

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE COMUNICACIONES

Edificio Ingeniería de Telecomunicación "Profesor José Luis García García"

Plaza de la Ciencia, s.n.

39005 Santander.

Teléfono: 942 201387. Fax: 942 201488

Director: D. Ignacio Santamaría Caballero

Subdirector: D. Jesús Ibáñez Díaz

PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

Área 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 (Interino)
D. Juan Pablo Pascual Gutiérrez
D. Jesús Pérez Arriaga
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
D. Franco Ariel Ramírez Terán

Profesores Ayudantes Doctores

Da. Beatriz Aja Abelán

Profesores de Sustitución

Da. Carmen Pérez Martínez



Contratada Investigadora Programa Juan de la Cierva
Da. Isabel Pontón Lobete

Área de Conocimiento 2: Electromagnetismo

Catedráticos de Universidad

D. Andrés Prieto Gala
D. Ángel Vegas García

Profesores Titulares de Universidad

D. José Antonio Pereda Fernández

Profesores Contratados Doctores

D. Álvaro Gómez Gómez

Profesores Asociados

D. Juan Antonio Saiz Ipiña

Área de Conocimiento 3: Ingeniería Telemática

Catedráticos de Universidad

D. Luis Muñoz Gutiérrez

Profesores Titulares de Universidad.

D. Roberto Sanz Gil
Da. Marta García Arranz

Profesores Titulares de Escuela Universitaria

D. José Ángel Irastorza Teja (Interino)

Profesores Contratados Doctores

D. Ramón Agüero Calvo
D. Alberto Eloy García Gutiérrez (Interino)
D. Luis Sánchez González

Profesores Ayudantes Doctores

D. Jorge Lanza Calderón

Contratados (Proyectos de Investigación)

- Juan Luis Cano de Diego
- Jaime Casanueva Pérez
- Johnny Choque Ollachica
- Da. Eva María Cuerno García
- Luis Francisco Díez Fernández
- Álvaro Díez López
- Ignacio Elicegui Maestro
- Oscar Fernández Fernández



- Laura Galache López
- David Gomez Fernandez
- Francisco Gutiérrez Piñeira
- Verónica Gutiérrez Polidura
- Carlos Hidalgo García
- Yolanda Jato Llano
- Carmen López de la Torre
- Carlos Loucera Muñecas
- Jesús Pérez Campo
- Juan Antonio Pino Rodil
- Laura Rodríguez de Lope López
- M^a de las Nieves Ruiz Lavín
- Juan Ramón Santana Martínez
- Pablo Sotres García
- Steven Van Vaerenbergh Enrique Villa Benito
- José Vicente Terán Collantes.

Becarios

- Silvia Hernández Rodríguez FPI
- Jacobo Fanjul Fernández. Becario FPI
- Pablo Garrido Ortiz. Becario FPI
- María Pampín González. Becaria FPI
- M^a Isabel Pontón Lobete. Investigador Juan de la Cierva.
- David Vegas Bayer. Becario 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. 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. 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. . 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: *"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: *"Caracterización niveles de campo en depósito de aguas de Comillas"*

Organismo financiador: Aqualis Gestión Integral del Agua, S.A.

Investigador principal: José Basterrechea Verdeja

Título: *"Ensayos relativos a medida de antenas"*

Organismo financiador: TTI Norte S.L.

Investigador principal: José Basterrechea Verdeja

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

Organismo financiador: Proyecto PAR

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: *“Estudio de la estabilidad de un balun de 180° active en MMIC PH15 de UMS”*

Organismo financiador: TRYO Aerospace

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: *“Desarrollo de un prototipo de oscilador local y reloj para un sistema de LLRF”*

Organismo financiador: SS-Fuente Europea de Neutrones por (ESS Bilbao)

Investigador principal: Tomás Fernández Ibáñez

Título: *“LNA banda Q”*

Organismo financiador: TTI Norte

Investigador principal: M^a Luisa de la Fuente Rodríguez

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

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

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: *“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, fabricaación 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: *“Sistema universal y escalable de telegestión de servicios públicos en el ámbito de las smart”*

Organismo financiador: Smartpower S.L.

Investigador principal: José Angel García García



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,
Investigador principal: Eduardo Artal Latorre
Otros investigadores: M^a 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: *“Participación como experto en certificación de proyectos I+D+i”*.
Organismo financiador: AENOR, DNV.
Investigador principal: Ramón Agüero Calvo

Título: *“Observatorio Tecnológico de la Tarjeta Inteligente”*.
Organismo financiador: BSCH.
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: *“ArTCoCAN”*
Organismo financiador: Fagor Electrónica Soc. Coop.
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: *“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: *“Diseño optimizado y medida de antenas y dispositivos basados en estructuras periódicas”*

Organismo financiador: Plan Nacional – TEC2012-33321

Investigador principal: José Basterrechea Verdeja

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.

Título: *“Técnicas avanzadas de aprendizaje máquina para reconocimiento de patrones en series temporales”*

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i- TEC2014-57402-JIN

Investigador principal: Steven Johan Van Vaerenbergh e Ignacio Santamaría Caballero

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: *“Cabezal direccional y de doble banda para drones ligeros multicóptero”*

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i - TEC2014-60283-C3-1-R

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: *“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^a Luisa de la Fuente, Tomás Fernández, Juan Luis Cano, Jaime Cagigas, José 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: *“Receptores interferométricos de radioastronomía de 10 a 20 GHz”*

Organismo financiador: Plan Nacional de I+D+i, ESP2015-70646-C2-2-R

Investigador principal: Eduardo Artal Latorre



Título: *“Estudio y desarrollo de tecnologías para sistemas de telecomunicación a frecuencias milimétricas de terahercios con aplicación a sistemas de imaging en la banda 90 GHz-100GHz”*

Organismo financiador: Universidad de Cantabria. Programa de Doctorado Industrial

Investigador principal: Juan Pablo Pascual Gutiérrez

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: *“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: *“Planeta: Plataforma logística avanzada para el nuevo escenario de transporte asistido”*

Organismo financiador: Programa Retos Colaboración 2015 RTC-2015-3856-4

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: *“SOCIOTAL”*

Organismo financiador: 7º Programa Marco de la Comisión Europea FP7-SMARTCITIES-2013-609112

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: “*WISE IoT: Worldwide interoperability for semantic IoT*”
Organismo financiador: Comisión Europea. Programa H2020-EUK-2016-1-723156
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

ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS Y CAPÍTULOS DE LIBROS

Autores: D. González-Iglesias, Á. Gómez, B. Gimeno, Ó. Fernández, A. Vegas, F. Casas, S. Anza, C. Vicente, J. Gil, R. Mata, I. Montero, V. E. Boria y D. Raboso
Título: “Analysis of Multipactor RF Breakdown in a Waveguide Containing a Transversely Magnetized Ferrite”,
Revista: *IEEE Transactions on Electron Devices*, vol. 63, no. 12, pp. 4939-4947, Dec. 2016.

Autores: J. A. Pereda and A. Grande
Título: “Numerical Dispersion Relation for the 2D LOD-FDTD Method in Lossy Media”
Revista: *IEEE Antennas Wireless Propagat. Lett.*. Publicado on-line 28 abril de 2017.

Autores: O. Fernández, A. Gómez, J. Basterrechea and A. Vegas
Título: “Reciprocal Circular Polarization Handedness Conversion Using Chiral Metamaterials”.
Revista: *IEEE Antennas and Propagación Society*. Publicado on line, 15 Junio de 2017.

Autores: J. Fanjul, Ó. González, I. Santamaría, and C. Beltrán
Título: “Homotopy Continuation for Spatial Interference Alignment in Arbitrary MIMO X Networks”
Revista: *IEEE Transactions on Signal Processing*, vol. 65, issue 7, pp. 1752-1764, April, 2017.

Autores: C. Lameiro, I. Santamaría, and P. J. Schreier
Título: “Rate Region Boundary of the SISO Z-interference Channel with Improper Signaling”
Revista: *IEEE Transactions on Communications*, vol. 65, issue 3, pp. 1022-1024, March, 2017.



Autores: C. Lameiro, W. Utschick, and I. Santamaría
Título: "Spatial interference shaping for underlay MIMO cognitive networks"
Revista: *Signal Processing*, vol. 134, pp. 174-184, 2017.

Autores: I. Santamaría, L. L. Scharf, J. Vía, Y. Wang, and H. Wang
Título: "Passive Detection of Correlated Subspace Signals in Two MIMO Channels"
Revista: *IEEE Transactions on Signal Processing*, August, 2017.

Autores: L. Yechou, A. Tribak, M. Kacim, J. Zbitou, A. Mediavilla,
Título: "A Novel Wideband Bandpass Filter Using Coupled Lines and T-Shaped Transmission Lines with Wide Stopband an Low-Cost Substrate",
Revista: *Progress in Electromagnetic Research C*, Vol.67, pp. 143-152, september 2016. ISSN: 1937-8718.

Autores: L. Yechou, A. Tribak, M. Kacim, J. Zbitou, A. Bouyahyaoui, A. Mediavilla,
Título: "Planar Wideband Band-Stop Filter with T-INVERTED Shaped Open Stubs for Wideband Applications",
Revista: *International Journal of Microwave and Wireless Technologies*, pp. 1-8, august 2016. ISSN: 1759-0787.

Autores: L.Belrhiti, F. Riouch, A. Tribak, J. Terhzaz, A. Mediavilla,
Título: "Calculating the SAR distribution in two Human Head Models Exposed to Printed Antenna with Coupling Feed for GSM/UMTS,LTE,WLAN Operation in the Mobile Phone",
Revista: *International Journal of Microwave and Optical Technology*, Vol.11, N°6, pp. 391-398, november 2016. ISSN: 1553-0396.

Autores: I. Zahraoui, A. Errkik, J. Zbitou, A. Tajmouati, A. Mediavilla,
Título: "A Novel Design of a Fractal Antenna for IMT and WiMAX Applications",
Revista: *International Journal of Microwave and Optical Technology*, Vol.11, N°6, pp. 428-434, november 2016. ISSN: 1553-0396.

Autores: Caravantes, Jorge; Mediavilla, P.; Tazon, Antonio; et ál,
Título: "New Shield Structure for Retrodirective and Invisible Applications",
Revista: *Microwave and Optical Technology Letters* Vol: 58, N° 11, pp. 2570-2577, november 2016.

Autores: J.L. Cano, A. Mediavilla,
Título: "Wideband Dual Mode Waveguide Bends for Linear and Circular Polarizations",
Revista: *IEEE Transactions on MTT*, Vol.65, N°3, pp. 831-837, march 2017.

Autores: R. Dakir, J. Zbitou, A. Mouhsen, A. Tribak, A. Mediavilla, M. Latrach,
Título: "A New Compact and Miniaturized Multiband Uiplanar CPW-fed Monopole Antenna with T-Slot Inverted for Multiple Wireless Applications",
Revista: *International Journal of Microwave and Wireless Technologies*, Cambridge University Press, pp. 1-8, february 2017. ISSN: 1759-0787



Autores: Enrique Villa, Jaime Cagigas, Beatriz Aja, Luisa de la Fuente, Eduardo Artal

Título: Q-band 4-state phase shifter in planar technology: Circuit design and performance analysis

Revista/Congreso: *Review of Scientific Instruments*, vol. 87, 094705. Fecha de publicación: 29-septiembre-2016

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

Título: A novel wideband bandpass filter using coupled lines and T-shaped transmission lines with wide stopband and low-cost substrate

Revista/Congreso: *Progress in Electromagnetic Research C*, vol. 67, pp. 143-152

Fecha de publicación: Septiembre-2016

Autores: I. Zahraoui, A. Errkik, J. Zbitou, A. Tajmouati, A. Mediavilla

Título: A novel design of a fractal antenna for IMT and WiMAX applications

Revista/Congreso: *International Journal of Microwave and Optical Technology*, Vol. 11, no. 6, pp. 428-434. Fecha de publicación: Noviembre-2016

Autores: L. Behrhiti, F. Riouch, A. Tribak, J. Terhzaz, A. Mediavilla

Título: Calculating the SAR distribution in two human head models exposed to printed antenna with coupling feed for GSM/UMTS, LTE, WLAN operation in the mobile phone

Revista/Congreso: *International Journal of Microwave and Optical Technology*, Vol. 11, no. 6, pp. 391-398. Fecha de publicación: Noviembre-2016

Autores: J. Vicente Terán, Luisa de la Fuente, Ernesto Limiti, Beatriz Aja, Eduardo Artal

Título: Noise analysis in distributed amplifiers with feedback-active load

Revista/Congreso: *IET Microwaves, Antennas & Propagation*, vol. 10, No. 15, pp. 1692-1700. Fecha de publicación: 15-diciembre-2016

Autores: Ángel Belenguer, Juan L. Cano, Héctor Esteban, Eduardo Artal, Vicente E. Boria

Título: Empty substrate integrated waveguide technology for E-plane high frequency and high performance circuits

Revista/Congreso: *Radio Science*, vol. 52, No. 1, pp. 49 – 69. Fecha de publicación: 13-enero-2017

Autores: R. Dakir, J. Zbitou, A. Mouhsen, A. Tribak, Ángel Mediavilla, M. Latrach

Título: A New Compact and Miniaturized Multiband Uniplanar CPW-fed Monopole Antenna with T-Slot Inverted for Multiple Wireless Applications

Revista/Congreso: *International Journal of Microwave and Wireless Technologies*

Fecha de publicación: 13-febrero-2017



Autores: Juan L. Cano, Ángel Mediavilla
 Título: Wideband Dual-Mode Waveguide Bends for Linear and Circular Polarizations
 Revista/Congreso: *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 65, No. 3, pp. 831-837. Fecha de publicación: 03-marzo-2017

Autores: A. Suárez, M. Pontón, F. Ramírez, S. Sancho
 Título: "Analysis of output loading effects in autonomous circuits"
 Revista: *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 65, Jun. 2017.

Autores: S. Hernández, M. Pontón, A. Suárez
 Título: "Simulation Method for Complex Multivalued Curves in Injection-Locked Oscillators"
 Revista: *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 65, May 2017.

Autores: A. Suárez; A. Wentzel; W. Heinrich
 Título: "Stability Analysis of Digital Microwave Power Amplifiers"
 Revista: *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 65, Apr. 2017.

Autores: R. Melville, A. Suárez
 Título: "Experimental Investigation of Bifurcation Behavior in Nonlinear Microwave Circuits"
 Revista: *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 65, no. 5, pp. 1545-1559, May, 2017.

Autores: F. Ramírez, S. Sancho, A. Suárez
 Título: "Oscillation Modes in Free-Running Oscillators Loaded with Multi-Resonant Networks"
 Revista: *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 64, no. 12, pp. 1-16, Dec., 2016.

Autores: M. Pontón, A. Suárez
 Título: "Wireless injection locking of oscillator circuits"
 Revista: *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 64, no. 12, pp. 1-15, Dec., 2016.

Autores: J.L. Blanco-Murillo, D. Lluversas, V. Yagüe, J.J. Anayam F.J. Casajus, M.A.G. Izquierdo, J.M. Menéndez, M.G. Hernández, A. Herrera.
 Título: "Combined US and UWB-RF imaging of concrete structures for identificación and location of embedded materials"
 Revista: *Construction and Building Material*. Ed. Elsevier. 152 (2017) 693-701.

Autores: Pablo Garrido, Daniel Lucani, Ramón Agüero
 Título: Markov Chain Model for the Decoding Probability of Sparse Network Coding
 Revista: *IEEE Transactions on Communications* 65 (4), abril 2017.
 doi: 10.1109/TCOMM.2017.2657621



Autores: Luis Francisco Diez, Ramón Agüero, Luis Muñoz
 Título: Electromagnetic Field Assessment as a Smart-City Service: The SmartSantander Use-Case Ref.
 Revista: *Sensors*, 17(6), 31-may-2017. doi: 10.3390/s17061250.

Autores: Lanza, J.; Sánchez, L.; Gutiérrez, V.; Galache, J.A.; Santana, J.R.; Sotres, P.; Muñoz, L.
 Título: Smart City Services over a Future Internet Platform Based on Internet of Things and Cloud: The Smart Parking Case.
 Revista: *Energies* 2016, 9, 719. DOI: 10.3390/en9090719

Autores: Ignacio Elicegui, Carmen López, Luis Sánchez, Jorge Lanza, Luis Muñoz, Antonio Pintus, Andrea Manchinu, and Alberto Serra
 Título: Design and Implementation of a Cloud-Based Platform for Unleashing the Personal and Communal Internet of Things
 Revista: *Mobile Information Systems*, vol. 2017, Article ID 2164072, 14 pages, 2017. doi:10.1155/2017/2164072

Autores: Pablo Sotres, Juan Ramón Santana, Luis Sánchez, Jorge Lanza, Luis Muñoz
 Título: Practical Lessons from the Deployment and Management of a Smart City Internet-of-Things Infrastructure: The SmartSantander testbed case
 Revista: *IEEE Access*. ISSN: 2169-3536. DOI: 10.1109/ACCESS.2017.2723659, Pendiente de publicar

Autores: Martin Serrano, Amelie Gyrard, Michael Boniface, Paul Grace, Nikolaos Georgantas, Rachit Agarwal, Payam Barnagui, Francois Carrez, Bruno Almeida, Tiago Teixeira, Philippe Cousin, Frank Le Gall, Martin Bauer, Ernoe Kovacs, Luis Munoz, Luis Sanchez, et. al.
 Título: Cross-Domain Interoperability Using Federated Interoperable Semantic IoT/Cloud Testbeds and Applications: The FIESTA-IoT Approach
 Libro: Building the Future Internet through FIRE, Eds: Martin Serrano, Nikolaos Isaris, Hans Schaffers, John Domingue, Michael Boniface, Thanasis Korakis, River Publishers, ISBN: 9788793519114

Autores: Raimundo Díaz, Luis Muñoz, Daniel Pérez-González
 Título: "Business model analysis of public services operating in the smart city ecosystem: the case of SmartSantander"
 Revista: *Future Generation Computer Systems*, <https://doi.org/10.1016/j.future.2017.01.032>

Autores: Raimundo Díaz-Díaz, Luis Muñoz, Daniel Pérez-González
 Título: The Business model evaluation tool for Smart cities: application to SmartSantander use cases
 Revista: *Energies* 2017, 10(3), 262; doi:10.3390/en10030262



COMUNICACIONES PRESENTADAS A CONGRESOS INTERNACIONALES

Autores: O. Fernández, Á. Gómez and A. Vegas.

Título: "Conjugated Omega Chiral Metamaterials with High Optical Activity and Negative Refractive Index"

Congreso: *XI Iberian Meeting on Computational Electromagnetics*, November 8-11, 2016, Oviedo, Asturias. Comunicación Oral.

Autores: D. González-Iglesias, Á. Gómez, B. Gimeno, A. Vegas, F. Casas, S. Anza, C. Vicente, J. Gil, R. Mata, I. Montero, V. E. Boria and D. Raboso.
Título: "Analysis of Multipactor RF Breakdown in a Parallel-Plate Waveguide Containing a Transversely Magnetized Ferrite".

Congreso: *XI Iberian Meeting on Computational Electromagnetics*, November 8-11, 2016, Oviedo, Asturias. Comunicación Oral.

Autores: S. Anza, D. González-Iglesias, J. Vague, Á. Gómez, I. Montero, L. Olano, O. Fernández, A. Vegas, F. Casas, R. Mata, C. Vicente, J. Gil, B. Gimeno, V.E. Boria and D. Raboso

Título: "Novel investigation of Multipactor Effect in Ferrite and other Dielectrics used in high power RF Space Hardware"

Congreso: *9th International Workshop on Multipactor, Corona and Passive Intermodulation*, MULCOPIN 2017, 5-7 APRIL 2017, ESA/ESTEC (NOORDWIJK - THE NETHERLANDS).

Autores: M. J. Núñez-Trigueros, G. J. Molina-Cuberos, J. Margineda, J. García-Collado and Á. Gómez

Título: "Green's Formulation for Chirrowaveguides"

Congreso: *IEEE MTT-S International Conference on Numerical Electromagnetic and Multiphysics Modeling and Optimization for RF, Microwave, and Terahertz Applications*, NEMO 2017, May 17-19, 2017, Sevilla, Spain.

Autores: O. Fernández, Á. Gómez, A Vegas, G.J. Molina-Cuberos and I. Barba: Título: "Diode Switchable Chiral Metamaterial Structure for Polarization Manipulation",

Congreso: *IEEE MTT-S International Conference on Numerical Electromagnetic and Multiphysics Modeling and Optimization for RF, Microwave, and Terahertz Applications*, NEMO 2017, May 17-19, 2017, Sevilla, Spain.

Autores: D. González-Iglesias, O. Moneris, B. Gimeno, M. E. Díaz, V. E. Boria, P. Martín-Iglesias, Á. Gómez, O. Fernández, A.Vegas, F. Casas, S.

Anza-Hormigo, C. Vicente-Quiles, J. Gil, R. Mata, I. Montero and D. Raboso

Título: "Novel Multipactor Studies in RF Satellite Payloads: Single-Carrier Digital Modulated Signals and Ferrite Materials"

Congreso: *IEEE MTT-S International Conference on Numerical Electromagnetic and Multiphysics Modeling and Optimization for RF, Microwave, and Terahertz Applications*, NEMO 2017, May 17-19, 2017, Sevilla, Spain.

Autores: O. Fernández, Á. Gómez, A. Vegas, G.J. Molina-Cuberos and A. J. García-Collado

Título: "Novel Fishnet-like Chiral Metamaterial Structure with Negative Refractive Index and Low Losses",

Congreso: *IEEE International Symposium on Antennas and Propagation*, July 9–14, 2017, San Diego, California, USA. Comunicación oral.

Autores: G. J. Molina-Cuberos, M. J. Núñez, J. Margineda, A. J. García-Collado, Á. Gómez and O. Fernández

Título: "Chiral Media Characterization using both linear and Circular Polarized Waves"

Congreso: *IEEE International Symposium on Antennas and Propagation*, July 9–14, 2017, San Diego, California, USA. Comunicación oral.

Autores: Rafael P. Torres, Jesús R. Pérez, José Basterrechea, Luis Valle, Marta Domingo, Herman Fernández, Lorenzo Rubio, Vicent M. Rodrigo-Peñarrocha, Juan Reig

Título: On the applicability of ray-tracing propagation models to V2V-intersection environments

Congreso: *2017 IEEE AP-S Symposium on Antennas and Propagation and USNC-URSI Radio Science Meeting*, July 9–14, 2017, San Diego, California, USA

Autores: Z. Stamenkovic, S. Randjić, I. Santamaría, U. Pešović, G. Panić, and S. Tanasković,

Título: "Advanced Wireless Sensor Nodes and Networks for Agricultural Applications"

Congreso: *24th Telecommunications Forum, (TELFOR 2016)*, Belgrade, Serbia, IEEE, November, 2016.

Autores: Y. Wang, L. L. Scharf, I. Santamaría, and H. Wang,

Título: "Canonical Correlations for Target Detection in a Passive Radar Network",

Congreso: *Asilomar Conference on Signals, Systems and Computers (ASILOMAR)*, Pacific Grove (CA), USA, IEEE, November, 2016

Autores: S. Van Vaerenbergh, J. Fernández-Bes, and V. Elvira,

Título: "On The Relationship Between Online Gaussian Process Regression And Kernel Least Mean Squares Algorithms",
Congreso: *2016 IEEE International Workshop on Machine Learning for Signal Processing (MLSP 2016)*, Salerno, Italy, IEEE, September, 2016

Autores: S. Van Vaerenbergh, D. Comminiello, and L. A. Azpicueta-Ruiz,
Título: "A Split Kernel Adaptive Filtering Architecture for Nonlinear Acoustic Echo Cancellation",
Congreso: *24th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2016)*, Budapest, Hungary, September, 2016.

Autores: I. Santamaría, L. L. Scharf, D. Cochran, and J. Vía,
Título: "Passive Detection of Rank-One Signals with a Multiantenna Reference Channel", Congreso: *24th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2016)*, Budapest, Hungary, pp. 140-144, September, 2016

Autores: J. Fanjul, and I. Santamaría,
Título: "On the Spatial Degrees of Freedom Benefits of Reverse TDD in Multicell MIMO Networks",
Congreso: *24th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2016)*, Budapest, Hungary, pp. 1363-1367, September, 2016.

Autores: A. Mediavilla et Al,
Título: "Receivers and Cryogenic Subsystems for Radio Astronomy Applications",
Congreso: Proc. on the *International Conference on Computing Wireless and Communication Systems*, Invited Paper, Settat, Maroc, November 15-16, 2016.
ISSN: 2509-2014

Autores: A. Mediavilla, A. Tazon,
Título: "Microwave Waveguide Circuits for Satellite Antenna Feed",
Congreso: Invited Conference, *Workshop en Technologies Avancées des Systèmes d'Information et Telecommunications (WTASIT-2017)*, Université Abdelmalek Essaadi, Tetouan - Maroc, 09-may-2017.

Autores: A. Mediavilla, A. Tazón,
Título: "Systemes de Tracking Monopulse",
Congreso Invited Conference, *TELECOM'2017 and 10th JFMMA*, 10-12 may 2017, Rabat - Maroc.

Autores: Pere L. Gilabert, Gabriel Montoro, Teng Wang, M. Nieves Ruiz, José A. García
Título: Comparison of Model Order Reduction Techniques for Digital Predistortion of Power Amplifiers
Congreso: *46th European Microwave Conference (EuMIC)*, 2016, Londres (Reino Unido). Fecha de publicación: 19-enero-2017

Autores: J. Vicente Terán, Luisa de la Fuente, Beatriz Aja, Eduardo Artal
Título: Cryogenic broadband Q-band MMIC low-noise amplifier



Autores: J. Vicente Terán, Luisa de la Fuente, Beatriz Aja, Eduardo Artal
Congreso: *11th European Microwave Integrated Circuits Conference (EuMIC)*, 2016, Londres (Reino Unido). Fecha de publicación: 8-diciembre-2016

Autores: J. A García, Z. Popovic
Título: Class-E Rectifiers and Power Converters
Congreso: *IEEE MTT-S International Microwave Symposium (IMS)*, 2017, Honolulu (Estados Unidos) Fecha de publicación: Junio-2017

Autores: Z. Popovic, J. A García
Título: Microwave Class-E Power Amplifiers
Congreso: *IEEE MTT-S International Microwave Symposium (IMS)*, 2017, Honolulu (Estados Unidos) Fecha de publicación: Junio-2017

Autores: M. N. Ruiz, D. Vegas, J. R. Pérez-Cisneros, J. A García
Título: GaN HEMT Class-E Rectifier for DC+AC Power Recovery
Congreso: *IEEE MTT-S International Microwave Symposium (IMS)*, 2017, Honolulu (Estados Unidos) Fecha de publicación: Junio-2017

Autores: D. Vegas, F. Moreno, M. N. Ruiz, J. A García
Título: Efficient Class-E Power Amplifier for Variable Load Conditions
Congreso: *Workshop on Integrated Nonlinear Microwave and Millimetre-Wave Circuits (INMMIC)*, 2017, Graz (Austria) Fecha de publicación: 20-Abril-2017

Autores: M. Pontón, A. Suárez
Título: "Stability analysis of wireless coupled-oscillator circuits"
Congreso: *2017 IEEE MTT-S Int. Microwave Symp.*, Honolulu, HI, USA, June, 2017.

Autores: S. Sancho, M. Pontón, A. Suárez
Título: "Nonlinear Technique for the Analysis of the Free-running Oscillator Phase Noise in the Presence of an Interference Signal"
Congreso: *2017 IEEE MTT-S Int. Microwave Symp.*, Honolulu, HI, USA, June, 2017.

Autores: A. Suárez, F. Ramírez
Título: "Circuit-level Stability and Bifurcation Analysis of Non-Foster Circuits"
Congreso: *2017 IEEE MTT-S Int. Microwave Symp.*, Honolulu, HI, USA, June, 2017.

Autores: A. Suárez, S. Sancho, M. Pontón, F. Ramírez
Título: "Advances in the simulation of autonomous microwave circuits"
Congreso: *2016 IEEE MTT-S Latin America Microwave Conference*, Puerto Vallarta, Mexico, Dec., 2016.

Autores: F. Ramírez, A. Suárez, S. Sancho
Título: "Prediction of odd-mode instabilities under output mismatch effects"
Congreso: *11th European Microwave Integrated Circuit Conference*, London, UK, 2016.



Autores: Yolanda Jato, Amparo Herrera, Francisc C. Huin
 Título: "Load-pull circles analysis method for aplying the outphasing technique in power amplifier design"
 Congreso: *11th European Microwave Integrated Circuits Conference*, London. UK, 2016

Autores: Pablo Garrido, Chres W. Sorensen, Daniel E. Lucani, Ramón Agüero.
 Título: Performance and Complexity of Tunable Sparse Network Coding with gradual growing functions over Wireless Networks
 Congreso: *The 27th Annual IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (IEEE PIMRC 2016)*, Valencia (4-7 septiembre 2016)

Autores: Luis Francisco Diez, Sergio Izuel, Ramón Agüero
 Título: Generic Wireless Network System Modeler: fostering the analysis of complex LTE deployments
 Congreso: *8th EAI International Conference on Mobile Networks and Management (MONAMI'16)*, Abu Dhabi (23-24 octubre 2016)

Autores: Juan Ramón Santana, Juan Carrasco, José Antonio Galache, Luis Sánchez, Ramón Agüero.
 Título: A solution for tracking visitors in Smart Shopping environments: A real platform implementation based on Raspberry Pi
 Congreso: *8th EAI International Conference on Mobile Networks and Management (MONAMI'16)*, Abu Dhabi (23-24 octubre 2016)

Autores: Pablo Garrido, Daniel Lucani, Ramón Agüero
 Título: How to optimally tune sparse network coding
 Congreso: *IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC'17)*, San Francisco (19-22 marzo 2017)

Autores: Pablo Garrido, Daniel Lucani, Ramón Agüero
 Título: Role of intermediate nodes in Sparse Network Coding: characterization and practical recoding
 Congreso: *The 23rd European Wireless Conference (EW'17)*, Dresden (17-19 mayo 2017)

Autores: Rachit Agarwal, David Gómez, Tarek Elsaleh, Amelie Gyrard, Jorge Lanza, Luis Sanchez, Nikolaos Georgantas, Valerie Issarny
 Título: Unified IoT Ontology to Enable Interoperability and Federation of Testbeds
 Congreso: *IEEE 3rd World Forum on Internet of Things (WF-IoT) (WF-IoT 2016)*, pp. 70-75, 12-14 December 2016, Reston, USA.

Autores: Luis Sanchez
 Título: SmartSantander, Smart City Services. (Invited Talk)
 Congreso: *7th March 2017*, Paris, France



Autores: Jorge Bernal Bernabe, Ignacio Elicegui, Etienne Gandrille, Nenad Gligoric, Alex Gluhak, Christine Hennebert, Jose L. Hernandez-Ramos, Carmen López, Andrea Manchinu, Klaus Möessner, Michele Nati, Colin O'Reilly, Niklas Palaghias, Antonio Pintus, Luis Sánchez, Alberto Serra, Rob van Kranenburg
Título: SocloTal-The Development and Architecture of a Social IoT framework
Congreso: *Global IoT Summit 2017*, 6-9 June 2017, Geneva, Switzerland

Autores: Francois Carrez, David Gomez, Luis Sanchez, Tarek Elsaleh, Jorge Lanza, Paul Grace
Título: A Reference Architecture for Federating IoT Infrastructures Supporting Semantic Interoperability
Congreso: *European Conference on Networks and Communications*, Oulu, Finland, June 12-15, 2017. Proceedings ISBN. 978-1-5386-3873-6

COMUNICACIONES PRESENTADAS A CONGRESOS NACIONALES

Autores: Oscar Fernández, Alvaro Gómez, José María Zamanillo, Angel Vegas
Título: "Metamaterial quiral plan de banda dual con alta actividad óptica"
Congreso: *XXXI Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio*, Madrid, 5-7 septiembre 2016.

Autores: José Ramón Pérez, José Angel García, M. Nieves Ruiz, Jesús de Mingo, María Pampín, David Vegas, Pedro Carro, Paloma García
Título: Amplificadores de potencia doble-banda (1.8 GHz a 2.6 GHz) con alta eficiencia"
Congreso: *XXXI Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio*, Madrid, 5-7 septiembre 2016.

Autores: Hugo Mendiguchia, David Vegas, M. Nieves Ruiz, María Pampín, José Angel García
Título: "Diseño de un amplificador de alta eficiencia a GAN HEMT en 2.6 GHz"
Congreso: *XXXI Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio*, Madrid, 5-7 septiembre 2016.

Autores: Yolanda Jato, Amparo Herrera, Francis C. Huin
Título: "Estudio de la mejora de la eficiencia en amplificadores de potencia mediante técnicas de conmutación de polarización"
Congreso: *XXXI Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio*, Madrid, 5-7 septiembre 2016.

Autores: Jessica Gutiérrez, Kaoutar Zeljami, Juan Pablo Pascual, Tomás Fernández, Antonio Tazón
Título: "Detectores con diodos zero bias (ZBD) para banda W"
Congreso: *XXXI Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio*, Madrid, 5-7 septiembre 2016.

Autores: Eduardo Artal, Beatriz Aja, Juan Luis Cano, Luisa de la Fuente, Angel Mediavilla, José Vicente Terán, Enrique Villa
Título: "Radiómetros en ondas milimétricas del experimento Quijote"



Congreso: *XXX1 Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio*, Madrid, 5-7 septiembre 2016.

Autores: José Vicente Terán, Beatriz Aja, Juan Luis Cano, Enrique Villa, Luis de la Fuente, Juan Pablo Pascual, Eduardo Artal

Título: “Radiómetro en banda W para aplicaciones de radioastronomía”

Congreso: *XXX1 Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio*, Madrid, 5-7 septiembre 2016.

Autores: Juan Luis Cano, Enrique Villa, José Vicente Terán, Ana Rosa Pérez, Luisa de la Fuente, Angel Mediavilla, Eduardo Artal

Título: “Módulo posterior para la integración de polarímetros multi-pixel a 40 GHz en radioastronomía”

Congreso: *XXX1 Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio*, Madrid, 5-7 septiembre 2016.

Autores: José Vicente Terán, Luisa de la Fuente, Beatriz Aja, Eduardo Artal

Título: “Amplificador criogénico MMIC de bajo ruido en banda Q para aplicaciones de radioastronomía”

Congreso: *XXX1 Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio*, Madrid, 5-7 septiembre 2016.

Autores: Enrique Villa, Jaime Cagigas, Beatriz Aja, Luisa de la Fuente, Eduardo Artal

Título: “Módulos de conmutación de fase de 4 estados en banda Q para radioastronomía”

Congreso: *XXX1 Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio*, Madrid, 5-7 septiembre 2016.

Autores: D. Vegas, S. Calvo, M.N. Ruiz, M. Pampín, J.A. García,

Título: “Inversor Clase E en UHF para Operación sobre Carga Variable,”

Congreso: *Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI)*, Julio 2017

TESIS DOCTORALES

Título: “Desarrollos tecnológicos orientados a interferómetros de gran formato con aplicaciones en radioastronomía”

Autor: David Ortiz García

Director: Eduardo Artal Latorre, Francisco Javier Casas Reinares

Fecha: abril 2017

Título: “Receptores de Bajo Ruido para Radioastronomía en Bandas de Ondas Milimétricas”

Autor: José Vicente Terán Collantes

Director: Eduardo Artal Latorre

Fecha: junio 2017.



Título: “Conjuntos de antenas activas con barrido electrónico de haz y agilidad de polarización”

Autor: Sasa Dragas

Director: Tomás Fernández Ibáñez, Antonio Tazón Puente

Fecha: julio 2017.

Título: “*Nuevos métodos de simulación y análisis de estabilidad global de circuitos no lineales de alta frecuencia*”

Autor: Jesús de Cos Pérez

Directora: Almudena Suárez Rodríguez

Fecha: julio 2017

Título: “*Contribución metodológica al estudio y simulación de amplificadores distribuidos monolíticos orientados a sistemas de comunicaciones ópticas hasta 40 Gbps*”

Autora: Laura Diego Arroyo

Director: Amparo Herrera Guardado

Fecha: julio 2017.

Título: “*Modelos de negocio, innovación abierta y desarrollo de ciudades inteligentes*”

Autor: Raimundo Díaz Díaz

Director: Luis Muñoz Gutiérrez y Daniel Pérez González

Fecha: julio 2017

Título: “*Diseño de topologías rectificadores e inversoras clase E basadas en tecnologías GaN HEMT y E-pHEMT para aplicaciones de transmisión inalámbrica y reciclado de energía*”

Autora: M^a de las Nieves Ruiz Lavín

Director: José Angel García García

Fecha: julio 2017.

Título: “*Estudio y desarrollo de tecnologías para sistemas de telecomunicación a frecuencias de terahercios: aplicación a sistemas de imaging en la banda 90 GHz-100 GHz*”

Autor: Jéssica Gutiérrez Asueta

Director: Juan Pablo Pascual, Tomás Fernández Ibáñez

Fecha prevista: septiembre 2017

SEMINARIOS ORGANIZADOS POR EL DEPARTAMENTO

Título: “Una aproximación a los fundamentos de la ingeniería financiera. Aplicación a proyectos en el ámbito de las TIC”.

Profesor: José Luis Melús Moreno. Catedrático de la Universidad Politécnica de Cataluña

Fechas: 12,13,14,19,20 y 21 de junio de 2017.

Lugar: Sala de Usos Múltiples. Edificio Ingeniería de Telecomunicación

