.

Autores: M. Pampín, H. J. Palomino, L. Rizo, M<sup>a</sup> N. Ruiz, J.A. García

Título: "Diseño de un amplificador clase E compacto en 2.14 GHz"

Congreso: XXVIII Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio- URSI 2014. Santiago de Compostela, 11-13 septiembre 2013.

Autores: L. Rizo, L. Cabria, R. Marante, M<sup>a</sup> N. Ruiz, J.A. García

Título: "Sistemas retrodirectivos para la comunicación inalámbrica Full-Duplex con alta eficiencia espectral"

Congreso: XXVIII Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio- URSI 2014. Santiago de Compostela, 11-13 septiembre 2013.

Autores: M. N. Ruiz, R. Marante, J.A. García, P.L. Gilabert, G. Montoro.

Título: "Transmisor polar para señales de banda ancha integrando inversión y rectificación síncrona clase E a 1 GHz"

Congreso: XXVIII Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio- URSI 2014. Santiago de Compostela, 11-13 septiembre 2013.

Autores: O. Fernández, A. Gómez y A. Vegas,

Título: "Polarization plane rotation produced by 3D chiral metamaterial structures in W-band"

Congreso: Conferencia Española de Nanofotónica, CEN 2014, Santander, Mayo 2014.

Autores: L. F. Díez, J. Choque, R. Agüero, L. Muñoz

Título: "Formulación del problema de selección de acceso en entornos heterogéneos y multi-servicio como un problema de programación lineal binaria"

Congreso: Jornadas de Ingeniería Telemática, JITEL 2013, Granada. 28-30 Octubre 2013

Autores: P. Garrido, D. Gómez, R. Agüero, L. Muñoz

Título: "Mejora del rendimiento de TCP en redes malladas inalámbricas con técnicas multi-camino: MPTCP"

Congreso: Jornadas de Ingeniería Telemática, JITEL 2013, Granada. 28-30 Octubre 2013.

Autores: C. Rabadán, P. Garrido, D. Gómez, R. Agüero

Título: "Algoritmos y técnicas multi-camino para la mejora del rendimiento de TCP sobre redes malladas inalámbricas"

Congreso: Jornadas de Ingeniería Telemática, JITEL 2013, Granada. 28-30 Octubre 2013

#### **TESIS DOCTORALES**

Título: "Análisis de estabilidad y ruido de fase en nuevas configuraciones de osciladores"

Autora: Elena Fernández Ruíz.

Directores: Almudena Suárez Rodríguez y Franco Ariel Ramírez Terán.

Fecha: Noviembre 2013

Título: "Contribución al diseño, definición e implementación de una plataforma de investigación para la Internet del futuro, basada en un despliegue masivo de redes de sensores inalámbricos heterogéneos, en el marco de la ciudad inteligente"

Autor: José Antonio Galache López.

Director: Luis Muñoz.

Fecha: Diciembre 2013.

Título: "Desarrollo de métodos de análisis y optimización para redes de frecuencia única (SFN)".

Autora: Marta Lanza Diego.

Directores: José Basterrechea Verdeja y Jesús Ramón Pérez López.

Fecha: Enero 2014.

Título: "Desarrollo de métodos de análisis y optimización aplicados a estructuras periódicas"

Autor: Ángel Luis Gutiérrez López

Director: José Basterrechea Verdeja.

Fecha: Mayo 2014

Título: "Contribución a la selección de acceso en redes inalámbricas heterogéneas"

Autor: Johnny Choque Ollachica.

Director: Ramón Agüero Calvo.

Fecha: Julio 2014.