

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 03/06/2019

Nombre y apellidos	MARÍA JOSÉ MADERO AYORA		
DNI/NIE/pasaporte	14615988V	Edad	41
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-1661-2014	
	Código Orcid	0000-0001-6614-2771	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones Escuela Técnica Superior de Ingeniería		
Dirección	Camino de los Descubrimientos s/n		
Teléfono	954487334	Correo electrónico	mjmadero@us.es
Categoría profesional	Profesor titular de universidad	Fecha inicio	26/07/2012
Espec. cód. UNESCO	3325 Tecnología de las Telecomunicaciones		
Palabras clave	Sistemas de radiocomunicación, distorsión no lineal, modelado de comportamiento, predistorsión digital		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor por la Universidad de Sevilla	UNIVERSIDAD DE SEVILLA	2008
Ingeniero de Telecomunicación	UNIVERSIDAD DE SEVILLA	2002

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

- Sexenios de investigación concedidos: 2 correspondientes a los tramos 2004-2009 y 2010-2015.
- Tesis dirigidas en los últimos 10 años: 1 (co-dirigida).

Fecha de actualización: 03/06/2019	Web of Science	Google Scholar
Número total de publicaciones	42	79
Citas totales recibidas	132	347
Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el actual)	13,2	30,4
Promedio de citas por artículo total	3,14	4,39
Publicaciones totales en primer cuartil	7	7
Índice h	6	8

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Ingeniera de Telecomunicación por la Universidad de Sevilla en 2002 y Doctora por la misma universidad en 2008. Premio Extraordinario de Doctorado en la Convocatoria 2008/2009. Desde 2004, vinculada a la Universidad de Sevilla a través de distintas figuras de profesorado contratado. Desde 2012, Profesora Titular de Universidad, adscrita al Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones. Impartida docencia teórico-práctica en 7 asignaturas de la titulación de Ingeniero de Telecomunicación, 2 asignaturas del Grado en Ingeniería de los Sistemas de Telecomunicación, 1 asignatura del Grado en Ingeniería Aeroespacial y varias ediciones del Curso de Experto Universitario en Comunicaciones en Movilidad: Tecnologías, Servicios y Nuevos Modelos de Negocio. Dirección de 38 Proyectos Fin de Carrera, 12 Trabajos Fin de Grado y 1 Trabajo Fin de Máster. Asistencia a cursos de formación del profesorado y congresos sobre docencia, participación en proyectos de innovación docente, elaboración de diverso material docente y publicación de 1 artículo en la revista Formación Universitaria.

Participación en labores de gestión como miembro de la Comisión de Garantía de Calidad y la Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios del Grado en Ingeniería de las Tecnologías de Telecomunicación (noviembre 2011 - julio 2015), miembro de la Comisión Académica del Máster en Ingeniería de Telecomunicación (junio 2014 - julio 2015) y Subdirectora de Comunicaciones y Servicios Comunes de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla (febrero 2015 – marzo 2019).

Integrante desde 2003 del Grupo de investigación de Sistemas de Radiocomunicación (TIC-158) con interés en el análisis no lineal de dispositivos de radiofrecuencia y microondas, el modelado y la compensación de imperfecciones no lineales y las técnicas de medida para sistemas no lineales de comunicaciones. Publicación de 20 artículos en revistas de ámbito internacional con factor de impacto incluido en JCR, 31 comunicaciones a congresos internacionales y 21 nacionales, y participación en 11 proyectos de investigación financiados mediante convocatorias competitivas. Realizadas 2 estancias de investigación en centros extranjeros, una predoctoral en University College Dublin (Irlanda) y otra postdoctoral en el Institut de Recherche XLIM en Limoges (Francia), que han dado lugar al establecimiento de colaboraciones con dichas instituciones internacionales. Participación en 6 contratos de investigación con empresas de temáticas relacionadas con las líneas de investigación. Una tesis doctoral co-dirigida, cuyo autor recibió el Premio Extraordinario de Doctorado en la Convocatoria 2012/2013.

Participación en sociedades científicas como el Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) y la Microwave Theory and Techniques Society (MTT-S). Colaboración como revisora de varias revistas internacionales, como evaluadora de los premios del COIT, de candidaturas para la beca MTT-S Undergraduate/Pregraduate Scholarship y como revisora en varios congresos nacionales e internacionales.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES *(ordenados por tipología)*

C.1. Publicaciones

Publicación en Revista. Becerra-González, Juan Antonio; Madero-Ayora, María José; Reina-Tosina, Luis Javier; Crespo-Cadenas, Carlos; García-Frías, Javier; Arce, Gonzalo. 2018. A Doubly Orthogonal Matching Pursuit Algorithm for Sparse Predistortion of Power Amplifiers. IEEE Microwave and Wireless Components Letters. 28, pp. 726-728.

Publicación en Revista. Crespo-Cadenas, Carlos; Madero-Ayora, María José; Reina-Tosina, Luis Javier; Becerra-González, Juan Antonio. 2017. Formal deduction of a Volterra series model for complex-valued systems. Signal Processing. 131, pp. 245-248.

Publicación en Revista. Crespo-Cadenas, Carlos; Madero-Ayora, María José; Reina-Tosina, Luis Javier; Becerra-González, Juan Antonio. 2017. Transmitter Linearization Adaptable to Power-Varying Operation. IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques. 65, pp. 3624-3632.

Publicación en Revista. Becerra-González, Juan Antonio; Madero-Ayora, María José; Reina-Tosina, Luis Javier; Crespo-Cadenas, Carlos. 2017. Digital predistortion of power amplifiers using structured compressed-sensing Volterra series. Electronics Letters. 53, pp. 89-91.

Publicación en Revista. Crespo-Cadenas, Carlos; Reina-Tosina, Luis Javier; Madero-Ayora, María José; Allegue-Martínez, Michel. 2015. A closed-form equation approach to multi-port/multi-zone behavioral modeling of GaN FET Amplifiers. International Journal of Circuit Theory and Applications. 43, pp. 1703-1718.

Publicación en Revista. Crespo-Cadenas, Carlos; Reina-Tosina, Luis Javier; Madero-Ayora, María José; Allegue-Martínez, Michel. 2013. A Volterra-Based Procedure for Multi-Port and Multi-Zone GaN FET Amplifier CAD Simulation. IEEE Transactions on Circuits and Systems. Part 1: Regular Papers. 60, pp. 3022-3032.

Publicación en Revista. Crespo-Cadenas, Carlos; Reina-Tosina, Luis Javier; Madero-Ayora, María José. 2013. Performance of a Behavioral Model with Long-Term Memory Effects. International Journal of Microwave and Wireless Technologies. 5, pp. 447-452.

Publicación en Revista. Allegue-Martínez, Michel; Madero-Ayora, María José; García-Doblado, José; Crespo-Cadenas, Carlos; Reina-Tosina, Luis Javier; Baena-Lecuyer,

Vicente. 2012. Digital predistortion technique with in-band interference optimisation applied to DVB-T2. Electronics Letters. 48, pp. 566-568.

Publicación en Revista. Allegue-Martínez, Michel; Madero-Ayora, María José; Reina-Tosina, Luis Javier; Navarro-Lázaro, Javier; Crespo-Cadenas, Carlos. 2012. Low-frequency nonlinear memory effects in M-ary QAM communications systems. Microwave and Optical Technology Letters. 54, pp. 826-829.

C.2. Proyectos

Técnicas de Procesado Estadístico de Señal para la Reducción de la Dimensionalidad, el Análisis de Componentes y el Modelado del Comportamiento no-Lineal. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD. Crespo-Cadenas, Carlos (Universidad de Sevilla). 2018-2021. 154880 EUR. Investigador/a.

MÉTODOS DE PROCESADO DE SEÑALES COMPLEJAS PARA EL MODELADO Y EL ANÁLISIS DE SISTEMAS LINEALES Y NO LINEALES. Plan Nacional de I+D. Crespo-Cadenas, Carlos (Universidad de Sevilla). 2015-2018. 108.000 EUR. Investigador/a.

Técnicas Avanzadas para la Identificación y Compensación de las no Linealidades del Canal en Sistemas de Comunicaciones Inalámbricas. JUNTA DE ANDALUCÍA - CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESAS. Crespo-Cadenas, Carlos (Universidad de Sevilla). 2013-2016. 32056,25 EUR. Investigador/a.

Técnicas Avanzadas de Análisis de Componentes de las Observaciones: Aplicaciones en Modelado de Comportamiento de Subsistemas de Comunicaciones y en Separación de Voz. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. CRUCES - ÁLVAREZ, SERGIO ANTONIO. 2012-2015. 85063 EUR. Investigador/a.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

DISEÑO Y FABRICACIÓN DE UN PROTOTIPO FUNCIONAL DE POSICIONAMIENTO CON TRANSMISIÓN DE DATOS EN LA BANDA X. MDU. S. A. TECNOLOGÍA MILITAR, SERVICIOS Y CONTROL. Carlos Crespo Cadenas, Universidad de Sevilla. 2008-2010. 109.148 €.

FORMACIÓN EN MEDIDAS DE RF. TECNOLÓGICA COMPONENTES ELECTRÓNICOS, S.A.. Crespo-Cadenas, Carlos (Universidad de Sevilla). 2007-2008. 10440 EUR.

UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍA WIMAX PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA RED SECUNDARIA DE HISPALNET Y SERVICIOS ASOCIADOS. EMPRESA MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUAS SEVILLA - ESTACIÓN DE ECOLOGÍA ACUÁTICA. Crespo-Cadenas, Carlos (Universidad de Sevilla). 2007-2008. 51900 EUR.

MEDIDAS A 5 GHZ Y A 15 GHZ EN CÁMARA ANECOICA. INSTALACIONES ABENGOA, INABENSA, S.A.. Crespo-Cadenas, Carlos (Universidad de Sevilla). 2006-2006. 600 EUR.

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PLACAS PARA LA CARACTERIZACIÓN EXPERIMENTAL DE TRANSISTORES DE POTENCIA DE MICROONDAS. TECNOLÓGICA COMPONENTES ELECTRÓNICOS, S.A.. Crespo-Cadenas, Carlos (Universidad de Sevilla). 2006-2006. 3850 EUR.

MCR: Medidas de componentes de radiofrecuencia. Crespo-Cadenas, Carlos (Universidad de Sevilla). 2003-2004. 8000 EUR.

C.5. Contribuciones a congresos internacionales

1. J. A. Becerra, M. J. Madero-Ayora, J. Reina-Tosina, C. Crespo-Cadenas, J. García-Frías, G. Arce, "A reduced-complexity doubly orthogonal matching pursuit algorithm for power

- amplifier sparse behavioral modeling". IEEE Topical Conf. On RF/Microwave Power Amplifiers for Radio and Wireless Applications, Orlando (FL, EE.UU.), Ene. 2019.
2. C. Crespo-Cadenas, M. J. Madero-Ayora, J. A. Becerra, "Volterra-based behavioral modeling, parameter estimation, and linearization". 2018 IEEE MTT-S Latin America Microwave Conf., Arequipa (Peru), Dic. 2018.
 3. J. A. Becerra, D. Herrera-Luque, M. J. Madero-Ayora, C. Crespo-Cadenas, "Sparse model selection of digital predistorters using Subspace Pursuit". 13th Eur. Microwave Integrated Circuits Conf., Madrid, Sep. 2018.
 4. J. A. Becerra, A. Pérez-Hernández, M. J. Madero-Ayora, C. Crespo-Cadenas, "Efficient linearization of a RF transmitter under 5G waveforms through Iterated Ridge Regression". 91st ARFTG Microwave Meas. Conf., Filadelfia (PA, EE.UU.), Jun. 2018.
 5. C. Crespo-Cadenas, J. Reina-Tosina, M. J. Madero-Ayora, J. A. Becerra, "Relationship between a pruned Volterra model structure and impairments in an I/Q modulator". 47th Eur. Microwave Conf., Nuremberg (Alemania), Oct. 2017.
 6. M. J. Madero-Ayora, C. Crespo-Cadenas, J. Reina-Tosina, J. A. Becerra, "Effect of an impaired I/Q modulator in the structure of a behavioral model for power amplifiers". 18th Wireless and Microwave Technol. Conf., Coca Beach, (FL, EE.UU.), Abr. 2017.
 7. C. Crespo-Cadenas, J. Reina-Tosina, M. J. Madero-Ayora, J. A. Becerra, "Identification of Volterra model parameters in wireless systems". IEEE Topical Conf. in RF/Microwave Power Amplifiers for Radio and Wireless Applications, Phoenix, (AZ, EE.UU.), Ene. 2017.
 8. C. Crespo-Cadenas, M. J. Madero-Ayora, J. Reina-Tosina, J. A. Becerra, "Joint compensation of modulator and power amplifier nonlinearities based on a complex-valued Volterra model". 46th Eur. Microwave Conf., Londres (UK), Oct. 2016.
 9. J. A. Becerra, M. J. Madero-Ayora, J. Reina-Tosina, C. Crespo-Cadenas, "Structured compressed-sensing for Volterra series models". IEEE 17th Annu. Wireless and Microwave Technol. Conf., Clearwater Beach, (FL, EE.UU.), Abr. 2016.
 10. M. J. Madero-Ayora, J. Reina-Tosina, C. Crespo-Cadenas, J. A. Becerra, "On the Robustness of a Widely Nonlinear Approach to Model Impairments in I/Q Modulators". Workshop on Integrated Nonlinear Microwave and Millimeter-Wave Circuits, Taormina (Italia), Oct. 2015.
 11. C. Crespo-Cadenas, M. J. Madero-Ayora, J. Reina-Tosina, J. A. Becerra, "A Widely Nonlinear Approach to Compensate Impairments in I/Q Modulators". 45th Eur. Microwave Conf., Paris (Francia), Sep. 2015.

C.6. Participación en tareas de revisión y evaluación

- Revisora de trabajos para los congresos:
 - European Microwave Week (2018 y 2019).
 - 8th International Conference on Information Science and Technology 2018.
 - IEEE MTT-S Latin American Microwave Conference 2018.
 - Simposio Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio (2017 y 2019).
- Revisora de artículos para las revistas internacionales:
 - IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers, Institute of Electrical and Electronics Engineers, desde 2017.
 - CIT Formación Universitaria, desde 2012.
 - Journal of Electromagnetic Waves and Applications, Taylor and Francis, desde 2012.
 - International Journal of Microwave and Wireless Technologies, Cambridge University Press, desde 2012.
 - IEEE Microwave and Wireless Component Letters, Institute of Electrical and Electronics Engineers, desde 2010.
 - Progress In Electromagnetics Research, desde 2016.
- Revisora de candidaturas para la beca MTT-S Undergraduate/Pregraduate Scholarship - Fall 2013 y Spring 2018, concedida por la Microwave Theory and Techniques Society del Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- Evaluadora de los Premios COIT (2005-2007, 2009-2012, 2014 y 2019): organizados por el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT).
- Evaluadora de los Premios COITAOC (2008 y 2009): premios a los mejores Proyectos Fin de Carrera, organizados por el COIT, demarcación de Andalucía Occidental y Ceuta.