



CVA Rocío del Río – 18/10/2022

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Rocío del Río Fernández		
DNI/NIE/pasaporte	28744029D	Edad	48
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-4505-2014	
	Código Orcid	0000-0003-2835-8816	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Dpto. Electrónica y Electromagnetismo (I028)		
Dirección	Facultad de Física. Avda. Reina Mercedes, s/n. 4012 - Sevilla		
Teléfono	686114731	Correo electrónico	rrio@us.es
Categoría profesional	Titular de Universidad	Fecha inicio	19/11/2007
Espec. cód. UNESCO	Electrónica (2203)		
Palabras clave	Microelectrónica. Diseño; Convertidores Analógico-Digitales		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Física	Universidad de Sevilla	1996
Doctora en Ciencias Físicas	Universidad de Sevilla	2004

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Número de sexenios de investigación: 4 (último período concedido 2015-20)

Número de sexenios de transferencia: 1 (período concedido 1998-2015)

Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 1

Citas totales (Fuente: Google Scholar): 1183

Índice h: 19

Índice i10: 31

Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (desde 2016): 48.2

Número de publicaciones en primer cuartil (Q1): 5

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Rocío del Río recibió el título de Licenciada en Física (especialidad Electrónica) y de Doctora en Ciencias Físicas por la Universidad de Sevilla (US) en 1996 y 2004 respectivamente. En 1995 se unió al Instituto de Microelectrónica de Sevilla (IMSE-CNM, CSIC-US), donde trabaja en el grupo de "Microelectrónica Analógica y de Señal Mixta" (TIC-179).

En 1995 se incorporó también al Dpto. de Electrónica y Electromagnetismo de la US, donde actualmente es Profesora Titular. Ha sido galardonada por la US con tres premios a la Excelencia Docente. Ha coordinado el Máster Universitario en Microelectrónica de la US desde 2016 hasta 2020.

Sus principales intereses investigadores se centran en el campo de los circuitos de señal mixta (con especial énfasis en técnicas *switched-capacitor*) y convertidores analógico-digitales, incluyendo el análisis, modelado de comportamiento y diseño automático (especialmente, de ADCs sigma-delta). Ha participado en diversos proyectos I+D nacionales e internacionales y es co-autora de más de 100 publicaciones internacionales, incluyendo publicaciones en revistas y conferencias, capítulos de libro y los libros *CMOS Cascade Sigma-Delta Modulators for Sensor and Telecom: Error Analysis and Practical Design* (Springer, 2006), *Nanometer CMOS Sigma-Delta Modulators for Software Defined Radio* (Springer, 2011), y *CMOS Sigma-Delta Converters: Practical Design Guide* (Wiley-IEEE Press, 2013). Fue co-galardonada con el "Golden Leaf Award" en la Conferencia *Ph.D. Research in*

Código Seguro De Verificación	5VopnBOAbFuUeplrEw2Vnw==	Fecha	18/10/2022
Firmado Por	ROCIO DEL RIO FERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/5VopnBOAbFuUeplrEw2Vnw==	Página	1/5





Microelectronics and Electronics (PRIME) de 2014 y con el “Best Paper Award” en el *IS&T/SPIE Electronic Imaging Conference on Image Sensor* de 2014.

Es Senior Member del IEEE y pertenece a la Solid-State Circuits Society (SSCS), a la Circuits and Systems Society (CASS), y a la Internet of Things (IoT) Community. Ha participado en los comités organizadores del 2007 IEEE European Conf. on Circuit Theory and Design (ECCTD), del 2010 IEEE European Solid-State Circuits Conf. (ESSCIRC), del 2012 IEEE Intl. Conf. on Electronics, Circuits, and Systems (ICECS) y del 2020 IEEE Intl. Symp. on Circuits and Systems (ISCAS). Ha sido Editora Asociada del *International Journal Circuit Theory and Application* (IJCTA, Wiley) desde 2018 a 2020.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (2012 -) (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

LIBROS:

- J.M. de la Rosa, R. del Río: *CMOS Sigma-Delta Converters: Practical Design Guide*, ISBN 978-1-119-97925-8, Wiley-IEEE Press, 2013.

CAPÍTULOS DE LIBRO:

- J. Fernández-Berni, M. Suárez, R. Carmona-Galán, V. Brea, R. del Río, D. Cabello, A. Rodríguez-Vázquez: “Image Feature Extraction Acceleration”, Chapter in the book *Image Feature Detectors: Foundations, Innovations, and Applications* (A.I. Awad and M. Hassaballah, editors). Springer, 2016. (DOI: 10.1007/978-3-319-28854-3, ISBN: 978-3-319-28852-9, 978-3-319-28854-3)

ARTÍCULOS EN REVISTAS:

- M. Moreno-García, L. Pancheri, M. Perenzoni, R. del Río, O. Guerra Vinuesa, A. Rodríguez-Vázquez: "Characterization-Based Modeling of Retriggering and Afterpulsing for Passively Quenched CMOS SPADs". *IEEE Sensors Journal*, Vol. 19, No. 14, pp. 5700-5709, 2019. (DOI: 10.1109/JSEN.2019.2903937)
Q1 - Impact Factor: 3.076 (2018) - Ranking: 13/61 in JCR (Instruments and Instrumentation)
- F.D.V.R. Oliveira, J.G.R.C. Gomes, J. Fernández-Berni, R. Carmona-Galán, R. del Río, A. Rodríguez-Vázquez: “Gaussian Pyramid: Comparative Analysis of Hardware Architectures”. *IEEE Trans. on Circuits and Systems - I: Regular Papers (Special Issue on IoT)*, Vol. 64, No. 9, pp. 2308-2321, Sep. 2017. (DOI: 10.1109/TCSI.2017.2709280)
Q2 – Impact Factor: 2.823 (2017) – Ranking: 74/260 in JCR (Electrical and Electronic Eng.)
- J. Fernández-Berni, R. Carmona Galán, R. del Río, A. Rodríguez-Vázquez: “Bottom-up Performance Analysis of Focal-plane Mixed-signal Hardware for Viola-Jones Early Vision Tasks”. *International Journal of Circuit Theory and Applications*, Vol. 43, No. 8, pp. 1063-1079, Aug. 2015. (DOI: 10.1002/cta.1996)
Q3 – Impact Factor: 1.179 (2015) – Ranking: 138/257 in JCR (Electrical and Electronic Eng.)
- J. Fernández-Berni, R. Carmona-Galán, R. del Río, A. Rodríguez-Vázquez: “High dynamic range adaptation for ROI tracking based on reconfigurable concurrent dual sensing”. *IET Electronics Letters*, Vol. 50, No. 24, pp. 1832-1834, Nov. 2014. (DOI: 10.1049/el.2014.3136)
Q3 – Impact Factor: 1.068 (2014) – Ranking: 147/249 in JCR (Electrical and Electronic Eng.)
- J. Fernández-Berni, R. Carmona-Galán, R. del Río, R. Kleihorst, W. Philips, A. Rodríguez-Vázquez: “Focal-Plane Sensing-Processing: A Power-Efficient Approach for the Implementation of Privacy-Aware Networked Visual Sensors”. *Sensors*, Vol. 14, pp. 15203-15226, 2014. (DOI: 10.3390/s140815203)
Q1 – Impact Factor: 2.245 (2014) – Ranking: 10/56 in JCR (Instruments and Instrumentation)

Código Seguro De Verificación	5VopnBOAbFuUeplrEw2Vnw==	Fecha	18/10/2022	
Firmado Por	ROCIO DEL RIO FERNANDEZ	Página	2/5	
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/5VopnBOAbFuUeplrEw2Vnw==			



PUBLICACIONES EN CONFERENCIAS INTERNACIONALES:


- P. Jiménez-Fernández, A. Rodríguez-Pérez, E. Prefasi, O. Guerra, R. del Río: “A Novel Design Methodology for Low-Power, Low-Noise LC-Based Digital-Controlled Oscillators”. 29th IEEE Intl. Conf. on Electronics Circuits and Systems (ICECS 2022). Accepted for publication. To be held on October 24-26, 2022.
- P. Jiménez-Fernández, O. Guerra, R. del Río, A. Rodríguez-Pérez, E. Prefasi: “A low-power 26.56-GHz LC-based DCO for multi-gigabit communication systems”. 16th Conference on PhD Research in Microelectronics and Electronics (PRIME 2021), July 19-22, 2021.
- A. García-Rodríguez, R. Rodríguez-Sakamoto, J. Fernández-Berni, R. del Río, J. Marín, M. Baena, J. Bustamante, R. Carmona-Galán, A. Rodríguez-Vázquez: “Live Demonstration: Low-Power Low-Cost Cyber-Physical System for Bird Monitoring”. Live Demonstration at 2018 IEEE Intl. Symp. on Circuits and Systems (ISCAS 2018). Florence, Italy. May 27-30, 2018. (DOI: 10.1109/ISCAS.2018.8351434)
- A. Morgado, R. del Río, J.M. de la Rosa: “Design of a power-efficient widely-programmable Gm-LC band-pass sigma-delta modulator for SDR”. Proc. of the 2016 IEEE Intl. Symp. on Circuits and Systems (ISCAS 2016), pp. 53-56. Montreal, Canada, 2016. (DOI: 10.1109/ISCAS.2016.7527168)

C.2. Proyectos

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:

- Título del proyecto: **“SUMHAL: Sustainability for Mediterranean Hotspots in Andalusia integrating LifeWatch ERIC”**
WP4: “Combining field data, citizen science, and IoT to monitor anthropogenic impacts on Andalusian biodiversity and society”
 Entidad financiadora: LifeWatch ERIC, Unión Europea
 Entidades participantes: RJB (CSIC), IPE (CSIC), EBD (CSIC), EEZ (CSIC), EZZA (CSIC)
 WP4: EBD (CSIC), IMSE-CNM (CSIC, US)
 Investigador responsable: Francisco Pando, RJB (CSIC), Begoña García, IPE (CSIC)
 WP4: Javier Bustamante, EBD (CSIC)
 Duración: 01/04/2021 - 30/06/2023 Cuantía: WP1-9: 13.375.825,23 € (WP4: 1.813.939,18€)
- Título del proyecto: **“Looking Beyond Images: Low-Power Sensor Architectures for 2D/3D Imaging and Vision”, N00014-19-1-2156**
 Entidad financiadora: Office of Naval Research (ONR), EE.UU.
 Entidades participantes: IMSE-CNM (CSIC, US)
 Investigador responsable: Ángel Rodríguez Vázquez
 Duración: 01/03/2019 - 28/02/2023 Cuantía de la subvención:
- Título del proyecto: **“ENVISAGE: Enabling Vision Technologies for Integrated Intelligent Transportation”, RTI2018-097088-B-C31**
 Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
 Entidades participantes: IMSE-CNM (CSIC, US), USC, Univ. Politéc. de Cartagena
 Investigador responsable: Ricardo Carmona Galán, Jorge Fernández Berni
 Duración: 01/01/2019 - 31/12/2021 Cuantía de la subvención: 144.958,00 €
- Título del proyecto: **“Smart CIS3D: Sensores de imágenes inteligentes para captación de tiempos de vuelo y análisis embebido de imágenes 3D”, P12-TIC-2338**
 Entidad financiadora: Proyecto de Excelencia, Junta de Andalucía.
 Entidades participantes: Univ. de Sevilla, AnaFocus
 Investigador responsable: Ángel Rodríguez Vázquez
 Duración: 30/01/2014 - 30/06/2019 Cuantía de la subvención: 239.894,00 €

Código Seguro De Verificación	5VopnBOAbFuUeplrEw2Vnw==	Fecha	18/10/2022
Firmado Por	ROCIO DEL RIO FERNANDEZ	Página	3/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/5VopnBOAbFuUeplrEw2Vnw==		





- Título del proyecto: **“FENIX-SDR: FIEurable Nanometer CMOS Analog Integrated Circuits for the NeXt Generation of Software-Defined-Radio Mobile Terminals”**, TEC2010-14825
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
Entidades participantes: Univ. de Sevilla
Investigador responsable: José Manuel de la Rosa Utrera
Duración: 01/01/2011 - 31/03/2015 Cuantía de la subvención: 195.600,00 €

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

PARTICIPACIÓN EN CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN:

- Título del contrato: **“Análisis y Diseño de ADCs de Baja Resolución para SerDes de Alta Velocidad en Nodos CMOS Submicrométricos Avanzados”**, 4438/0076
Tipo de Proyecto/Ayuda: Contrato 68/83
Empresa/Organismo financiador: Knowledge Development for POF, S.L. (KDPOF)
Entidades participantes: Univ. de Sevilla
Responsable: Óscar Guerra Vinuesa
Duración: 15/03/2022 – 15/12/2022 Cuantía del contrato: 15.149,20 €
- Título del contrato: **“Análisis de viabilidad de front-ends analógicos en aplicaciones multi-gigabit”**, 3819/1036
Tipo de Proyecto/Ayuda: Contrato 68/83
Empresa/Organismo financiador: Knowledge Development for POF, S.L. (KDPOF)
Entidades participantes: Univ. de Sevilla
Responsable: Rocío del Río Fernández
Duración: 20/01/2020 - 21/02/2021 Cuantía del contrato: 14.520,00 €
- Título del contrato: **“Diseño de un Analog-Front-End (AFE) de alta velocidad para aplicaciones de domótica sobre fibra de plástico”**, 2344/0685
Tipo de Proyecto/Ayuda: Contrato 68/83
Empresa/Organismo financiador: Knowledge Development for POF, S.L. (KDPOF)
Entidades participantes: Univ. de Sevilla
Responsables: Óscar Guerra Vinuesa, Ángel Rodríguez Vázquez
Duración: 01/07/2014 - 09/07/2015 Cuantía del contrato: 195.600,00 €


C.4. Patentes

- J. Fernández Berni, Á. Rodríguez Vázquez, R. del Río Fernández, R. Carmona Galán: “Hardware para cómputo de la imagen integral”. Universidad de Sevilla (80%), CSIC (20%). No. P201400224, 20-MAR-2014. OEPM (España).
- A. Morgado García de Polavieja, R. del Río Fernández, J.M. de la Rosa Utrera. “Transconductor programable capaz de proporcionar una alta eficiencia energética”. Universidad de Sevilla (85%), CSIC (15%). No. P201400697, 25-AUG-2014. OEPM (España).

C.5. Premios

- “Best Paper Award” en el *Image Sensors and Imaging Systems 2014 Conf., IS&T/SPIE Electronic Imaging 2014* al paper “Smart Imaging for Power-efficient Extraction of Viola-Jones Local Descriptors”. (DOI: 10.1117/12.2042384)
- “Golden Leaf Award” en la *Conf. on Ph.D. Research in Microelectronics and Electronics (PRIME 2014)* al paper “5x5 SPAD Matrices for the Study of the Trade-offs between Fill Factor, Dark Count Rate and Crosstalk in the Design of CMOS Image Sensors”. (DOI: 10.1109/PRIME.2014.6872752)

Código Seguro De Verificación	5VopnBOAbFuUeplrEw2Vnw==	Fecha	18/10/2022
Firmado Por	ROCIO DEL RIO FERNANDEZ	Página	4/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/5VopnBOAbFuUeplrEw2Vnw==		





C.6. Otros Méritos

- Co-coordinadora del "Máster Universitario en Microelectrónica: Diseño y Aplicaciones de Sistemas Micro y Nano/métricos" de la Universidad de Sevilla desde 01/10/16 hasta 12/11/2020.

REVISIONES Y EVALUACIONES:

- Revisora habitual de revistas internacionales indexadas: IEEE TCAS-I/II, IEEE JSSC, IEEE JET, IET Electronics Letters, Integration, Microelectronics Journal, IJCTA, AICSP.
- Revisora habitual en conferencias internacionales: IEEE ISCAS, IEEE MWCAS, DCIS
- Revisora de propuestas de libros de la editorial Wiley-IEEE Press.
- Evaluadora de la ANEP (área de Tec. Electrónica y de la Comunicaciones) desde Junio de 2014.

COMITÉS Y COMISIONES:

- *Associate Editor* del *Int. Journal Circuit Theory and Application* (IJCTA) desde 2018 a 2020.
- Miembro del Comité de Programa del Conference on Design of Circuits and Integrated Systems (DCIS) en 2008, 2012 y 2015.
- Miembro de la Comisión de Investigación del Dpto. de Electrónica y Electromagnetismo (Univ. de Sevilla) desde 29/06/2015.

Código Seguro De Verificación	5VopnBOAbFuUeplrEw2Vnw==	Fecha	18/10/2022
Firmado Por	ROCIO DEL RIO FERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/5VopnBOAbFuUeplrEw2Vnw==	Página	5/5

