

D12 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE COMUNICACIONES

Edificio Ingeniería de Telecomunicación "Profesor José Luis García García"
Plaza de la Ciencia, s.n.
39005 Santander.
Teléfono: 942 20.13.87. Fax: 942 20.14.88

Director: D. Ignacio Santamaría Caballero
Subdirector y Secretario: D. Jesús Ibáñez Díaz

PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

Area de conocimiento 1: Teoría de la Señal y Comunicaciones

Catedráticos de Universidad

D. Eduardo Artal Latorre
D. Angel Mediavilla Sánchez
D. Ignacio Santamaría Caballero
Da. Almudena Suárez Rodríguez
D. Antonio Tazón Puente
D. Rafael Pedro Torres Jiménez

Profesores Titulares de Universidad

D. José Basterrechea Verdeja
Da. Alicia Casanueva López
D. Tomás Fernández Ibáñez
Da. M^a Luisa de la Fuente Rodríguez
D. José Ángel García García
Da. Amparo Herrera Guardado
D. Jesús Ibáñez Díaz
D. Juan Pablo Pascual Gutiérrez
D. Jesús Pérez Arriaga
D. Franco Ariel Ramírez Terán
D. Sergio Sancho Lucio
D. Luis Valle López
D. Javier Vía Rodríguez
D. Luis Vielva Martínez
D. José María Zamanillo Sainz de la Maza

Profesores Contratados Doctores

D. Jesús Ramón Pérez López

Profesores Ayudantes Doctores

Da. Beatriz Aja Abelán
Da. Isabel Pontón Lobete

Profesores de Sustitución

Da. Carmen Pérez Martínez

Area de conocimiento 2: Electromagnetismo

Profesores Titulares de Universidad

D. Álvaro Gómez Gómez

D. José Antonio Pereda Fernández

Profesores Ayudantes Doctores

D. Óscar Fernández Fernández

Profesores Asociados

D. Juan Antonio Saiz Ipiña

Profesores Eméritos Ad Honorem

D. Ángel Vegas García

Area de conocimiento 3: Ingeniería Telemática

Catedráticos de Universidad

D. Luis Muñoz Gutiérrez

Profesores Titulares de Universidad.

D. Ramón Agüero Calvo

Da. Marta García Arranz

D. Luis Sánchez González

D. Roberto Sanz Gil

Profesores Titulares de Escuela Universitaria

D. José Ángel Irastorza Teja (Interino)

Profesores Contratados Doctores

D. Alberto Eloy García Gutiérrez (Interino)

Profesores Ayudantes Doctores

D. Luis Francisco Díez Fernández

D. Jorge Lanza Calderón

INVESTIGADORES

- D. Juan Luis Cano de Diego. Investigador Proyecto
- D. Johnny Choque Ollachica. Investigador Proyecto
- Da. Ana Cordero Pinillo. Investigadora Proyecto
- Da. Eva María Cuerno García. Técnica de Apoyo de Investigación
- D. Álvaro Díez López. Investigador Proyecto
- D. Ignacio Elicegui Maestro. Investigador Proyecto

- D. Jacobo Fánjul Fernández. Investigador FPI
- Da. Africa María Fernández Pérez. Investigadora Proyecto
- Da. Fátima María Fernández Pérez. Investigadora Proyecto
- Da. Laura Galache López. Investigadora Proyecto
- D. Paúl García Cadelo. Técnico de Apoyo de Investigación
- D. Vaibhav Garg. Investigador FPI
- D. Francisco Gutiérrez Piñeira. Investigador Proyecto
- Da. Silvia Hernández Rodríguez. Investigadora FPI
- D. Carlos Hidalgo García. Investigador Proyecto
- D. Jesús Pérez Campo. Investigador Proyecto
- D. José Ramón Pérez Cisneros. Investigador Proyecto
- Da. Laura Rodríguez de Lope López. Investigador Proyecto
- Da. M^a de las Nieves Ruiz Lavín. Investigadora Proyecto
- D. Juan Ramón Santana Martínez. Investigador Proyecto
- D. Pablo Sotres García. Investigador Proyecto
- D. David Vegas Bayer. Investigador FPI

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

D. Justo Francisco Arruti Díaz.
Da. Guillermina López Ruisánchez.
Da. Yolanda Newport Martínez.
Da. Elena Alexandrina Pana Tanasescu.
D. 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. Alimentadores de antena para comunicaciones satélite, espacio profundo y observación de la tierra. Sistemas de tracking monopulso para grandes estaciones terrenas y vehículos no tripulados. 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. Análisis de estabilidad y ruido de fase. 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.

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. 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.

CONVENIOS CON EMPRESAS:

Título: *"Metasuperficies quirales para sistemas de comunicación en alta frecuencia"*

Organismo financiador: Proyecto PAR

Investigador principal: Alvaro Gómez Gómez

Título: *"Diagnostico e implantación y mejora de redes de comunicaciones en centros de trabajo"*

Organismo financiador: Servicios Tecnológicos del Norte

Investigador principal: Oscar Fernández Fernández

Título: *"Elementos radiantes para sistemas 5G"*

Organismo financiador: Proyecto PAR

Investigador principal: José Basterrechea Verdeja

Título: *"Support on Power Amplifier Desing (SOPA)"*

Organismo financiador: Vectrowave

Investigador principal: Amparo Herrera Guardado.

Título: *"Soporte y consultoría en el área de TTC&RF activa"*

Organismo financiador: Thales Alenia España S.A

Investigador principal: Amparo Herrera Guardado.

Título: *"2G-TXM power amplifier development"*

Organismo financiador: Innovative Devices Driving Objects

Investigador principal: Amparo Herrera Guardado.

Título: *“Asistencia Técnica en el Diseño Electromagnético de los Proyectos de I+D 705 PowerGuide y 753 Módulos RF”*

Organismo financiador: AWGE TECHNOLOGIES S.L.

Investigador principal: Angel Mediavilla Sánchez

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

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

Investigador principal: Ángel Mediavilla Sánchez

Título: *“Contrat d’encadrement scientifique et pedagogique d’une these de doctorat cifre”*

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

Investigador principal: Ángel Mediavilla Sánchez

Título: *“Sistema AMIGOS: Revisión del diseño, fabricación de un prototipo y soporte técnico para la fabricación de cinco unidades”*

Organismo financiador: INDRA-SISTEMAS S.A. (2017-2020).

Investigador Principal Angel Mediavilla Sánchez.

Título: *“X band cryogenic feed prototyping”*

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

Investigador principal: Antonio Tazón Puente

Título: *“Research and development agreement”*

Organismo financiador: Huawei Technologies Co Ltd

Investigador principal: José Angel García García

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

Organismo financiador: Callisto France S.A.; Erzia Technologies, Acorde Technologies, ALTER Technology TÜV S.A.U

Investigador principal: Eduardo Artal Latorre

Otros investigadores: M^a Luisa de la Fuente Rodríguez, Beatriz Aja

Título: *“Circuitos para la Grid del Emittance Unit Meter”*

Organismo financiador: ESS-Bilbao

Investigador principal: Eduardo Artal Latorre

Título: *“Laboratorio de tecnología de microondas”*

Organismo financiador: Proyecto PAR

Investigador principal: Eduardo Artal Latorre

Título: *“Servicio de soporte técnico para la realización de las pruebas de reacondicionamiento de dos Klystrons de alta potencia para la fuente europea de neutrones por espalación”*

Organismo financiador: ESS Bilbao
Investigador principal: Tomás Fernández Ibáñez

Título: *“Asistencia Técnica en el Diseño Electromagnético de los Proyectos de I+D 705 PowerGuide y 753 Módulos RF”*
Organismo financiador: AWGE TECHNOLOGIES S.L.
Investigador principal: Angel Mediavilla Sánchez

Título: *“Receptores de microondas de banda ancha y bajo ruido (REMIBA)”*
Organismo financiador: Proyecto PAR
Investigador principal: M^a Luisa de la Fuente Rodríguez.

Título: *“Participación como experto en certificación de proyectos de I+D+i”*
Organismo financiador: Aenor Internacional, S.A.U.
Investigadora principal: M^a Luisa de la Fuente Rodríguez.

Título: *“Participación como experto en certificación de proyectos de I+D+i”*
Organismo financiador: Aenor Internacional, S.A.U.
Investigadora principal: Juan Pablo Pascual Gutiérrez.

Título: *“Observatorio Tecnológico de la Tarjeta Inteligente”*.
Organismo financiador: BSCH.
Investigador principal: Jorge Lanza Calderón

Título: *“Participación como experto en certificación de proyectos de I+D+i”*
Organismo financiador: Aenor Internacional, S.A.U.
Investigador principal: Jorge Lanza Calderón

Título: *“Participación como experto en certificación de proyectos de I+D+i”*
Organismo financiador: Aenor Internacional, S.A.U.
Investigador principal: Ramón Agüero Calvo

Título: *“Participación como experto en certificación de proyectos I+D+i”*.
Organismo financiador: AENOR, DNV.
Investigador principal: Ramón Agüero Calvo

Título: *“Participación como experto en certificación de proyectos de I+D+i”*
Organismo financiador: Aenor Internacional, S.A.U.
Investigador principal: José Angel Irastorza Teja

Título: *“Participación como experto en certificación de proyectos de I+D+i”*
Organismo financiador: Aenor Internacional, S.A.U.
Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: *“ArTCoCAN”*
Organismo financiador: Fagor Electrónica Soc. Coop.

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “*DICAWARE*”

Organismo financiador: Fagor Electrónica Soc. Coop.

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “*Flexible networks for IoT*”

Organismo financiador: Tecnologías, Servicios Telemáticos Y Sistemas, S.A.

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “*Smart Cities and Communities SCC*”

Organismo financiador: Proyecto PAR

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

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

Organismo financiador: TECNATOM SA

Investigador principal: Ignacio Santamaría

Título: “*Modelos no lineales para la predicción de consumo eléctrico y consumo de gas*” (PREDILECT)”

Organismo financiador: 3D-Intelligence

Investigador principal: Ignacio Santamaría

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:

Título: “*Desarrollo de metasuperficies a frecuencias de microondas. Caracterización experimental (mesumo-exp)*”

Organismo financiador: Ministerio de Economía y Competitividad, Plan Estatal I+D de Generación de Conocimiento”. PGC2018-098350-B-C22.

Investigador Principal: Álvaro Gómez Gómez.

Título: “*Investigación del canal radio para el despliegue de sistemas 5G en una sociedad digital multiconectada*”

Organismo financiador: Ministerio de Economía y Competitividad, Plan Estatal Retos. TEC2017-86779-C2-1-R

Investigador principal: Rafael Pedro Torres Jiménez, José Basterrechea Verdeja

Título: “*Codificación y procesado de señales para redes emergentes de comunicación y de sensores inalámbricas*”

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i- TEC2016-75067-C4-4-R

Investigador principal: Ignacio Santamaría Caballero

Título: “*Gestión de cambios puntuales: sensado activo y aprendizaje conjunto*”

Organismo financiador: Plan Estatal Retos. TEC2017-86921-C2-1-R

Investigador principal: Jesús Pérez Arriaga

Título: “*Sistema autónomo aire/tierra de baja altura para geolocalización de incendios forestales*”

Organismo financiador: Plan Estatal RETOS, TEC2017-88242-C3-1-R

Investigadora principal: Almudena Suárez Rodríguez

Título: “*Transceptores ágiles y energéticamente eficientes para la nueva radio 5G*”

Organismo financiador: Plan Estatal RETOS, TEC2017-83343-C4-1-R

Investigador principal: José Ángel García García

Título: “*Moduladores de polarización de grafeno para bandas de microondas*”

Organismo financiador: Plan Estatal de I+D+i; AYA2017-92153-EXP

Investigadoras principales: Beatriz Aja Abelán

Título: “*Detectores basados en KIDS y amplificadores en ondas milimétricas para la observación del CMB*”

Organismo financiador: Plan Estatal de I+D+i orientada a los retos de la Sociedad, ESP2017-83921-C2-2-R

Investigadoras principales: M^a Luisa de la Fuente Rodríguez y Beatriz Aja Abelán

Título: “*Aprovisionamiento dinámico de conectividad en escenarios inalámbricos 5G de alta densidad*”

Organismo financiador: Plan Nacional I+D+i- TEC2015-71329-C2-1-R

Investigador principal: Ramón Agüero Calvo

Título: “*Ciudades Resilientes Habilitadas por la Internet del Futuro*”

Organismo financiador: Plan Estatal de I+D+i orientada a los retos de la Sociedad 2018

Investigadores principales: Luis Sánchez González, Jorge Lanza Calderón

Título: “*Combinación de protocolos de transporte y técnicas de codificación para entornos IIOT muticloud*”

Organismo financiador: Universidad de Cantabria. Programa de Doctorado Industrial.

Investigador principal: Ramón Agüero Calvo

Título: “*SELSinCAN, Sistema Evolutivo de Localización y Coordinación sin conexión a CAN Bus*”

Organismo financiador: Programa Retos Colaboración 2017 RTC-2017-6084-4

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “*SYNCHRONICITY: Delivering and IoT enabled digital single market for Europe and Beyond*”

Organismo financiador: Comisión Europea. Programa H2020-IoT-01-2016-732240

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “*Fed4Fireplus: Federation for Fire Plus*”

Organismo financiador: Comisión Europea. Programa H2020-ICT-2016-1-732638

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “*FED4SAE: Federated Cps Digital Innovation Hubs For The Smart Anything Everywhere Initiative*”

Organismo financiador: Comisión Europea. Programa H2020-ICT-2016-2-761708

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “*CEF eID-FIWARE*”

Organismo financiador: Comisión Europea. INEA/CEF/ICT/A2017/1436147

Investigador principal: Luis Muñoz Gutiérrez

Título: “*BIGSantander: Smart Santander BIG IOT Integration*”

Organismo financiador: Comisión Europea Programa Marco BIG IOT-OC2-688038

Investigador principal: Luis Sánchez González

Título: “*POP-Machina collaborative production for the circular economy; a community approach*”

Organismo financiador: Comisión Europea. Programa H2020-SC5-2018-2-821479

Investigador principal: Luis Sánchez González

ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS Y CAPÍTULOS DE LIBROS

Autores: J. Vague, J. C. Melgarejo, V. E. Boria, M. Guglielmi, R. Moreno, M. Reglero, R. Mata, I. Montero, D. González-Iglesias, B. Gimeno, Á. Gómez, Á. Vegas, and D. Raboso:

Título: “*Experimental Validation of Multipactor Effect for Ferrite Materials Used in L- and S-Band Nonreciprocal Microwave Components,*”

Revista: *IEEE Trans. on MTT*, vol. 67, no. 6, pp. 2151-2161, June 2019.

Autores: D. Nguyen Viet, M. Di Renzo, V. Basavarajappa, B. Bedia Exposito, J. Basterrechea, Dinh-Thuy Phan-Huy

Título: “*Spatial modulation based on reconfigurable antennas: performance evaluation by using the prototype of a reconfigurable antenna*”

Revista: *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking (2019)* 2019: 149. (pp. 1-17)

<https://doi.org/10.1186/s13638-019-1427-z>

ISSN: 1687-1499 (Online)

Autores: V. Basavarajappa, B. Bedia Exposito, L. Cabria, J. Basterrechea

Título: “*Binary phase-controlled multi-beamswitching antenna array for reconfigurable 5G applications*”

Revista: *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking* (2019)
2019: 180. (pp. 1-16).

<https://doi.org/10.1186/s13638-019-1508-z>

ISSN: 1687-1499 (Online)

Autores: V. Basavarajappa, B. Bedia Exposito, L. Cabria, J. Basterrechea

Título: "Quasi-optics-inspired low-profile endfire antenna element"

Revista: *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking* (2019)
2019: 181. (pp. 1-15).

<https://doi.org/10.1186/s13638-019-1504-3>

ISSN: 1687-1499 (Online)

Autores: P. L. Gilabert, G. Montoro, D. Vegas, N. Ruiz and J. A. García,

Título: "Digital Predistorters Go Multidimensional: DPD for Concurrent Multiband Envelope Tracking and Outphasing Power Amplifiers"

Revista: *IEEE Microwave Magazine*, vol. 20, no. 5, pp. 50-61, May 2019.

<https://doi.org/10.1109/MMM.2019.2898021>

Autor: J. Helszajn. Contribuidores capítulo 9: A. Casanueva, A. Mediavilla

Capítulo 9: The Two-port On/Off H-plane Waveguide Turnstile Gyromagnetic Switch

Título del libro: *Microwave Polarizers, Power Dividers, Phase Shifters, Circulators, and Switches*. Wiley 2018.

<https://doi.org/10.1002/9781119490104.ch9>

Autores: F.J. Casas, D. Ortiz, B. Aja, L. de la Fuente, E. Artal, R. Ruiz, J. M. Mirapeix

Título: "A Microwave Polarimeter Demonstrator for Astronomy with Near-Infrared Up-Conversion for Optical Correlation and Detection",

Revista: *Sensors* 2019, 19(8), 1870.

<https://doi.org/10.3390/s19081870>

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

Título: "Double Square Waveguide Directional Coupler for Polarimeter Calibration"

Revista: *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 67, no. 4, pp. 1425-1431, April 2019.

<https://doi.org/10.1109/TMTT.2019.2899853>

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

Título: "Cryogenic performance of a 3–14 GHz bipolar SiGe low-noise amplifier"

Revista: *Cryogenics*, Volume 99, 2019, pp 18-24.

<https://doi.org/10.1016/j.cryogenics.2019.02.001>

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

Título: "Microstrip broadband thin-film attenuators without via-hole-ground at millimeter wave frequencies." Revista: *AEU-International Journal of Electronics and Communications*, Volume 100, pp 119-126. February 2019.
<https://doi.org/10.1016/j.aeue.2019.01.005>

Autores: D. Ramírez, D. Romero, J. Vía, R. López-Valcarce, I. Santamaría
Título: "Testing Equality of Multiple Power Spectral Densities",
Revista: *IEEE Transactions on Signal Processing*, vol. 66, issue 23, pp. 6268-6280, December, 2018.

Autores: I. Santamaría, P. Crespo, C. Lameiro, P. J. Schreier,
Título: "Information-Theoretic Analysis of a Family of Improper Discrete Constellations",
Revista: *Entropy*, vol. 20, issue 1, 2018.

Autores: C. Lameiro, I. Santamaría, and P. J. Schreier,
Título: "Improper Gaussian Signaling for Multiple-Access Channels in Underlay Cognitive Radio",
Revista: *IEEE Transactions on Communications*, vol. 67, issue 3, pp. 1817-1830, March, 2019

Autores: V. Elvira, and I. Santamaría,
Título: "Multiple Importance Sampling for Efficient Symbol Error Rate Estimation",
Revista: *IEEE Signal Processing Letters*, vol. 26, issue 3, pp. 420-424, March, 2019.

Autores: V. Garg, I. Santamaría, D. Ramírez, and L. L. Scharf,
Título: "Subspace Averaging and Order Determination for Source Enumeration",
Revista: *IEEE Transactions on Signal Processing*, vol. 67, issue 11, pp. 3028-3041, June, 2019.

Autores: J. Choque, L. Diez, A. Medela, L. Muñoz
Título: "Experimentation Management in the Co-Created Smart-City: Incentivization and Citizen Engagement"
Revista: *Sensors* 2019, Vol.: 19(2), 411; enero 2019
<https://doi.org/10.3390/s19020411>

Autores: P. Sotres, J. Lanza, L. Sánchez, J.R. Santana, C. López, L. Muñoz
Título: "Breaking Vendors and City Locks through a Semantic-enabled Global Interoperable Internet-of-Things System: A Smart Parking Case"
Revista: *Sensors* 2019, Clave: A Vol. 19(2), 229. Enero 2019.
<https://www.mdpi.com/1424-8220/19/2/229>

Autores: G. Solmaz, F-J. Wu, F. Cirillo, E. Kovacs, J.R. Santana, L. Sánchez, P. Sotres, L. Muñoz,

Título: "Toward Understanding Crowd Mobility in Smart Cities through the Internet of Things",

Revista: *IEEE Communications Magazine*, Vol. 57, nº 4. Pp. 40-460163-6804/19. DOI: 10.1109/MCOM.2019.1800611, April 2019.

Autores: L. F. Díez, A. García Saavedra, V. Valls, Xi Li, X. Costa, R. Agüero.

Título: "LaSR: A Supplement Multi-Connectivity Scheduler for Multi-RAT OFDMA Systems".

Revista: *IEEE Transactions on Mobile Computing*, 2018. doi:10.1109/TMC.2018.2876847

Autores: M. Richart, J. Baliosian, J. Serrat, Juan-Luis Gorrioch, Ramón Agüero.

Título: "Slicing in WiFi Networks Through Airtime-Based Resource Allocation".

Revista: *Journal of Network and Systems Management*. July 2019, Volume 27, Issue 3, pp 784–814. doi:10.1007/s10922-018-9484-x

Autores: G. Peralta, P. Garrido, J. Bilbao, R. Agüero, P. M. Crespo.

Título: "On the Combination of Multi-Cloud and Network Coding for Cost-Efficient Storage in Industrial Applications".

Revista: *Sensors* 2019, 19(7), 1673; doi:10.3390/s19071673

Autores: J. Rubio-Loyola, C. Aguilar-Fuster, L. F. Díez, R. Agüero, J. L. Gorrioch, J. Serrat.

Título: "Fast and Efficient Energy-Oriented Cell Assignment in Heterogeneous Networks".

Revista: *Wireless Networks*, 2019. doi:10.1007/s11276-019-02047-x

Autores: A. Alonso, A. Pozo, J. Choque, G. Bueno, J. Salvachúa, L. Díez, J. Marín, P. L. Chas Alonso.

Título: "An Identity Framework for Providing Access to FIWARE OAuth 2.0-based Services according to the eIDAS European Regulation".

Revista: *IEEE Access*, julio 2019. doi:10.1109/ACCESS.2019.2926556

Autores: D. Amaxilatis, D. Boldt, J. Choque, Luis Díez, E. Gandrille, S. Kartakis, Georgios Mylonas, L. S. Vestergaard.

Título: "Advancing Experimentation-as-a-Service Through Urban IoT Experiments",

Revista: *IEEE Internet of Things Journal*, septiembre 2018. doi:10.1109/JIOT.2018.2871766

Autores: D. Amaxilatis, G. Mylonas, E. Theodoridis, L. Díez, K. Deligiannidou.

Título: "*LearningCity: Knowledge Generation for Smart Cities*",

Libro: Capítulo de libro de "Smart City Performability, Cognition, & Security". doi:10.1007/978-3-030-14718-1, ISBN: 978-3-030-14718-1

Autores: J.M. Collantes, L. Mori, A. Anakabe, N. Otegi, I. Lizarraga, N. Ayllón, F. Ramírez, V. Armengaud, G. Soubercaze-Pun
Título: Pole-Zero Identification: Unveiling the Critical Dynamics of Microwave Circuits Beyond Stability Analysis
Revista: *IEEE Microw. Mag.*, vol. 20, no. 7, pp. 36-54, Jul., 2019.

Autores: P. Umpierrez, V. Araña, S. Sancho
Título: Piecewise Semi-Analytical Formulation for the Analysis of Coupled-Oscillator Systems
Revista: *IEEE Trans. Microw. Theory Techn.*, vol. 67, no. 6, pp. 2259-2269, Jun., 2019.

Autores: S. Hernández, A. Suárez
Título: Analysis of Superregenerative Oscillators in Nonlinear Mode
Revista: *IEEE Trans. Microw. Theory Techn.*, vol. 67, no. 6, pp. 2247-2258, Jun., 2019.

Autores: M. Pontón, A. Herrera, A. Suárez
Título: Wireless-Coupled Oscillator Systems with an Injection-Locking Signal
Revista: *IEEE Trans. Microw. Theory Techn.*, vol. 67, no. 2, pp. 642-658, Feb., 2019.

Autores: S. Hernández, A. Suárez
Título: Systematic Methodology for the Global Stability Analysis of Nonlinear Circuits
Revista: *IEEE Trans. Microw. Theory Techn.*, vol. 67, no. 1, pp. 3-15, Jan., 2019.

Autores: F. Ramírez, S. Sancho, M. Pontón, A. Suárez
Título: Two-Scale Envelope-Domain Analysis of Injected Chirped Oscillators
Revista: *IEEE Trans. Microw. Theory Techn.*, vol. 66, no. 12, pp. 5449-5461, Dec., 2018.

Autores: S. Hernández, A. Suárez
Título: Envelope-Domain Analysis and Modeling of Super-Regenerative Oscillators
Revista: *IEEE Trans. Microw. Theory Techn.*, vol. 66, no. 8, pp. 3877-3893, Aug., 2018.

COMUNICACIONES PRESENTADAS A CONGRESOS INTERNACIONALES

Autores: V. Basavarajappa, A. Pellón, A. Ruiz, B. Bedia Expósito, L. Cabria, J. Basterrechea
Título: Millimeter Wave Dual-Band Multi-Beam Waveguide Lens-Based Antenna
Congreso: *22nd International ITG Workshop on Smart Antennas (WSA 2018)*, March 14-16, 2018, Bochum, Germany.



Autores: L. Rubio, Vicent M. R. Peñarrocha, H. Fernández, J. M. Molina García-Pardo, B. Bernardo, J. Reig, J. R. Pérez, R. P. Torres, L. Valle, J. Basterrechea, M. Domingo

Título: Wideband Propagation Channel Measurements in an Indoor Office Environment at 26 GHz

Congreso: *2019 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation and USNC-URSI Radio Science Meeting*. Atlanta, Georgia, USA, 7-12 July 2019

Autores: J. Diego Pulgarin-Giraldo, A. Marino Alvarez-Meza, S. Van Vaerenbergh, I. Santamaría, and G. Castellanos,

Título: "MoCap multichannel time series representation and relevance analysis by kernel adaptive filtering and multikernel learning oriented to action recognition tasks",

Congreso: *International Conference on Time Series and Forecasting (ITISE 2018)*, Granada, Spain, pp. 1316-1327, September, 2018.

Autores: D. Ramírez, I. Santamaría, S. Van Vaerenbergh, and L. L. Scharf,

Título: "An alternating optimization algorithm for two-channel factor analysis with common and uncommon factors",

Congreso: *52nd Asilomar Conference on Signals, Systems and Computers*, Pacific Grove (CA), USA, IEEE, October, 2018.

Autores: J. Fanjul, and I. Santamaría,

Título: "Flexible Duplexing for Maximum Downlink Rate in Multi-tier MIMO Networks",

Congreso: *26th Telecommunications Forum TELFOR 2018*, Belgrade, Serbia, November, 2018.

Autores: J. Diego Pulgarin-Giraldo, A. Marino Alvarez-Meza, S. Van Vaerenbergh, I. Santamaría, and G. Castellanos,

Título: "Analysis and classification of MoCap data by Hilbert space embedding-based distance and multikernel learning",

Congreso: *The 23rd Iberoamerican Congress on Pattern Recognition*, Madrid, Spain, November, 2018.

Autores: M. Soleymani, C. Lameiro, P. J. Schreier, and I. Santamaría,

Título: "Energy-Efficient Design for Underlay Cognitive Radio using Improper Signaling",

Congreso: *IEEE Int. Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP)*, Brighton, UK, May, 2019.

Autores: J. Fanjul, and I. Santamaría,

Título: "Power Minimization in Multi-tier Networks with Flexible Duplexing",

Congreso: *IEEE Int. Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP)*, Brighton, UK, May, 2019

Autores: C. Lameiro, I. Santamaría, and P. J. Schreier,
Título: "Improper Gaussian Signaling for the Two-user Broadcast Channel Treating Interference as Noise",
Congreso: *IEEE Int. Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP)*, Brighton, UK, May, 2019

Autores: P. Sotres, C. López, L. Sánchez, S. Jeong, J. Kim
Título: Smart City Services Over a Global Interoperable Internet-of-Things System: The Smart Parking Case
Congreso: *2nd IEEE Global Internet of Things Summit*, Bilbao, Spain, June 2018.

Autores: P. Sotres, J. Lanza, J. R. Santana, L. Sánchez
Título: Integrating a smart city testbed into a large scale heterogeneous federation of Future Internet experimentation facilities: the SmartSantander approach
Congreso: *International Workshop on Very Large Internet of Things*. August 2019, Los Angeles, USA

Autores: M. Richart, J. Baliosian, J. Serrat, J. L. Gorricho, R. Agüero.
Título: "Guaranteed Bit Rate Slicing in WiFi Networks".
Congreso: *IEEE Wireless Communications and Networking Conference, WCNC'2019*. April 2019.

Autores: P. Garrido, I. Sánchez, S. Ferlin, R. Agüero, O. Alay.
Título: "rQUIC: Integrating FEC with QUIC for Robust Wireless Communications".
Congreso: *IFIP Networking 2019 Conference*. May 2019

Autores: F. Cirillo, L. Diez, D. Gomez, R. Akhavan, D. Straeten, I. Elicegui Maestro, J. Gato.
Título: "Atomic Services: sustainable ecosystem of smart city services through pan-European collaboration".
Congreso: *Global IoT Summit (GIOTS) 2019*, junio 2019

Autores: C. Hidalgo García ; A. Herrera Guardado ; J. Cabo Freixedas
Título: "Low Cost S-Band Phase Modulator for Modern TTC Application"
Congreso: *48th European Microwave Conference (EuMC)* Year: 2018

Autores: J. Casanueva Pérez ; A. Herrera Guardado, J. Cabo Freixedas, J. Carlos Pérez Ambrojo
Título: A Hybrid Bipolar Wideband VCO with Linearized Tuning Behaviour for a New Generation TTC Transponder
Congreso: *48th European Microwave Conference (EuMC)* Year: 2018

Autores: A. Díez López, A. Herrera Guardado, J. C. Pérez Ambrojo

Título: Frequency Multipliers Based on Hybrid Technology with High Harmonic Suppression

Congreso: *48th European Microwave Conference (EuMC)* Year: 2018

Autores: L. Diego, B. Haentjens, C. A. Mjema; I. Barrutia, A. Herrera, Y. Haentjens

Título: A DC to 40 GHz, High Linearity Monolithic GaAs Distributed Amplifier with Low DC Power Consumption as a High Bit-Rate Pre-Driver

Congreso: *2018 48th European Microwave Conference (EuMC)*

Autores: I. Barrutia Inza, A. Herrera Guardado

Título: "1-40GHz MMIC Distributed Power Amplifier in Gallium Nitride Technology with P1dB > 31dBm"

Congreso: *2018 Asia-Pacific Microwave Conference (APMC)*

Autores: I. Barrutia, A. Herrera, Benoit Haentjens (Vectrawave), L. Diego, C. A. Mjema (Vectrawave)

Título: "Multioctave Distributed MMIC Power Amplifier in Gallium Nitride Technology with P1dB > 31dBm"

Congreso: *Design of circuits and Integrated Systems Conference 2018 Lyon*, 14-16 de Noviembre, 2018.

Autores: M. Pontón, F. Ramírez, A. Herrera, A. Suárez

Título: Phase-noise reduction in self-injection locked oscillators using slow-wave structures

Congreso: *2019 IEEE MTT-S Int. Microwave Symp.*, Boston, MA, USA, Jun., 2019.

Autores: A. Suárez, R. Melville, F. Ramírez

Título: Coupling-induced hysteresis in free-running oscillators

Congreso: *2019 IEEE MTT-S Int. Microwave Symp.*, Boston, MA, USA, Jun., 2019.

Autores: S. Hernández, S. Sancho, A. Suárez

Título: Cyclostationary Noise Analysis of Superregenerative Oscillators

Congreso: *2019 IEEE MTT-S Int. Microwave Symp.*, Boston, MA, USA, Jun., 2019.

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

Título: New methodologies for the analysis and synthesis of oscillator circuits

Congreso: *2018 IEEE MTT-S Latin America Microwave Conference*, Arequipa, Perú, Dec., 2018.

Autores: D. Vegas, J.R. Pérez-Cisneros, M. N. Ruiz, J.A. García

Título: "UHF Class E/F2 Outphasing Transmitter for 12-dB PAPR Signals "

Congreso: *IEEE MTT-S International Microwave Symposium 2019*, Boston (Massachusetts), USA, 2-7 June 2019.

Autores: A. Mediavilla, J.L. Cano, D. Vegas, E. Artal, A. Tazón, L.M de la DFuente, C. Chambon, B. Faroux, R. Rayet, S. Rawson, S. Halté.

Título: "A High-Performance Ka-band Cryo-Cooled Receiver for Deep Space Applications "

Congreso: *48th European Microwave Conference 2018 (EuMC)*, Madrid, España, 25-27 September 2018.

COMUNICACIONES PRESENTADAS A CONGRESOS NACIONALES.

Autores: R.P. Torres, J.R. Pérez, L. Valle, J. Basterrechea, M. Domingo, J. González, H. Fernández, L. Rubio, V. M. Rodrigo-Peñarrocha, J. Reig.

Título: "Análisis de la aplicabilidad de las técnicas de trazado de rayos para analizar canales V2V en entornos complejos"

Congreso: *XXXIII Simposium Nacional URSI-2018. Granada, 5-7 septiembre 2018.*

Autores: A. Mediavilla, J.L. Cano, D. Vegas, E. Artal, A. tazón, L.M de la DFuente, C. Chambon, B. Faroux, R. Rayet, S. Rawson, S. Halté.

Título: "Receptor criogénico en banda Ka para aplicaciones de espacio profundo"

Congreso: *XXXIII Simposium Nacional URSI-2018. Granada, 5-7 septiembre 2018.*

Autores: D. Vegas, M. Oti, M. Pampín, J.R. Pérez Cisneros, M. N. Ruiz, J.A. García

Título: "Predicción de los contornos Load-Pull en un amplificador Clase E mediante un modelo de tipo conmutador"

Congreso: *XXXIII Simposium Nacional URSI-2018. Granada, 5-7 septiembre 2018.*

Autores: D. Vegas, M.A. González, J.R. Pérez Cisnero, M.N. Ruiz, J.A. García

Título: "Transmisor outphasing Clase E de alta eficiencia en tecnología GaN HEMT"

Congreso: *XXXIII Simposium Nacional URSI-2018. Granada, 5-7 septiembre 2018.*

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

Título: "Forty GHz instrument polarimeter receiver for cosmic microwave background observations"

Congreso: *XXXIII Simposium Nacional URSI-2018. Granada, 5-7 septiembre 2018.*

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

Título: "Receptor interométrico para radioastronomía de 10 a 20 GHz"

Congreso: *XXXIII Simposium Nacional URSI2018. Granada, 5-7 septiembre 2018.*

TESIS DOCTORALES

Título: “Combinación de soluciones de codificación en red con técnicas oportunistas sobre redes inalámbricas”

Autor: Pablo Garrido Ortiz

Director: Ramón Agüero Calvo

Fecha: Septiembre 2018

Título: “A proposal of antenna topologies for 5G communication systems”
(Propuesta de topologías de antenas para sistemas de comunicaciones 5G)

Autor: Vedaprabhu Basavarajappa

Director: José Basterrechea Verdeja

Fecha: Diciembre de 2018

Título: Analysis and Experimental Evaluation of Flexible Duplexing for Multi-Tier MIMO Networks

Autor: Jacobo Fanjul

Director: Ignacio Santamaria

Fecha: Abril 2019