

## INGENIERÍA DE COMUNICACIONES

Dirección:

Edificio Ingeniería de Telecomunicación "Profesor José Luis García García"

Plaza de la Ciencia, s.n.

39005 Santander.

Teléfono: 942 201 387

Fax: 942 201 488

Directora: Marta Domingo Gracia

Subdirector: Ramón Agüero Calvo

### PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

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

##### *Catedráticos de Universidad*

Eduardo Artal Latorre

Angel 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 Saíenz de la Maza

##### *Profesores Contratados Doctores*

Jesús Ramón Pérez López  
Franco Ariel Ramírez Terán (Interino)

*Profesores Ayudantes Doctores*  
Beatriz Aja Abelán

*Profesores Asociados*  
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)**

Juan Luis Cano de Diego

Javier Casanueva Lavín

Javier Cuesta Cañas

Johnny Choque Ollachica

Laura Diego Arroyo.

Luis Francisco Díez Fernández

Ignacio Elicegui Maestro

Jacobo Fanjul Fernandez

Oscar Fernández Fernández

José Antonio Galache López

Laura Galache López

David Gomez Fernandez

Rafael Gutiérrez Menchaca

Verónica Gutiérrez Polidura

Yolanda Jato Llano

Carmen López de la Torre

Pablo Martínez Campo

Paula Mediavilla Salcedo

Jesús Pérez Campo

Rosa Ana Pérez Martínez

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

Oscar González Fernández. Becario FPU

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 onSimuladores electromagnéticos para el análisis de circuitos microondas. Análisis y diseño de dispositivos microondas con ferritas. . Propagación de ondas en estructuras con Medios Complejos y/o Metamateriales. 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 diversidaAnálisis 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: *"Total Involvement in New CMOS Integrated Circuits (TINI)"*

Organismo financiador: ACCO

Investigador principal: Amparo Herrera Guardado.

Título: *"Observatorio Tecnológico de la Tarjeta Inteligente".*

Organismo financiador: BSCH.

Investigador principal: Jorge Lanza Calderón

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: *“Proyecto Urban Analytical Models y proyecto Smart Parking”*

Organismo financiador: Ferrovial Servicios SA  
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.  
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, Beatriz Aja

Título: *“Ka Band Cryocooled Feed”*

Organismo financiador: Callisto France S.A.R.L.

Investigador principal: Eduardo Artal Latorre

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 (AURORASAT)

Investigador principal: Angel Vegas García

Título: *“Distance Sensing technical study and algorithm development”*

Organismo financiador: SAYME wireless sensor network

Investigador principal: Jesús Ibáñez Díaz

Título: *“Desarrollo de un Sistema Automático para la Detección y Clasificación de Defectos en Tubos de Generadores de Vapor”*

Organismo financiador: TECNATOM

Investigador principal: Ignacio Santamaría

Proyectos de investigación:

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

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

Investigador principal: Ángel Vegas García.

Título: *“Dispositivos de Altas Prestaciones Basados en Estructuras con Medios Complejos y/o Metamateriales para Propagación Guiada y Antenas”*

Organismo financiador: MINECO, Proyectos de I+D del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia. TEC2014-55463-C3-3-P

Investigador principal: Álvaro Gómez Gómez.

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: *“Análisis de estabilidad y ruido de fase para el diseño óptimo de osciladores de banda dual concurrente”*

Organismo financiador: Parlamento de Cantabria  
Investigador principal: Almudena Suárez

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

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: *“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: 7º Programa Marco de la Comisión Europea 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: 7º Programa Marco de la Comisión Europea FP7-2011-ICT-FI-285248

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: *“FESTIVAL: Federated Interoperable Smart ICT Services Development and Testing Platforms”*

Organismo financiador: Comisión Europea. Programa H2020-EUJ-4-2014-643275

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: *“Organicity; Co-creating Smart Cities of the Future”*

Organismo financiador: Comisión Europea. Programa H2020-ICT-2014-1-645198

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: *“FIESTA: Federated interoperable semantic IOT/Cloud Testbeds and aplicaciones”*

Organismo financiador: Comisión Europea. Programa H2020-ICT-2014-1-643943

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

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: *“Receptores de Radioastronomía con guías integradas en sustrato”*

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i. AYA2013-49759-EXP

Investigador principal: Eduardo Artal Latorre

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: *“Soluciones avanzadas en electrónica de potencia y radiofrecuencia para sistemas de potencia y radiofrecuencia para sistemas de comunicaciones sostenibles de próxima generación y aplicaciones derivadas”*

Organismo financiador: Vicerrector de Investigación y Transferencia del Conocimiento. Universidad de Cantabria.

Investigador principal: José Angel García García

Título: *“Soluciones Hardware de Potencia y Radiofrecuencia para Sistemas de Comunicaciones Sostenibles de Próxima Generación y Aplicaciones Derivadas”*

Organismo financiador: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad TEC2014-58341-C4-1-R

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: *“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

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: *“Técnicas de acceso radio para redes inalámbricas heterogéneas”*

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i- TEC2013-47141-C4-3-R

Investigador principal: Ignacio Santamaría Caballero y Javier Vía Rodríguez.

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

1. Autores: G. Mylonas, E. Theodoridis, L. Muñoz  
Título: *“Integrating Smartphones into the Smart Santander Infrastructure”*  
Revista: *IEEE Internet Computing*, Vol. 19, Issue: 2, pp. 48-56.
2. Autores: V. Gutiérrez, J. A. Galache, J. R. Santana, P. Sotres, L. Sánchez, L. Muñoz  
Título: *The Smart City Innovation Ecosystem: A Practical Approach*  
Revista: *IEEE COMSOC MMTC E-Letter*, Vol. 9, No. 5, September 2014, pp. 35-39
3. Autores: J. Choque, L.F. Díez, A.E. García, R. Agüero, L. Muñoz.  
Título: *“Optimum multi-service access selection over heterogeneous wireless networks”*.

Revista: Trans Emerging Tel Tech. doi: 10.1002/ett.2870

4. Autores: Gómez, P. Garrido, C. Rabadán, R. Agüero, L. Muñoz.  
Título: "TCP Performance Enhancement over Wireless Mesh Networks by means of the Combination of Multi-RAT Devices and the MPTCP Protocol".  
Revista: Network Protocols and Algorithms 2014. Vol 6, No. 3. doi: 10.5296/npa.v6i3.5387
5. Autores: Gómez, R. Agüero, M. García-Arranz, L. Muñoz.  
Título: "On the use of Hidden Markov Processes and auto-regressive filters to incorporate indoor bursty wireless channels into network simulation platforms".  
Revista: Wireless Networks (Springer) Febrero . 2015. doi: 10.1007/s11276-015-0909-0
6. Autores: R Agüero, B.-L. Wenning, A. Timm-Giel, Pesch  
Título: Recent Advances on Future Networks and Their Management  
Revista: Mobile Networks and Applications (Springer), Vol. 19, Issue 6, Diciembre 2014
7. Autores: A- De Domenico, L.-F. Diez, R. Agüero, Ktenas, V. Savin  
Título: EMF-Aware Cell Selection in Heterogeneous Cellular Networks  
Revista: IEEE Communications Letters, Vol 19, No 2, Febrero 2015
8. Autores: P. Garrido, Gómez, R. Agüero, L. Muñoz  
Título: Performance of Random Linear Coding Over Multiple Error-Prone Wireless Links  
Revista: IEEE Communications Letters, Vol 19, No 6, Junio 2015
9. Autores: M. Lanza, A.L. Gutiérrez, J. R. Pérez, J. Morgade, M. Domingo, L. Valle, P. Angueira, J. Basterrechea  
Título: Coverage Optimization and Power Reduction in SFN Using Simulated Annealing  
Revista: IEEE Transactions on Broadcasting, Vol. 60, No. 3, September 2014, pp. 474-485
10. Autores: L. Weruaga, and J. Vía,  
Título: Sparse Multivariate Gaussian Mixture Regression  
Revista: IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems, vol. 26, issue 5, pp. 1098-1108, May, 2015
11. Autores: Luengo, S. Monzón, T. Trigano, J. Vía, and A. Artés Rodríguez,  
Título: "Blind Analysis of Atrial Fibrillation Electrograms: A Sparsity-Aware Formulation,

- Revista: Integrated Computer-Aided Engineering, vol. 22, issue 1, pp. 71-85, January, 2015.
12. Autores: C. Lameiro, Ó. González, J. A. García-Naya, I. Santamaría, and L. Castedo,  
Título: "Experimental Evaluation of Interference Alignment for Broadband WLAN Systems",  
Revista: EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking, 2015.
13. Autores: C. Lameiro, I. Santamaría, and P. J. Schreier,  
Título: "Benefits of Improper Signaling for Underlay Cognitive Radio",  
Revista: IEEE Wireless Communications Letters, vol. 4, issue 1, pp. 22-25, February, 2015.
14. Autores: Ó. González, C. Lameiro, and I. Santamaría,  
Título: "A Quadratically Convergent Method for Interference Alignment in MIMO Interference Channels",  
Revista: IEEE Signal Processing Letters, vol. 21, issue 11, pp. 1423-1427, November, 2014.
15. 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, vol. 25, issue 11, pp. 1967-1979, November, 2014.
16. 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: Int. Journal of Microwave and Optical Technology, Vol. 9, nº 6, pp. 384-393, November 2014.
17. Autores: A. Grande and J.A. Pereda  
Título: "Accuracy limitations of the locally one-dimensional FDTD technique"  
Revista: IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters, vol.13, pp 1180-1183, Dec 2014.
18. Autores: A. Grande and J.A. Pereda  
Título: "ADI-FDTD modeling of Tellegen media"  
Revista: IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters, vol.13, pp 1529-1532, Dec 2014.
19. Autores: R. Caverly, G. Breed, W.H. Cantrell, M. Eron, J. A. Garcia, N. Kondrath, Myer, M. N. Ruiz, J.L. B. Walker.  
Título: "Advances in HF, VHF, and UHF Systems and Technology"

- Revista: IEEE Microwave Magazine, Vol.16, No.1, pp. 28 - 49, Feb. 2015
20. Autores: P. L. Gilabert, G. Montoro, J. A. García.  
 Título: "Highly Efficient Transmitter Architectures,"  
 Capítulo de libro: White Space Communications Technology, eN. B. Carvalho, A. Cidronali and R. Gómez-García, Cambridge University Press, UK, pp. 285-304, 2015.
21. Autores: E. Villa; J. L. Cano; J. Cagigas; Ortiz; F. J. Casas; A. R. Pérez; B. Aja; J. V. Terán; L. de la Fuente; E. Artal; R. Hoyland; A. Mediavilla;  
 Título: "The Thirty Gigahertz Instrument receiver for the Q-U-I Joint Tenerife experiment: Concept and experimental results",  
 Revista: Review of Scientific Instruments 86, 024702, Feb. 2015
22. Autores: J. L. Cano, A. Mediavilla, A. R. Perez.  
 Título: "Full-Band Air-Filled Waveguide-to-Substrate Integrated Waveguide (SIW) Direct Transition".  
 Revista: IEEE Microwave and Wireless Components Letters. Vol. 25, No. 2, pp. 79 - 81. 10/02/2015. ISSN 15311309
23. Autores: Seelmann-Eggebert, M., Aja, B., Baldischweiler, B., Moschetti, G., Massler, H., Bruch, D., Schlechtweg, M., Ambacher, O.,  
 Título: "On the determination of noise parameters of low-noise transistor devices"  
 Revista: (2015) International Journal of Numerical Modelling: Electronic Networks, Devices and Fields. Published online (Feb-2015) in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/jnm.2054
24. Autores: A. Suárez  
 Título: "Check the stability: Stability analysis methods for microwave circuits"  
 Revista: IEEE Microwave Magazine, vol. 15, no. 5, pp. 69 – 90, Jun., 2015.
25. Autores: A. Suárez, F. Ramírez, S. Sancho, J.M. Collantes  
 Título: "Global stability analysis of coupled-oscillator systems"  
 Revista: IEEE Trans. Microw. Theory Techn., vol. 63, no. 1, pp. 165 - 180, Jan. 2015.
26. Autores: J. de Cos, A. Suárez  
 Título: "Efficient simulation of solution curves and bifurcation loci in injection-locked oscillators"  
 Revista: IEEE Trans. Microw. Theory Techn., vol. 63, no. 1, pp. 181 - 197, Jan. 2015.
27. Autores: S. Sancho, A. Suárez, F. Ramírez  
 Título: Stochastic analysis of cycle slips in injection-locked oscillators and analog frequency dividers  
 Revista: IEEE Trans. Microw. Theory Techn., vol. 62, no. 12, pp. 3318 - 3332, Dec. 2014.

28. Autores: M. Pontón, A. Suárez  
 Título: Analysis of two coupled NLTL-based oscillators  
 Revista: IEEE Trans. Microw. Theory Techn., vol. 62, no. 12, pp. 3485 - 3499, Dec. 2014.
29. Autores: A. Suárez, F. Ramírez, S. Sancho  
 Título: "Stability Analysis of Power Amplifiers Under Output Mismatch Effects"  
 Revista: IEEE Trans. Microw. Theory Techn., vol. 62, no. 10, pp. 2273–2289, Oct., 2014.

### **COMUNICACIONES PRESENTADAS A CONGRESOS INTERNACIONALES**

1. Autores: Nenad Gligoric, Srdjan Krco, Ignacio EliceGUI, Carmen López, Luis Sánchez, Michele Nati, Rob van Kranenburg, M. Victoria Moreno, Davide Carboni  
 Título: SocloTal: Creating a Citizen-Centric Internet of Things  
 Congreso: *4th International Conference on Information Society and Technology*, Kopaonik, Serbia, March 9-13, 2014. ISBN: 978-86-85525-14-8
2. Autores: Rob van Kranenburg, Nathalie Stembert, M. Victoria Moreno, Antonio F. Skarmeta, Carmen López, Ignacio Elícegui, and Luis Sánchez  
 Título: Co-creation as the Key to a Public, Thriving, Inclusive and Meaningful EU IoT  
 Congreso: *8th International Conference on Ubiquitous Computing & Ambient Intelligence (UCAmI 2014)*, Belfast, Ireland, 2-5 December 2014.
3. Autores: Nenad Gligoric, Srdjan Krco, Dejan DraJic, Ignacio EliceGUI, Carmen López, Luis Sánchez, Michele Nati, Jorge Bernal Bernabé, José L. Hernández-Ramos, Davide Carboni, Alberto Serra  
 Título: Smart City Services for Citizen-Centric Internet of Things  
 Congreso: *ICIST 2015 5th International Conference on Information Society and Technology*, pp. 399-404
4. Autores: David Gómez, Eduardo Rodríguez, Pablo Garrido, Ramón Agüero, Luis Muñoz.  
 Título: "Enhanced Opportunistic Random Linear Source/Network Coding with Cross-Layer Techniques over Wireless Mesh Networks".  
 Congreso: *Proceedings of the 2014 IFIP Wireless Days Conference, WD'14*. 12-14 noviembre 2014. Rio de Janeiro, Brasil
5. Autores: Thierry Sarrebourg, Laura Rodríguez de Lope, Abdelhamid Hadjem, Luis Francisco Díez, Shoaib Anwar, Ramon Agüero, Yann Toutain, Joe Wiart  
 Título: "Towards EMF exposure assessment over real cellular networks: an experimental study based on complementary tools"

- Congreso: *The 11th International Symposium on Wireless Communication Systems* (ISWCS, 2014), Barcelona, Agosto 2014
6. Autores: Joel Penhoat, Ramón Agüero, Fabien Helliott, Milos Tesanovic  
 Título: "Enabling Low Electromagnetic Exposure Multimedia Sessions on an LTE Network with an IP Multimedia Subsystem Control Plane"  
 Congreso: *6th International Conference on Mobile Networks and Management* , (MONAMI'14), Wuerzburg (Alemania), Septiembre 2014
  7. Autores: Pablo Garrido, David Gómez, Francisco Santos, Ramón Agüero  
 Título: "On the Feasibility of Inter-Flow Network Coding over Random Wireless Mesh Networks"  
 Congreso: *6th International Conference on Mobile Networks and Management* (MONAMI'14), Wuerzburg (Alemania), Septiembre 2014
  8. Autores: Rashid Mijumbi, Joan Serrat, Juan Luis Gorricho, Javier Rubio Loyola, Ramón Agüero  
 Título: "Survivability-oriented Negotiation Algorithms for Multi-domain Virtual Networks"  
 Congreso: *10th International Conference on Network and Service Management* (CNSM'14), Rio de Janeiro (Brasil), Noviembre 2014
  9. Autores: Voichita Iancu, Luis Francisco Díez, Laura Rodríguez de Lope, Emil Slusanschi, Ramón Agüero  
 Título: "A reward-based routing protocol to reduce the EMF exposure over wireless mesh networks"  
 Congreso: *IFIP Wireless Days 2014*, Rio de Janeiro (Brasil), Noviembre 2014
  10. Autores: David Gómez, Eduardo Rodríguez, Pablo Garrido, Ramón Agüero, Luis Muñoz  
 Título: "Enhanced Opportunistic Random Linear Source/Network Coding with Cross-Layer Techniques over Wireless Mesh Networks"  
 Congreso: *IFIP Wireless Days 2014*, Rio de Janeiro (Brasil), Noviembre 2014
  11. Autores: Javier Rubio-Loyola, Ana Loreto Gonzalez, Luis Francisco Díez, Ramón Agüero, Joan Serrat  
 Título: "An energy-oriented optimization algorithm for solving the cell assignment problem in 4G-LTE communication networks"  
 Congreso: *IFIP Wireless Days 2014*, Rio de Janeiro (Brasil), Noviembre 2014
  12. Autores: Luis Francisco Díez, Ramón Agüero, Joel Penhoat  
 Título: "Reducing the electromagnetic exposure over LTE networks by means of an adaptive retransmission scheme: a use case based on a video service"

- Congreso: The IEEE 81st Vehicular Technology Conference (VTC2015-Spring), Glasgow (Escocia), Mayo 2015
13. Autores: Sam Aerts, Luis Francisco Diez, Laura Rodríguez de Lope, Ramón Agüero, Gunter Vermeeren, Luc Martens, Wout Joseph  
 Título: "Optimal dosimeter deployment in an urban area for wideband RF-EMF exposure assessment"  
 Congreso: *The Annual Meeting of Bioelectromagnetics Society and European Bioelectromagnetics Association*, BioEM'15, California (USA), Junio 2015
14. Autores: Luis Francisco Diez, Laura Rodríguez de Lope, Ramón Agüero, Yoann Corre, Julie Stephan, Matthieu Brau, Sam Aerts, Gunter Vermeeren, Luc Martens, Wout Joseph  
 Título: "Optimal dosimeter deployment within a Smart City IoT Platform for Wideband EMF Exposure Assessment"  
 Congreso: *European Conference on Networks and Communications*, EUCNC'2015, París (Francia), Junio/Julio 2015  
 Autores: Pablo Garrido, David Gómez, Ramón Agüero, Joan Serrat  
 Título: "Combination of Intra-Flow Network Coding and Opportunistic Routing: Reliable Communications over Wireless Mesh Networks"  
 Congreso: *Eighth EAI International Conference on Simulation Tools and Techniques*, SimuTools'15, Atenas (Grecia), Agosto 2015
15. Autores: Luis Francisco Diez, Yoann Corre, Benoit Radier, Mathieu Brau, Ramón Agüero  
 Título: "Complementing radio-planning tools to analyze EMF-aware access selection"  
 Congreso: *The 12th International Symposium on Wireless Communication Systems (ISWCS, 2015)*, Bruselas (Bélgica), Agosto 2015
16. Autores: J. Vía,  
 Título: "Time and Power Allocation for the Gaussian Wiretap Channel with Feedback of Secret Keys",  
 Congreso: *16th IEEE International Workshop on Signal Processing Advances in Wireless Communications (SPAWC 2015)*, Stockholm, June, 2015.
17. Autores: C. Lameiro, I. Santamaría, and P. J. Schreier,  
 Título: "Analysis of maximally improper signalling schemes for underlay cognitive radio",  
 Congreso: *IEEE International Conference on Communications (ICC)*, London, UK, June, 2015.
18. Autores: Ramírez, P. J. Schreier, J. Vía, I. Santamaría, and L. L. Scharf,  
 Título: "An asymptotic LMPI test for cyclostationarity detection with application to cognitive radio",



- Congreso: *IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*, Brisbane, Australia, April, 2015.
19. Autores: J. Fernández-Bes, V. Elvira, and S. Van Vaerenbergh,  
Título: "A Probabilistic Least-Mean-Squares Filter",  
Congreso: *2015 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*, April, 2015.
20. Autores: Ramírez, P. J. Schreier, J. Vía, I. Santamaría, and L. L. Scharf,  
Título: "A Regularized Maximum Likelihood Estimator for the Period of a Cyclostationary Process",  
Congreso: *Asilomar Conference on Signals, Systems, and Computers*, Pacific Grove, USA, November, 2014.
21. Autores: C. Lameiro, W. Utschick, and I. Santamaría,  
Título: "Interference-Temperature Limit for Cognitive Radio Networks with MIMO Primary Users",  
Congreso: *Asilomar Conference on Signals, Systems, and Computers*, Pacific Grove, CA, USA, November, 2014.
22. Autores: J.A. García, M.N. Ruiz, R. Marante  
Título: *Workshop on Current Research Directions in RFPA Design, "UHF Polar and Outphasing PAs Based on Class-E Topologies"*  
Congreso: *European Microwave Conference (EuMC 2014)*, Rome, Italy, Oct. 2014
23. Autores: A. Mediavilla, J.A. García, M.N. Ruiz  
Título: *"IMD Control Issues in Power Amplifiers"*  
Congreso: *European Microwave Conference (EuMC 2014)*, Rome, Italy, Oct. 2014
24. Autores: G. Montoro, P.L. Gilabert, J. A. García, M. N. Ruiz, R. Marante  
Título: *"A Low-Complexity Memoryless Model for Envelope Tracking RF Power Amplifiers"*  
Congreso: *European Microwave Conference (EuMC 2014)*, Rome, Italy, Oct. 2014
25. Autores: Jesús de Cos, Almudena Suárez, José Angel García  
Título: *"Parametric Hysteresis in Power Amplifiers"*  
Congreso: *IEEE MTT-S International Microwave Symposium*, Phoenix, May 2015.
26. Autores: María Pampín-González, Mustafa Özen, César Sánchez-Pérez, Jessica Chani-Cahuana, Christian Fager.  
Título: *"Outphasing Combiner Synthesis from Transistor Load Pull Data"*  
Congreso: *IEEE MTT-S International Microwave Symposium*, Phoenix, May 2015.
27. Autores: I. Ramos, M.N. Ruiz, J.A. Garcia, Maksimovic, Z. Popovic.

- Título: *“A Planar 75% Efficient GaN 1.2-GHz DC-DC Converter With Self-Synchronous Rectifier”*  
 Congreso: *IEEE MTT-S International Microwave Symposium, Phoenix, May 2015.*
28. Autores: J. de Cos, A. Suárez, J.A. García  
 Título: Parametric hysteresis in power amplifiers  
 Congreso: *2015 IEEE MTT-S Int. Microwave Symp., Phoenix, AZ, USA, May, 2015.*
29. Autores: M. Pontón, A. Suárez  
 Título: Analysis of a frequency divider by two based on a differential nonlinear transmission line  
 Congreso: *2015 IEEE MTT-S Int. Microwave Symp., Phoenix, AZ, USA, May, 2015.*
30. Autores: A. Suárez, F. Ramírez, S. Sancho  
 Título: Stability criteria for power amplifiers under mismatch effects  
 Congreso: *2015 IEEE MTT-S Int. Microwave Symp, Phoenix, AZ, USA, May, 2015.*
31. Autores: A. Suárez, F. Ramírez  
 Título: Detailed investigation of fundamental instability mechanisms in power amplifiers  
 Congreso: *Asia-Pacific Microwave Conference, Sendai, Japan, Nov., 2014.*
32. Autores: A. Suárez  
 Título: Stability and bifurcation analysis of nonlinear microwave circuits  
 Congreso: *IEEE Wireless and Microwave Technology Conference, Cocoa Beach, FL, USA, 13-15 Apr., 2015.*
33. Autores: E. Fernández, M. Pontón, F. Ramírez, A. Suárez  
 Título: Subharmonically injection-locked oscillator using a nonlinear transmission line  
 Congreso: *European Microwave Week Rome, October 2014.*
34. Autores: O. Fernández, Á. Gómez and A. Vegas  
 Título: *“Chiral Metamaterials with High Values of Circular Dichroism and Figure of Merit”*  
 Congreso: *X Iberian Meeting on Computational Electromagnetics, Baeza, Jaén, May 6-8, 2015.*
35. Autores: M.J. Núñez, G.J. Molina-Cuberos, J. Muñoz, J. Margineda, A.J. García-Collado and Á. Gómez  
 Título: *“Field Distribution in Rectangular Chirowaveguides”*  
 Congreso: *X Iberian Meeting on Computational Electromagnetics, Baeza, Jaén, May 6-8, 2015.*

36. Autores: O. Fernández, Á. Gómez, A. Vegas, G.J. Molina-Cuberos and A.J. García-Collado  
 Título: “Losses Reduction in Composite Chiral Metamaterials”  
 Congreso: *Progress In Electromagnetics Research Symposium, PIERS 2015* in Prague, Czech Republic, 06-09 July, 2015.
37. Autores: M.J. Núñez-Trigueros, G.J. Molina-Cuberos, J. Margineda, J. Muñoz, A.J. García-Collado, O. Fernández, and Á. Gómez  
 Título: “Integral Formulation of Rectangular Chirowaveguides Based on Green's Equations”  
 Congreso: *Progress In Electromagnetics Research Symposium, PIERS 2015* in Prague, Czech Republic, 06-09 July, 2015.

#### **COMUNICACIONES PRESENTADAS A CONGRESOS NACIONALES**

1. Autores: A. García Pino, M. Barba,..., J.P. Pascual, A. Tazón...  
 Título: “Terasense: THz device technology Final summary”  
 Congreso: XXIX Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio, Valencia, 3-5 septiembre 2014.
2. Autores: A. R. Pérez Quintanilla, J.L. Cano, E. Villa. A. Mediavilla. E. Artal  
 Título: “Módulo de correlación y detección de banda ancha y banda q en guía de onda”  
 Congreso: XXIX Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio, Valencia, 3-5 septiembre 2014.
3. Autores: M. N. Ruiz Lavín, S. Pérez Mantilla, J.A. García  
 Título: “Design of UHF Class-E Inverters and Synchronous Rectifiers for Efficient Transmission Topologies”  
 Congreso: XXIX Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio, Valencia, 3-5 septiembre 2014.
4. Autores: V. Terán, L. de la Fuente, J.L. Cano, E. Artal  
 Título: “Ka-band full-hybrid cryogenic low-noise amplifier”  
 Congreso: XXIX Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio, Valencia, 3-5 septiembre 2014.
5. Autores: L. Diego, B. Haentjens, A. Herrera  
 Título: “Amplificador distribuido 0-28 GHz para aplicaciones ópticas”  
 Congreso: XXIX Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio, Valencia, 3-5 septiembre 2014.
6. Autores: S. Torre Calleja, A. Herrera

- Título: “Amplificador MMIC distribuido de bajo ruido en la banda 210 MHz-12 GHz”  
Congreso: XXIX Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio, Valencia, 3-5 septiembre 2014.
7. Autores: J.L. Cano, A.R. Pérez, A. Mediavilla, E. Artal  
Título: “Acoplador híbrido de banda ancha y banda q en tecnología de guía de onda integrada de sustrato”  
Congreso: XXIX Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio, Valencia, 3-5 septiembre 2014.
8. Autores: E. Villa, B. Aja, J. Cagigas, L. de la Fuente, E. Artal  
Título: “Modelado con la temperatura de diodo Schottky para conmutador de fase 90°”  
Congreso: XXIX Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio, Valencia, 3-5 septiembre 2014.
9. Autores: Y. Jato, A. Herrera  
Título: “Divisor activo con salidas en cuadratura para aplicaciones de banda ultra-ancha”  
Congreso: XXIX Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio, Valencia, 3-5 septiembre 2014.
10. Autores: O. Fernández, A. Gómez, A. Vegas  
Título: “Parametric study of chiral metamaterial structures for enhancing radiation characteristics of planar antennas”  
Congreso: XXIX Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio, Valencia, 3-5 septiembre 2014.
11. Tesis Doctorales  
Título: “Contribución al diseño y evaluación de Redes Personales Cognitivas”  
Autor: Jorge Lanza Calderón  
Directores: Luis Muñoz Gutiérrez  
Fecha: Octubre 2014
12. Título: “Metodología de Diseño y Optimización de Antenas Reflectarray”  
Autor: Iván Barriuso López  
Directores: José Basterrechea Verdeja  
Fecha: Noviembre 2014
13. Título: “Wideband Microwave Circuits for Radioastronomy Applications”  
Autor: Enrique Villa Benito  
Directores: Beatriz Aja Abelán, M<sup>a</sup> Luisa de la Fuente Rodríguez  
Fecha: Noviembre 2014

14. Título: “Alineado de interferencias en redes MIMO: existencia y cálculo de soluciones”  
Autor: Oscar González Fernández  
Directores: Ignacio Santamaría Caballero  
Fecha: Diciembre 2014
  
15. Título: “Analysis and Design Techniques for GaAs MMIC Circuits for Space Applications”  
Autor: Marco Detratti  
Directores: Juan Pablo Pascual Gutiérrez  
Fecha: Diciembre 2014
  
16. Título: “Uso de técnicas de Network coding y multi-path para la mejora de las comunicaciones sobre redes malladas inalámbricas”  
Autor: David Gómez Fernández  
Directores: Ramón Agüero Calvo  
Fecha: Mayo 2015.
  
17. Título: “Técnicas cooperativas para gestión de interferencias en redes inalámbricas”  
Autor: Christian Lameiro Gutiérrez  
Directores: Ignacio Santamaría Caballero  
Fecha: Mayo 2015

### **ORGANIZACIÓN DE REUNIONS**

1. 12th Annual Conference of the European Campus Card Association (ECCA 2014).  
Organizador: Jorge Lanza, Santander: 25-27 Mayo 2014
  
2. Summer School on Low-EMF Communications and Networking, Organizador: Ramón Agüero Calvo. Santander, 6-9 Julio 2015