

Asimismo, ha participado y coordinado varios proyectos y acciones de divulgación de la ciencia y proyectos de Atracción y Retención de Talento, financiados o cofinanciados por Instituciones locales, regionales y estatales. Particularmente relevante es la preparación y coordinación del Concurso UE para Jóvenes Científicos (EUCYS)-2021 y COFUND USAL4EXCELLENCE, ambos financiados por la Comisión Europea.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones (10 publicaciones seleccionadas en los últimos 10 años)

R.A. Pena, B. Orfao, I. Íñiguez-de-la-Torre, G. Paz, M.A. Daher, Y. Roelens, M. Zaknounge, J. Mateos, T. González, B.G. Vasallo and S. Pérez

Reverse Leakage Current Hysteresis in GaN Schottky Barrier Diodes Interpreted in Terms of a Trap Energy Band

IEEE Transaction on Electron Devices, Early access doi: 10.1109/TED.2024.3409202, (2024)

S. García; I. Íñiguez-de-la-Torre; S. Pérez, T. González and J. Mateos

Role of impact ionization and self-consistent tunnel injection in Schottky-barrier diodes operating under strong reverse-bias conditions

Applied Physics Express, **16**, (2023), p. 024003 [1-5]

S. García; I. Íñiguez-de-la-Torre; S. Pérez, T. González and J. Mateos

Optimization of the Epilayer Design for the Fabrication of Doped GaN Planar Gunn Diodes

IEEE Transaction on Electron Devices 69, (2022), p. 514-520

B. Orfao, B.G. Vasallo, S. Pérez, J. Mateos, D. Moro-Melgar, M. Zaknounge and T. González

Dielectric Passivation and Edge Effects in planar GaN Schottky Barrier Diodes

IEEE Transaction on Electron Devices 68, (2021), p. 4296-4301

S. García; I. Íñiguez-de-la-Torre; S. Pérez, K. Ranjan, M. Agrawal, R. Lingaparthi, D. Nethaji, K. Radhakrishnan, G. I. Ng, T. González and J. Mateos

Non-linear thermal resistance model for the simulation of high power GaN-based devices

Semiconductor Science and Technology 36, (2021), p. 055002 [1-7]

B. Orfao, B.G. Vasallo, D. Moro-Melgar, S. Pérez, J. Mateos and T. González

Analysis of Surface Charge Effects and Edge Fringing Capacitance in Planar GaAs and GaN Schottky Barrier Diodes

IEEE Transaction on Electron Devices 67, (2020), p. 3530-3535

H. Sanchez-Martin, J. Mateos, J. A. Novoa, J. A. Delgado-Notario, Y. M. Meziani, S. Perez, H. Theveneau, G. Ducournau, C. Gaquiere, T. Gonzalez, I. Iniguez-de-la-Torre,

Voltage controlled sub-THz detection with gated planar asymmetric nanochannels

Applied Physics Letters 113, 043504 [1-4] (2018)

S. García, I. Íñiguez-de-la-Torre, J. Mateos, T. González and S. Pérez

Impact of substrate and thermal boundary resistance on the performance of AlGaIn/ GaN HEMTs analyzed by means of electrothermal Monte Carlo simulations

Semiconductor Science and Technology 31, 065005 [1-9] (2016)

S. García, I. Íñiguez-de-la-Torre, O. García-Pérez, J. Mateos, T. González, P. Sangaré, C. Gaquière and S. Pérez

Self-consistent electro-thermal simulations of AlGaIn/GaN diodes by means of Monte Carlo method

Semiconductor Science and Technology 30, 035001 [1-8] (2015)



D. Pardo, J. Grajal, C.G. Pérez-Moreno and S. Pérez
An Assessment of Available Models for the Design of Schottky-Based Multipliers Up to THz Frequencies
IEEE Transactions on Terahertz Science and Technology 4, 277-287 (2014)

C.2. Proyectos (Últimos 10 años)

Título: Diodos Gunn planares de GaN con terminal de sustrato para generación de alta potencia en el rango de sub-THz (PDC2023-145896-I00)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Periodo: 2024-2025 Financiación: 290.400,00 €

Investigador principal: Javier Mateos López, Beatriz García Vassallo (USAL)

Título: Nanodispositivos ultrarrápidos y eficientes para comunicaciones y espectroscopía de THz basados en semiconductores de gap ancho y estrecho (PID2020-115842RB-I00)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación

Periodo: 2021-2024 Financiación: 118.580 €

Investigador principal: Javier Mateos López, Beatriz García Vassallo (USAL)

Título: Simulación y caracterización de efectos electrotérmicos en dispositivos de subterahercios para comunicaciones de alta velocidad (SA254P18)

Entidad financiadora: Junta de Castilla y León (Consejería de Educación)

Periodo: 2018-2021 Financiación: 120.000 €

Investigador principal: Tomás González Sánchez (USAL)

Título: Tecnologías de diodos de GaN para generación y detección en la banda de subterahercios (TEC2017-83910-R)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades - Secretaría de Estado de Universidades, Investigación, Desarrollo e Innovación y Presidencia de la Agencia Estatal de Investigación,

Periodo: 2018-2020 Financiación: 160.930,00 €

Investigador principal: Javier Mateos López, M^a Susana Pérez Santos (USAL)

Título: Emisores y detectores de terahercios basados en nanodiodos semiconductores para comunicaciones e imagen médica y de seguridad (SA022U16)

Entidad financiadora: Junta de Castilla y León (Consejería de Educación)

Periodo: 2016-2018 Financiación: 119.999 €

Investigador principal: Tomás González Sánchez (USAL)

Título: Nanoelectrónica de gap ancho y estrecho para la mejora de la eficiencia en aplicaciones de RF y THz (TEC2013-41640-R)

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad - Dirección General de Investigación

Periodo: 2014-2017 Financiación: 126.324 €

Investigador principal: Javier Mateos López, M^a Susana Pérez Santos (USAL)

Título: Estudio de efectos térmicos en dispositivos de RF. Modelado y caracterización experimental (SA052U13)

Entidad financiadora: Junta de Castilla y León (Consejería de Educación)

Periodo: 2013-2016 Financiación: 34.980 €

Investigador principal: Tomás González Sánchez (USAL)



Título: Nanodispositivos semiconductores para la emisión y detección de radiación de THz a temperatura ambiente (SA183A12-1)

Entidad financiadora: Junta de Castilla y León (Consejería de Educación)

Periodo: 2012-2013 Financiación: 29.900 €

Investigador principal: Javier Mateos López (USAL)

Título: Diodos y transistores avanzados para generación, detección y procesado de señales milimétricas y submilimétricas (TEC2010-15413)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación - Dirección General de Investigación

Periodo: 2011-2013 Financiación: 160.204 €

Investigador principal: Tomás González Sánchez (USAL)

C.3. Contratos

Título: A. T. para el modelado del funcionamiento de dispositivos HEMT de GaN (Art. 83)

Entidad financiadora: Ministerio de Defensa, Centro de Investigación y Desarrollo de la Armada (CIDA)

Periodo: 2005-06/2006

Financiación: 12.000 EUR

Investigador principal: Tomás González Sánchez

Título: A. T. para el modelado del funcionamiento de dispositivos HEMT de GaN (Art. 83)

Entidad financiadora: Ministerio de Defensa, Centro de Investigación y Desarrollo de la Armada (CIDA)

Periodo: 09/2006-2008

Financiación: 68.000 EUR

Investigador principal: Tomás González Sánchez

Título: Modelado de transistores HEMT de GaN para aplicaciones de potencia a alta frecuencia (Art. 83)

Entidad financiadora: Ministerio de Defensa, Centro de Investigación y Desarrollo de la Armada (CIDA)

Periodo: 2008

Financiación: 40.000 EUR

Investigador principal: Tomás González Sánchez

Título: Desarrollo del Proyecto Cloud-IO. Plataforma Cloud Computing para la Integración y Despliegue Rápido de Servicios sobre Redes inalámbricas de Sensores.

Entidad financiadora: Ingeniería de Software Avanzado, S. A.

Periodo: 2011-04/09/2013 Financiación: 290.400 EUR

Investigador principal: Juan Manuel Corchado Rodríguez

Título: Realization of Monte Carlo simulations and delivery of designs for the fabrication of devices within the GaNGUN project: definition of the first technological process (expdte nº 3985)

Entidad financiadora: IEMN (Institut d'Electronique, Microélectronique et Nanotechnologies) (Francia)

Periodo: 2019 – 2020

Financiación: 10.000 EUR

Investigador principal: Tomás González Sánchez

Título: Realization of Monte Carlo simulations and delivery of designs for the fabrication of devices within the GaNGUN project: optimization of the devices (expdte nº 3984)

Entidad financiadora: IEMN (Institut d'Electronique, Microélectronique et Nanotechnologies) (Francia)

Periodo: 2019 – 2020

Financiación: 10.000 EUR

Investigador principal: Javier Mateos López



C.5 Tesis dirigidas

Título: Monte Carlo analysis of Gunn oscillations and thermal effects in GaN-based devices
Doctorando: Sergio García Sánchez, Universidad de Salamanca, Dpto. de Física Aplicada
Director: M^a Susana Pérez Santos and Ignacio Iñiguez de la Torre Mulas
Universidad: University of Salamanca Fecha de la Defensa: 25 September 2015
Calificación: Sobresaliente "Cum Laude"

Título: Analysis and design of multiplier and mixers via Monte Carlo modelling at THz bands
Doctorando: Diego Pardo Santos, Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación
Director: Jesús Grajal de la Fuente and M^a Susana Pérez Santos
Universidad: Politécnica de Madrid Fecha de la Defensa: 10 Diciembre 2014
Calificación: Sobresaliente "Cum Laude"

C.6 Miembro de comités internacionales

Miembro del Comité Organizador del *Trends in Nanotechnology Conference* (TNT2003, Salamanca).

Miembro del Comité Organizador y del Comité del Programa Científico de la *18th International Conference on Noise and Fluctuations* (ICNF 2005, Salamanca).

Miembro del Comité Organizador del *19th International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors, Optoelectronics and Nanostructures* (EDISON'19), 29 June - 2 July 2015, Salamanca, Spain.

C.7 Participación en tareas de evaluación

Revisora de las revistas: IEEE Transactions on Electron Devices, Journal of Applied Physics, Applied Physics Letters, Solid State Electronics, Semiconductor Science and Technology, Journal of Computational Electronics.

Evaluadora de proyectos para la Agencia Estatal de Investigación.





CURRICULUM VITAE (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date

24/04/2024

First name	Francisco		
Family name	Jiménez Molinos		
Gender (*)	Male	Birth date (dd/mm/yyyy)	26/05/1975
e-mail	jmolinosa@ugr.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-8866-7568		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Full professor		
Initial date	13/07/2023		
Institution	University of Granada		
Department/Center	Electronics and Computer Technology		
Country	Spain	Teleph. number	+34 958241000-20380
Key words	Electronics, semiconductor materials, electron devices and circuits, compact modeling, physical simulation		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 14.2.b))

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
19/01/2010 – 12/07/2023	Tenured professor
26/02/2002 – 18/01/2010	Associated professor
01/01/1999 – 25/02/2002	PhD Student

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Degree in Physics	Granada University (Spain)	1998
Electronics Engineer	Granada University (Spain)	2000
PhD	Granada University (Spain)	2002

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

Since 1999, the year I joined to the Department of Electronics at the University of Granada as a Ph.D. student, I have carried out an intense research activity, mainly focused on the simulation and modelling of electronic devices. As part of my doctoral thesis, I developed several models and simulators for calculating tunnel currents through thin dielectric films, considering several transport mechanisms. These works had a noticeable impact, as the high number of cites of the related papers reveals (and, nowadays, they are still being cited). Furthermore, one of the models was included in the well-known MINIMOS-NT simulator (TU Wien). Later, I was involved in the study of the electron mobility in SOI MOSFETs, with special emphasis on the characterization of coulomb scattering processes.

In 2012, I participated in the start of a new research topic in our group, devoted to resistive switching devices and memristors. Since then, my research activity is linked to the development of simulators and compact models for these devices. In this subject, I have co-supervised 3 Ph.D. thesis and published 44 papers in JCR journals and 18 contributions to



conferences or workshops. This research activities have been supported by two projects funded by the Spanish Government and one project funded by the Junta de Andalucía. In all of these projects, I have played the role of co-director, in collaboration with Professor Juan B. Roldán Aranda. The national projects have been coordinated with Universidad de Valladolid and Instituto de Microelectrónica de Barcelona (the second one, also in collaboration with Universidad Autónoma de Barcelona). My current research interests include physically based simulation of memristive devices and compact modelling of these devices for circuit simulation purposes, with special emphasis in neuromorphic applications.

From the beginning, my research activity has been carried out in an international context. I have carried out two stays in foreign institutions (for two months in Institute for Microelectronics of TU Wien and for one month in Institute of Microelectronics and Photonics, IMEP, in Grenoble). As a consequence, I published several papers in collaborations with Dr. Siegfried Selberherr and Dr. Andreas Gehring (TU Wien). Recently, in summer 2019, I visited for three days the research center IHP (Frankfurt-Oder, Germany), with the aim of strengthening the collaboration with its researchers. As a result, we have published several papers in journals and conferences in cooperation with Dr. Eduardo Pérez and Dr. Christian Wenger (IHP). In addition, we have collaborated (and published together) with researchers from several external institutions, such as Institute of Microelectronics (Beijing, China), Universidad Autónoma de Barcelona (Spain), Centro Nacional de Microelectrónica (CNM-Barcelona, Spain), Universidad de Valladolid (Spain) and Universidad de las Islas Baleares (Spain).

Finally, I have coordinated a project funded by the Company Valeo Lighting Systems, for the development of an automatic measurement system for characterization of stability in feedback linear circuits. I have also collaborated within a project in collaboration with the Company DHV Tecnología Espacial Avanzada Malagueña and leaded by Professor Andrés M. Roldán (University of Granada, Spain).

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications (see instructions)

Google scholar profile: <https://scholar.google.es/citations?user=0GcuE-wAAAAJ&hl=es>

1. F. Jiménez-Molinos, ... (1/12), "Thermal effects on TiN/Ti/HfO₂/Pt memristors charge conduction", Journal of Applied Physics, vol. 132, 194501, 2022.
2. Juan B. Roldán, G. González-Cordero, R. Picos, ... F. Jiménez-Molinos (6/14), and L.O. Chua, "On the thermal models for resistive random access memory circuit simulation", Nanomaterials, vol. 11, 1261, 2021.
3. D. Maldonado, M.B. González, F. Campabadal, F. Jiménez-Molinos, M.M. Al-Chawa, S. G. Stavrinides, J.B. Roldán, R. Tetzlaff, R. Picos, L.O. Chua, "Experimental evaluation of the dynamic route map in the reset transition of memristive ReRAMs", Chaos, Solitons & Fractals, vol. 139, p. 110288, 2020.
4. S. Aldana, E. Pérez, F. Jiménez-Molinos, C. Wenger, J.B. Roldán, "Kinetic Monte Carlo Analysis of data retention in Al:HfO₂-based resistive random access memories", Semiconductor Science and Technology, Volume 35, 115012, 2020.
5. G. González-Cordero, M.B. González, A. Morell, F. Jiménez-Molinos, F. Campabadal, J.B. Roldán, "Neural network based analysis of random telegraph noise in resistive random access memories", vol. 35, p. 025021, 2020.
6. D. Barrera, M.J. Ibáñez, F. Jiménez-Molinos, A.M. Roldán, J.B. Roldán, "A spline quasi-interpolation based method to obtain the reset voltage in Resistive RAMs in the Charge-Flux domain", Journal of Computational and Applied Mathematics, 354, pp. 326-333, 2019.
7. C. Acal, J.E. Ruiz-Castro, A. M. Aguilera, F. Jiménez-Molinos, J.B. Roldán, "Phase-type distributions for studying variability in resistive memories", Journal of Computational and Applied Mathematics, 345, pp. 23-32, 2019.



8. G. González-Cordero, M.B. González, F. Jiménez-Molinos, F. Campabadal, J.B. Roldán, "New method to analyze random telegraph signals in resistive random access memories", Journal of Vacuum Science & Technology B, vol. 37, p. 012203, 2019.
9. G. González-Cordero, J.B. Roldán, F. Jiménez-Molinos, J. Suñé, S. Long, M. Liu, "A new compact model for bipolar RRAMs based on truncated-cone conductive filaments: a Verilog-a approach", Semiconductor Science and Technology, vol. 31, p. 115013, 2016.
10. F. Jiménez-Molinos, M.A. Villena, J.B. Roldán, A.M. Roldán, "A SPICE compact model for unipolar RRAM reset process analysis", IEEE Transactions on Electron Devices, vol. 62, p. 955, 2015.

C.2. Congress

1. J. B. Roldán, D. Maldonado, A. M. Roldán, F. Hui, Y. Shi, F. Jiménez-Molinos, F.J. Alonso, A.M. Aguilera and M. Lanza, "Time series modeling of the cycle-to-cycle variability in h-BN based memristors", 2021 IEEE International Reliability Physics Symposium, Monterey, California (USA), March 21 – 25, 2021.
2. G. González-Cordero, M. B. González, M. Zabala, K. Kalam, A. Tamm, F. Jiménez-Molinos, F. Campabadal, J. B. Roldán, "Study of RTN signals in resistive switching devices based on neural networks", 22th Conference on Insulating Films on Semiconductors, Rende (Italia), June 28-July 2, 2021.
3. F. Jiménez-Molinos, H. García, M.B. González, S. Dueñas, H. Castán, E. Miranda, F. Campabadal and J.B. Roldán, "Fabrication, characterization and modeling of TiN/Ti/HfO₂/W memristors: programming based on an external capacitor discharge", 13th Spanish Conference on Electron Devices (CDE), Seville (Spain), June 9 – 11, 2021.
4. J. B. Roldán, D. Maldonado, F. Jiménez-Molinos, C. Acal, J.E. Ruiz-Castro, A.M. Aguilera, F. Hui, J. Kong, Y. Shi, X. Jing, C. Wen, M.A. Villena and M. Lanza, "Reversible dielectric breakdown in h-BN stacks: a statistical study of the switching voltages", 2020 IEEE International Reliability Physics Symposium, Grapevine, Texas, (USA), March 29 – April 2, 2020.
5. A.J. Pérez-Ávila, G. González-Cordero, E. Pérez, E. Pérez-Bosch Quesada, M.K. Mahadevaiah, Ch. Wenger, J.B. Roldán and F. Jiménez-Molinos, "Behavioral modeling of multilevel HfO₂-based memristors for neuromorphic circuit simulation", XXXV Conference on Design of Circuits and Integrated Systems (DCIS), Segovia (Spain), November 18 – 20, 2020.
6. M. B. Gonzalez, M. Maestro-Izquierdo, F. Campabadal, S. Aldana, F. Jimenez-Molinos, J. B. Roldan, "Impact of Intrinsic Series Resistance on the Reversible Dielectric Breakdown Kinetics in HfO₂ Memristors", 2020 IEEE International Reliability Physics Symposium, Grapevine, Texas, (USA), March 29 – April 2, 2020.
7. G. González-Cordero, M.B. González, F. Campabadal, F. Jiménez-Molinos, J.B. Roldán, "A new technique to analyze RTN signals in resistive memories", 21st biennial Conference Insulating Films of Semiconductors (INFOS), Cambridge (UK), June 30 – July 3, 2019.

C.3. Research projects

Participation as coordinator (co-IP)

- 1.-Title: "Modeling and physical simulation of memristive devices" (PID2022-139586NB-C44).
Institution: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.
Time: 01/09/2023-31/08/2026. Budget: 133.750



2.-Title: “Low power hardware neural networks based on resistive switching devices: compact modeling and circuit design” (B-TIC-624-UGR20).

Institution: Junta de Andalucía

Time: 01/01/2021-30/06/2023, budget: 45000 €, status: finished.

3.-Title: “Fabrication, characterization, simulation, modelling and applications of resistive switching devices” (TEC2017-84321-C4-3-R).

Institution: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Time: 01/01/2018-31/09/2021, budget: 114950 €, status: finished.

4.-Title: “Multidisciplinary study of thermal and magnetic effects, and noise in metallic oxide and organic based memristors for non-volatile memories and neuromorphic circuits” (A-TIC-117-UGR18).

Institution: Junta de Andalucía

Time: 01/01/2020-31/06/2022, budget: 37150 €, status: ongoing.

5.-Title: “Fabrication, characterization and simulation of resistive switching devices based on high-k dielectrics” (TEC2014-52152-C3-2-R)

Institution: Ministerio de Economía y Competitividad

Time: 01/01/2015-31/12/2018, budget: 58100 €, status: finished.

Participation in the research team

4.- Title: “Familia A-RAM: en busca de la celda de memoria universal.” (TEC2011-28660)

Institution: Ministerio de Ciencia e Innovación.

Time, 01/01/2012-31/12/2014, Budget: 96800 €, status: finished.

Coordinator: Francisco J. Gámiz Pérez (Universidad de Granada).

C.4. Contracts, technological or transfer merits

1.-Title: Development of solar cell panels for cubesats and small satellites: design, fabrication, characterization and validation (DEEPSAT RTC-2016-4644-3)

Institution: Ministerio de Economía y Competitividad (Proyectos Retos-Colaboración)

Budget: 92000 €, time: 01/01/2017–31/12/2018

Coordinator: Andrés Roldán Aranda (Universidad de Granada)

Company: DHV TECNOLOGÍA ESPACIAL AVANZADA MALAGUEÑA, S.L.

2.- Title: Development of subsystem of power for CubeSats and nano-satellites (POWERNANOSAT) (CTA-16/903)

Institution: Corporación Tecnológica Andalucía (CTA)

Budget: 30000 €, time: 01/01/2017– 31/12/2018

Coordinator: Andrés Roldán Aranda (Universidad de Granada)

3.- Title: Development of an automatic system for measuring closed-loop gain and stability in feedback linear circuits.

Institution: Valeo lighting systems, S.A.

Budget: 1306.26 €, time: 01/06/2014– 31/07/2014

Coordinator: Francisco Jiménez Molinos (Universidad de Granada)

Firma (1): LUIS PARRILLA ROURE
En calidad de: Solicitante





Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date

20/06/2024

First name	Juan Bautista		
Family name	Roldán Aranda		
Gender (*)	Male	Birth date (dd/mm/yyyy)	14/04/1970
Social Security, Passport, ID number	26481062N		
e-mail	jroldan@ugr.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)		0000-0003-1662-6457	

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Full professor		
Initial date	22/12/2016		
Institution	Granada University		
Department/Center	Electronics and Computer Technology		
Country	Spain	Teleph. number	+34 958244071
Key words	Memristor, resistive memory, compact modeling, device simulation, semiconductors, dielectrics, neuromorphic computing		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 14.2.b))

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
09/11/1999-21/12/2016	Associate Professor/Granada
01/04/1999-08/11/1999	Interim Associate Professor

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Degree in Physics	Granada University (Spain)	1993
PhD	Granada University (Spain)	1997

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

My past and present research activity was based upon quality and internationalization principles. I have been focused on the simulation and modeling of electron devices from a physical viewpoint, considering different types of materials, technologies and devices. I have also been involved in characterization activities and development of circuit simulation environment. In our research group we have accounted for the technological details of the structures studied to incorporate the models obtained in commercial software tools for application purposes at the industrial level. I have also dealt with activities linked to the private sector in terms of contracts to develop technology for different companies. In general, in most of the research activities, I have had a leading role by coordinating projects, supervising Ph. degrees, etc.

I have collaborated in more than twenty-seven research projects awarded in public calls. I have been coordinator of 5 projects linked to the Spanish Ministry of Science and 4 projects sponsored by the regional government of Andalucía. I have taken part in 5 projects of different European frameworks over the last years. In the industrial facet, I have been a member of the research team in 14 contracts with companies and I am leading one of them. Among them I would highlight a public project of the "Retos-Colaboración" call connected to the Spanish Ministry of Science and a project in a partnership with a company sponsored by the Technological Corporation of Andalucía government. As a result of these collaborations, I have two patents and we have developed different products, device models and software tools.



I have published more than 200 papers in JCR journals, 100 are in the Q1 sector of the JCR categories corresponding to “Electrical and electronics engineering”, “Applied physics” and “Applied mathematics”. I have presented more than 180 contributions to different international conferences including invited talks, oral presentations and posters. I have been involved in the organizing committee of four international conferences and 2 monographic workshops. I have also participated in the writing of scientific book chapters. In what is related to research evaluation, I have served (still serving) as editor for two international journals and as referee for some of the most important journals in my research area. In the research project evaluation facet, I worked for the European Union, the National Research Agency and several regional science evaluation agencies.

Google Scholar. H-index: **40**, total cites: **5600**, i-10 (papers with more than 10 cites): **125**
 Doctoral thesis supervised in the last 10 years: **6**

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications

Google Scholar profile: <https://scholar.google.es/citations?user=Yn-1xXgAAAAJ&hl=en>
ResearcherID (C-6844-2012): <https://www.webofscience.com/wos/author/record/186840>

- 1.- K. Zhu, S. Pazos, F. Aguirre, Y. Shen, Y. Yuan, W. Zheng, O. Alharbi, M. A. Villena, B. Fang, X. Li, A. Milozzi, M. Farronato, M. Muñoz-Rojo, T. Wang, R. Li, H. Fariborzi, **J. B. Roldán**, G. Benstetter, X. Zhang, H. Alshareef, T. Grasser, H. Wu, D. Ielmini, M. Lanza, “Hybrid 2D/CMOS microchips for memristive applications”, *Nature*, 618, 57–62, 2023.
- 2.- Mario Lanza, Abu Sebastian, Wei D. Lu, Manuel Le Gallo, Meng-Fan Chang, Deji Akinwande, Francesco M. Puglisi, Husam N. Alshareef, Ming Liu, **Juan B. Roldán**, “Memristive technologies for data storage, computation, encryption and radio-frequency communication”, *Science*, 376, 6597, eabj9979, pp. 1-13, 2022.
- 3.- **J. B. Roldán** et al., “Spiking neural networks based on two-dimensional materials”, *npj 2D Materials and Applications*, 6, 63, 2022.
- 4.- K. Zhu, M.R. Mahmoodi, Z. Fahimi, Y. Xiao, T. Wang, K. Bukvišová, M. Kolíbal, **J.B. Roldán**, D. Perez, F. Aguirre, M. Lanza, “Memristors with initial low resistive state for efficient neuromorphic systems”, *Advanced Intelligent Systems*, 2200001, 2022.
- 5.- **J.B. Roldán** et al., “Variability in resistive memories”, *Advanced Intelligent Systems*, 2200338, 2023.
- 6.- **J. B. Roldán**, G. González-Cordero, R. Picos, ..., L. O. Chua, “On the Thermal Models for Resistive Random Access Memory Circuit Simulation”, *Nanomaterials*, 11, 1261, 2021. (1/14)
- 7.-M. Lanza, Y. Shi, F. Palumbo, ... , **J. B. Roldán**, “Temperature of conductive nanofilaments in hexagonal boron nitride based memristors showing threshold resistive switching”, *Advanced Electronics Materials*, 2100580, 2021.
- 8.-M. Lanza, C. Wen, X. Li, ..., E. Pop, “Advanced data encryption using two-dimensional materials”, *Advanced Materials*, 2100185, 1-12, 2021. (16/20)
- 9.-F. Hui, P. Liu, S. A. Hodge, ..., M. Lanza, “In-situ Observation of Low-Power Nano-Synaptic Response in Graphene Oxide using Conductive Atomic Force Microscopy”, *Small*, 2101100, 1-8, 2021. (12/15)
- 10.-F.J. Alonso, D. Maldonado, A.M. Aguilera, **J. B. Roldán**, “Memristor variability and stochastic physical properties modeling from a multivariate time series approach”, *Chaos, Solitons & Fractals*, 143, 110461, 2020. (10/10)
- 11.-D. Maldonado, M. B. González, F. Campabadal, F. Jiménez-Molinos, M. Moner Al Chawa, S. G. Stavrínides, **J. B. Roldán**, Rodrigo Picos, L. O. Chua, “Experimental Evaluation of the Dynamic Route Map in the Reset Transition of Memristive ReRAMs”, *Chaos, Solitons & Fractals*, 139, 110288, 2020.

C.2. Congress

- 1.-**J. B. Roldán, (Invited)** “Simulation and modeling of memristor variability for neuromorphic engineering”, *Baltic Forum: Neuroscience, Artificial Intelligence and Complex Systems*, Kaliningrado, September 14-16, 2022.
- 2.-D. Maldonado, A.I. Belov, M.N. Koryazhkina, F. Jiménez-Molinos, A.N. Mikhaylov, **J.B. Roldán, (Oral)** “Advanced extraction techniques for resistive switching parameters in



Au/Ta/ZrO₂/TaOx/TiN/Ti devices”, NANO 2022 (16th conference of the International Committee on Nanostructured Materials (ICNM)), Seville, June 6-8, 2022.

3.- J. B. Roldán, D. Maldonado, A. M. Roldán, F. Hui, Y. Shi, F. Jiménez-Molinos, F.J. Alonso, A.M. Aguilera and M. Lanza, **(Oral)** “Time series modeling of the cycle-to-cycle variability in h-BN based memristors”, 2021 IEEE International Reliability Physics Symposium, Monterey, California (USA), March 21 – 25, 2021.

C.3. Research projects

Coordinator role

1.-Title: “Laboratory for measurement and encapsulation of sensors and electron devices LEDES” (ie2017-5414)

Institution: Junta de Andalucía.

Time: 01/01/2020-12/12/2021, budget: 96301 €, status: finished.

2.-Title: “Multidisciplinary study of thermal and magnetic effects, and noise in metallic oxide and organic based memristors for non-volatile memories and neuromorphic circuits” (A-TIC-117-UGR18)

Institution: Junta de Andalucía

Time: 01/01/2020-31/06/2022, budget: 37150 €, status: finished.

3.-Title: “Fabrication, characterization, simulation, modelling and applications of resistive switching devices”. (TEC2017-84321-C4-3-R)

Institution: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Time: 01/01/2018-31/09/2021, budget: 114950 €, status: finished.

4.-Title: “Fabrication, characterization and simulation of resistive switching devices based on high-k dielectrics” (TEC2014-52152-C3-2-R)

Institution: Ministerio de Economía y Competitividad

Time: 01/01/2015-31/12/2018, budget: 58100 €, status: finished.

5.-Title: “Compact modeling for the thermoelectric characterization of nanometric electron devices oriented to low power and radio frequency circuit design” (TIC-3580)

Institution: Junta de Andalucía

Time: 13/01/2009-13/01/2013, budget: 50750 €, status: finished.

6.-Title: “Modeling development for SPICE and circuit simulation of devices based on emerging technologies (strained silicon, SIGE, SOI, GEOI)” (TEC2005-01948/MIC)

Institution: Ministerio de Educación y Ciencia

Time: 31/12/2005-31/12/2008, budget: 52241 €, status: finished.

7.-Title: “Modeling and physical simulation of memristive devices” (PID2022-139586NB-C44)

Institution: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

Time: 01/10/2023 - 31/12/2026, budget: 133750 €, status: on going.

Participation in the research team

1.-Title: “European platform for low-power applications on Silicon-on-Insulator Technology. EUROSIL+”. (FP7-ICT-216373)

Institution: 7º EU Framework program for research and development

Time: 01/01/2008-30/04/2011, budget: 363300 €, status: finished.

Coordinator: Francisco J. Gámiz Pérez (Universidad de Granada)

2.-Title: “Silicon-based nanostructures and nanodevices for long term nanoelectronics applications, NANOSIL”. (FP7-NOE-216171)

Institution: 7º EU Framework program for research and development

Time: 01/01/2008-31/12/2010, budget: 54435 €, status: finished.

Coordinator: Francisco J. Gámiz Pérez (Universidad de Granada)

C.4. Contracts, technological or transfer merits

1.-Title: Advice on development of simulation and modeling tools for memristors

Budget: 14.999 \$, time: 01/01/2022–31/12/2022

Coordinator: Juan Bautista Roldán Aranda (Universidad de Granada)

Company: King Abdullah University of Science and Technology (Saudi Arabia)

2.-Title: Development of solar cell panels for cubesats and small satellites: design, fabrication, characterization and validation (DEEPSAT RTC-2016-4644-3)

Institution: Ministerio de Economía y Competitividad (Proyectos Retos-Colaboración)



Budget: 92000 €, time: 01/01/2017–31/12/2018

Coordinator: Andrés Roldán Aranda (Universidad de Granada)

Company: DHV TECNOLOGÍA ESPACIAL AVANZADA MALAGUEÑA, S.L.

3.-Title: Development of subsystem of power for CubeSats and nano-satellites (POWERNANOSAT) (CTA-16/903)

Institution: Corporación Tecnológica Andalucía (CTA)

Budget: 30000 €, time: 01/01/2017– 31/12/2018

Coordinator: Andrés Roldán Aranda (Universidad de Granada)

4.-Title: Firmware development for the 18F4550 microcontroler for a hardware platform MAF-U (C-3253-00)

Institution: Universidad de Granada-Company General Fundation

Budget: 17259.76 €, time: 15/03/2009-30/06/2010

Coordinator: Andrés Roldán Aranda (Universidad de Granada)

Company: Desarrollos y proyectos Mafer Electronics, S.L.

Patents

1.-Title: Position fixing device by using adjustable rings for drilling and milling tools

Authors: Andrés Roldán Aranda, **Juan B. Roldán Aranda**, Pedro Ortuño Cañizares

Applicant number: 201330502, concession date: April 30th, 2014

Priority country: España. Owner: Universidad de Granada

2.-Title: Methodology for useful data extraction to prevent burns in dermatologic treatments by means of pulsed light

Authors: A. Roldán Aranda, **J. B. Roldán Aranda**, F. Arrebola Vargas, P. Ortuño Cañizares

Applicant number: 201430070, concession date: December 11th, 2015

Priority country: España. Owner: Universidad de Granada

Other issues

Journal Associate Editor:

1.-Microelectronics Engineering (Elsevier) (2022-)

2.-Electronics, MDPI Publishing (mdpi.com) (2020-).

3.-Scientific World Journal, Hindawi publishing (www.hindawi.com) (2013-2016).

Reviewer for the following journals (<https://publons.com/researcher/1371712/juan-b-roldan/peer-review/>):

Nature communications, ACS Applied Materials and Interfaces, Nanomaterials, Advanced Functional Materials, Small Science, Materials Today, Advanced Intelligent Systems

Scientific Conference Organization

Workshop on Memristors, Barcelona, 1st July 2024. *General Chair*

MATSUS Spring 2025 Conference, Sevilla, 7th March 2025. Symposium Title: Advancements in Memristor Technology: From Materials to Devices and Applications. *Chair*

Research Project Evaluation:

-EU: Reviewer panel (proyect SUPERAID7 “Stability Under Process Variability for Advanced Interconnects and Devices Beyond 7 nm Node”, Grant Agreement (GA) number: 688101) 2016-2019.

-Spanish ministry of Science (2008-2023, 29 evaluations, panelist in 2024).

Collaborations with science regional agencies (Castilla y León, Valencia, Pais Vasco).

-Book chapters

Book title: Mem-elements for Neuromorphic Circuits with Artificial Intelligence Applications.

Editor: Christos K. Volos, Publisher: Elsevier .Chapter title: “Synaptic Devices based on Resistive HfO₂ Memristors”. Authors: M.B. González, M. Maestro-Izquierdo, S. Poblador, M. Zabala, F. Campabadal, G. González-Cordero, S. Aldana, D. Maldonado, F. Jiménez-Molinos, **J.B. Roldán**



Curriculum Vitae enero de 2025

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Catalina
Apellidos	Rus Casas
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	https://orcid.org/0000-0002-6982-4054

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Titular de Universidad
Fecha inicio	4/09/2019
Organismo/ Institución	Universidad de Jaén
Departamento/ Centro	Ingeniería Electrónica y Automática
Palabras clave	Generación distribuida renovable, Instrumentación, Sistemas autoconsumo fotovoltaicos (SAF), monitorización , radiación solar, industria digital

LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES –

Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias.

1. Sánchez-Jiménez, J.L.; Muñoz-Rodríguez, F.J.; Jiménez-Castillo, G.; Martínez-Calahorra, A.J.; **Rus-Casas, C.** Analysis of Different Scenarios to Include PV Rooftop Systems with Battery Energy Storage Systems in Olive Mills. *Energies* 2024, 17, 144. <https://doi.org/10.3390/en17010144> **Q1 Citas: 0, AC (5/5).**
2. Muñoz-Rodríguez, F.J.; Snytko A.; de la Casa Hernández J., **Rus-Casas C.**, Jiménez-Castillo G., Rooftop photovoltaic systems. New parameters for the performance analysis from monitored data based on IEC 61724, *Energy and Buildings*, Volume 295, 2023, 113280, <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2023.113280>. **Q1 Citas: 1, (4/5).**
3. Louassaa, K.; Chouder, A.; **Rus-Casas, C.** Robust Nonsingular Terminal Sliding Mode Control of a Buck Converter Feeding a Constant Power Load. *Electronics* 2023, 12, 728. <https://doi.org/10.3390/electronics12030728> **Q2 Citas: 4, AC (3/3).**
4. Mellit, Adel, Omar Herrak, **C Rus Casas**, and Alessandro Massi Pavan. 2021. "A Machine Learning and Internet of Things-Based Online Fault Diagnosis Method for Photovoltaic Arrays" *Sustainability* 13, no. 23: 13203. <https://doi.org/10.3390/su132313203>. **Q2 Citas: 4, AC (3/4).**
5. Jimenez-Castillo, G.; **Rus-Casas, C.**; Tina, G. M.; Munoz-Rodriguez, F. J.Effects of smart meter time resolution when analyzing photovoltaic self-consumption system on a daily and annual basis. 2021 in *Renewable Energy* DOI: 10.1016/J.RENENE.2020.09.096 **Q1 Citas: 15 (2/4).**
6. G. Jiménez-Castillo ,F. J. Muñoz-Rodríguez, A. J. Martínez-Calahorra ,G. Marco Tina and **C. Rus-Casas**. Impacts of Array Orientation and Tilt Angles for Photovoltaic Self-Sufficiency



- and Self-Consumption Indices in Olive Mills in Spain. Electronics 2020, 9(2), 348; DOI: 10.3390/electronics9020348 **Q2 Citas: 7(5/5).**
- Jiménez Castillo, G.; Muñoz-Rodríguez, F. J.; **Rus-Casas, C.**; López-Talavera, D. A new approach based on economic profitability to sizing the photovoltaic generator in self-consumption systems without storage. Renewable Energy. Volume 148, pp. 1017-1033. 2020. DOI: 10.1016/j.renene.2019.10.086 **Q1Citas: 36 (3/4).**
 - López-Talavera, D.; Muñoz-Rodríguez, F J; Jiménez Castillo, G; **Rus-Casas, C.** A new approach to sizing the photovoltaic generator in self-consumption systems based on cost-competitiveness, maximizing direct self-consumption. Renewable Energy. 130, pp. 1021-1035. 2019. DOI: 10.1016/j.renene.2018.06.088 **Q1Citas: 59 (4/4).**
 - G Jiménez-Castillo, FJ Muñoz-Rodríguez, **C Rus-Casas**, JC Hernández, G.M Tina Monitoring PWM Signals in Stand-Alone Photovoltaic Systems. Measurement , 134, 412-425, 2019. DOI: j.measurement.2018.10.075. **Q1 Citas: 12 (3/4).**
 - JC Hernández, F Sanchez-Sutil, PG Vidal, **C Rus-Casas**. Primary frequency control and dynamic grid support for vehicle-to-grid in transmission systems. International Journal of Electrical Power & Energy Systems 100, 152-166, 2018. DOI: [10.1016/j.ijepes.2018.02.019](https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2018.02.019) . **Q1 Citas: 70 (4/4)**

Congresos, indicando la modalidad de su participación

- ✓ Kellil N., **Rus Casas C.**, Mellit A. and Aissat A. E. "Thermal behavior of dirty PV modules and under different shading profiles" 2nd International Conference on Green Energy Conversion Systems GECS 2023 Sep. 29 to Oct. 1, 2023 Djerba Island, Tunisia. **Póster, resultado de una estancia.**
- ✓ Jiménez-Castillo, G., Martínez-Calahorra, A.J., **Rus-Casas, C.** Benítez-Andrades, J.A., Muñoz-Rodríguez, F.J. Rooftop Solar Photovoltaic Systems for Building of Industrial. EURECA-PRO 2022 Conference on Responsible Consumption and Production. Global Challenges for a Sustainable Society. Springer Proceedings in Earth and Environmental, 2023, Part F639, pp. 414–422 **Ponencia Oral**
- ✓ Jiménez-Castillo; Tina, GM; Muñoz-Rodríguez, FJ; **Rus-Casas, C.**, Smart meters for the evaluation of self-consumption in zero energy buildings. 2019 Smart meters for the evaluation of self-consumption in zero energy buildings 10TH international renewable energy congress (IREC). DOI 10.1109/irec.2019.8754609 **Citas: 14 (4/4) Ponencia Oral**

Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado,

- Tipo de participación:** investigadora. **Referencia:** 723RT0150
Título: Red para la integración a gran escala de energías renovables en los sistemas eléctricos RIBIERSE-CYTED **IP:** Jesús de la Casa Hernández. **Entidad financiadora:** Ayuda competitiva financiada por programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo CYTED Plan
Duración: 01/01/2023 – 31/12/2026. **Financiación:** 75.000 **Estado:** concedido
- Tipo de participación:** IP. **Referencia:** TED2021-131137B-I00
Título: Aportación a la transición ecológica en el sector industrial a través del autoconsumo Fotovoltaico **IP:** **C Rus Casas y F J Muñoz Rodríguez.** **Entidad financiadora:** Plan estatal «proyectos orientados a la transición ecológica y a la transición digital».



Duración: 01/01/2023 – 31/12/2024. **Financiación:** 110.400,00 **Estado:** concedido

3. **Tipo de participación:** IP. **Referencia:** 1380927

Título: Contribución al abastecimiento de energía eléctrica en pequeñas y medianas empresas de Andalucía. AcoGED_PYMES. **IP:** C Rus Casas y F J Muñoz Rodríguez. **Entidad financiadora:** Proyectos de I+D+i en el marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014/2020.

Duration: 01/01/2021 – 31/12/2022. **Funding:** 49.827,94€ **Estado:** concedido

4. **Tipo de participación:** Researcher. **Referencia:** ENE2017-83860-R **Title:** Nuevos servicios de red para microrredes renovables inteligentes. Contribución a la generación distribuida residencia. **IP:** J de la Casa Hernandez y P Gómez Vidal. **Entidad financiadora:** Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. **Duración:** 01/01/2018 – 31/12/2020. **Financiación:** 163.350 € **Estado:** Concedido

5. **Tipo de participación:** Investigadora. **Ref:** 575660-EPP-1-2016-1-FI-EPPKA2-KA **Título:** Smart HEI-Business collaboration for skills and competitiveness (HEIBus). **IP:** Anneli Kakko **Entidad financiadora:** Erasmus + Programme – Key Action 2 (KA2) – Cooperation for innovation and the exchange of good practices. **Duración:** 01/01/2017 -- 31/12/2019 **Financiación:** 988.708 €. **Estado:** Concedido

6. **Tipo de participación:** Investigadora. **Referencia** ENE2013-45442-R **Título:** Nuevos conceptos basados en tecnología de concentración fotovoltaica: Desarrollo de sistemas de muy alta concentración. **IP:** P. J. Higuera; J Cañada Bago. **Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad. Retos de la Sociedad 2013- 2016. **Duración:** 01/01/2014 – 31/12/2016. **Financiación:** 115.580 €. **Estado:** Concedido.

Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

1. **Tipo de participación:** Investigador Principal. **Referencia del proyecto:** Grupo Marwen Calsan SL. **Título:** Doctorado en entidad externa. Doctorado industrial. **Investigador principal:** Catalina Rus Casas y Francisco José Muñoz Rodríguez. **Entidad financiadora:** Plan de Apoyo a la Transferencia del Conocimiento, Emprendimiento y Empleabilidad UJA y la empresa Marwen Calsan. **Duración:** 03/06/23 - 02/08/27. **Funding received (euros):** 73.170 €

2. **Tipo de participación:** Investigador Principal. **Referencia del proyecto.** **Título:** SolAGRO+. Análisis funcional avanzado predictivo para la mejora de la gestión del mantenimiento de sistemas de autoconsumo solar fotovoltaico en sector de la industria agroalimentaria. **Investigador principal:** Catalina Rus Casas y Francisco José Muñoz Rodríguez. **Entidad financiadora:** GRUPO MARWEN CALSAN, S.L (Este proyecto concedido a la empresa Grupo Marwen Calsan S.L, ha sido financiado dentro de la Convocatoria I+D+I Colaborativa "Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID)" del Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación CDTI del Ministerio de Ciencia e Innovación). **Duración:** 27/04/23- 26/02/26. **Financiación recibida (en euros):** 24300,44 €

3. **Tipo de participación:** Investigador Principal. **Referencia del proyecto:** 2021_ 00485. Expediente 2021019. **Título:** Desarrollo de un Sistema de Análisis Avanzado para agregar Generación Distribuida Solar Fotovoltaica al Sector Industrial. **Investigador principal:** Catalina Rus Casas y Francisco José Muñoz Rodríguez. **Entidad financiadora:** GRUPO MARWEN CALSAN, S.L (Este proyecto concedido a la empresa Grupo Marwen Calsan S.L.,

Firma (1): LUIS PARRILLA ROURE
En calidad de: Solicitante



ha sido financiado dentro de la Convocatoria I+D+i Colaborativa "Proyectos de Investigación y Desarrollo" del Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI). **Duración:** 25/06/2021-25/12/2023. **Financiación recibida (en euros):** 23998 €.

4. **Referencia del proyecto:** Grupo Marwen Calsan SL **Título:** Doctorado en entidad externa. Doctorado industrial. **Investigador principal:** C Rus Casas y F J Muñoz Rodríguez. **Financiado:** Plan de Apoyo a la Transferencia del Conocimiento. **Duración:** 10/11/2020 - 30/11/2024. **Financiación concedida:** 79.980 €.
5. **Referencia** 2017/00390/001 **Título:** Energía Solar fotovoltaica de Autoconsumo en el sector industrial: Smart Building. **Investigador Principal:** C Rus Casas y F J Muñoz Rodríguez. **Financiado:** Plan de Apoyo a la Transferencia del Conocimiento, Emprendimiento y Empleabilidad UJA y la empresa Marwen Calsan. **Duración:** 19/07/2017 - 30/07/2021. **Financiación concedida:** 87.016 €.
6. **Patente con examen previo:** Bastón Electrónico De Senderismo. **Referencia del proyecto:** ES2598296B2 **N:** P201631009 **Fecha:** 10/05/2017. **Investigadores:** C Martín Doñate, M A Rubio Paramio, J Mercado Colmenero y C Rus Casas
7. **Modelo de Utilidad:** Sistema de monitorización solar **Referencia del proyecto:** ID.180/2014137 **N:** P201631489. **Investigadores:** C Rus Casas, J I Fernández Carrasco; L. Hontoria García; Jiménez-torres, M; J. D Aguilar; F. J. Muñoz- Rodríguez.

Firma (1): LUIS PARRILLA ROURE
En calidad de: Solicitante



CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	Nuria		
Family name	Novas Castellano		
Gender (*)	female	Birth date (dd/mm/yyyy)	23/10/1968
Social Security, Passport, ID number	33359984W		
e-mail	nnovas@ual.es	URL Web https://www.ual.es/persona/515151535757565287	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)		0000-0001-8980-6163	

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Titular de Universidad		
Initial date	2017		
Institution	University of Almería		
Department/Center			
Country	Spain	Teleph. number	+34950015686
Key words	Engineering, Renewable energy, Instrumentation, Monitoring, Sensing		

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
PhD	University of Almería	2007
DEA, Diploma of Advanced Studies, Doctoral Program in Advanced Computer Techniques	University of Almería	2003
Electronics Engineer	University of Granada	1997
Industrial Technician in Electricity	University of Málaga	1993

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

Nuria Novas Castellano has conducted outstanding research in electronic engineering and renewable energies, specifically in Schumann resonances, real-time systems, and ELF magnetometers. Her publications in high-impact journals (with h-indices of 16 on Scopus and 20 on Google Scholar, accumulating over 900 citations) demonstrate her significant contributions to scientific knowledge. Holds 2 research six-year terms. She has led a national project, managing public and private funds for innovative contracts, such as environmental monitoring in tourist caves and advancements in energy sustainability.

She is the author of three patents, two of which have been transferred to international companies, and serves as an associate editor for the prestigious journal *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*. Additionally, she has collaborated with international institutions and universities in France.

Nuria has promoted scientific outreach through conferences such as *Jornadas sobre TIC en Ingeniería* and educational events like *La Mujer y la Ciencia*. She has also contributed to technological development by transferring knowledge to industry. Her impact extends to education, where she has designed innovative methodologies to enhance engineering learning. She has worked on integrating clean technologies into education and collaborated with public administrations to foster sustainability and innovation.



She has supervised 48 academic projects (undergraduate theses and master's theses) and 5 doctoral dissertations, mentoring five researchers who now hold prominent positions, including senior management roles in the Andalusian health system and university teaching. Her leadership in academic programs includes educational innovation projects and the development of educational resources, such as manuals and specialized books.

She has coordinated engineering degrees and held key management roles at the University of Almería, notably as coordinator of the *Socrates-Erasmus* program, secretary of the Department of Computer Architecture and Electronics, and secretary of the PDI Board and the Works Council.

Nuria actively participates in educational innovation, integrating digital technologies and active methodologies such as the flipped classroom. She has designed pedagogical materials presented at international conferences, enhancing autonomous and practical learning in engineering.

Her commitment to inclusion and gender equality is evident in her participation in programs like *A Scientist Visits Your School*, encouraging young women to pursue STEM careers. Furthermore, she has promoted applied research, contributing to the development of innovative tools that address current challenges in technology and sustainability.

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications.

- Scientific article.** F Portillo; A Alcayde; RM García; (4/6) N Novas; JA Gázquez; M Fernández-Ros. 2024. Estimation of the total current harmonic distortion using an ELF magnetometer. *Sensors & Actuators A: Physical*. Elsevier Science SA. 371, pp.115255. ISSN0924-4247. <https://doi.org/10.1016/j.sna.2024.115255>
- Scientific article.** C Cano-Domingo; R Stoean; G Joya Caparrós; (4/6) N Novas; M Fernández-Ros; JA Gázquez. 2023. A Machine Learning hourly analysis on the relation the Ionosphere and Schumann Resonance Frequency. *Measurement*. Elsevier Sci Ltd. 208, pp.112426. ISSN 0263-2241. SCOPUS (2) <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2022.112426>
- Scientific article.** M. Soler-Ortiz; M Fernández-Ros; (3/4) N Novas; JA Gázquez. 2023. Quantifying Schumann resonances' variation over time through statistical differences. *Journal of Atmospheric and Solar– Terrestrial Physics*. PERGAMON- Elsevier Science LTD. 246, pp.106058. ISSN 1364-6826. <https://doi.org/10.1016/j.jastp.2023.106058>
- Scientific article.** M. Soler-Ortiz; M Fernández-Ros; (3/4) N Novas; JA Gázquez. 2023. Study of the statistical footprint of lightning activity on the Schumann Resonance. *Advances in Space Research*. Elsevier SCI LTD. 371-5, pp.2387-2403. ISSN 0273-1177. <https://doi.org/10.1016/j.asr.2023.11.050>
- Scientific article.** F Portillo; A Alcayde; RM García; (4/6) N Novas; JA Gázquez; M Fernández-Ros. 2022. Grid Frequency Measurement through a PLHR Analysis Obtained from an ELF magnetometer. *Sensors*. MDPI AG. 22-8, pp.2954. ISSN 1424-8220. SCOPUS (2) <https://doi.org/10.3390/s22082954>
- Scientific article.** C Cano-Domingo; (2/5) N Novas; R Stoean; M Fernández-Ros; JA Gázquez. 2022. Schumann Resonance Modes and Ionosphere Parameters: An Annual Variability Comparison. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*. IEEE-Inst Electrical Electronics Engineers Inc. 71, pp.6005410. ISSN 0018-9456. SCOPUS (3) <https://doi.org/10.1109/TIM.2022.3194912>
- Scientific article.** C Cano-Domingo; (2/4) N Novas; M Fernández-Ros; JA Gázquez. 2022. Segmentation and characteristic extraction for Schumann Resonance transient events. *Measurement*. Elsevier Sci Ltd. 208, pp.112426. ISSN 0263-2241. SCOPUS(4) <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2022.110957>
- Scientific article.** M. Soler-Ortiz; M Fernández-Ros; (3/4) N Novas; JA Gázquez. 2021. A new way of analyzing the Schumann Resonances: a statistical approach. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*. IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement Society. 70, pp.1-10. ISSN 0018-9456. SCOPUS (3) <https://doi.org/10.1109/TIM.2021.3088888>



- Measurement. Ieee-Inst Electrical Electronics Engineers INC. 70, pp.9508811. ISSN 0018-9456. SCOPUS (7) <https://doi.org/10.1109/TIM.2021.3073435>
9. **Scientific article.** C. Cano; M Fernández-Ros; (3/4) N Novas; JA Gázquez. 2021. Diurnal and seasonal results of the Schumann Resonance Observatory in Sierra de Filabres, Spain. IEEE Transactions on Antennas And Propagation. IEEE-INST Electrical Electronics Engineers INC.69-10, pp.6680-6690. ISSN 0018-926X. SCOPUS (7) <https://doi.org/10.1109/TAP.2021.3069537>
 10. **Book chapter.** M Al-Samhour; M Abur-rous; (3/4) N Novas Castellano; JA Gazquez. 2024. Post-Quantum Cryptography for Wireless Sensor Network Using Key Agreement Super Singular on Hyperelliptic Curve. Key Issues in Network Protocols and Security. IntechOpen. ISBN 978-1-83634-335-6. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1005806>.

C.2. Congress.

1. Al-Samhour, M.; Abur-rous, M.; Novas, N. *Innovative Lightweight Key Agreement Protocol Based on Hyperelliptic Curve for IoT Mutual Authentication*. Type: Conference Paper. Journal Name: Latifi, S. (eds) ITNG 2024: 21st International Conference on Information Technology-New Generations. ITNG 2024. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1456. Springer, Cham. ITNG 2024: 21st International Conference on Information Technology-New Generations. (April 2024). ITNG 2024. 2024. Participatory - Oral Presentation (communication). Conference.
2. M. Fernández Ros; J.A. Gázquez Parra; N. Novas Castellano; R. García Salvador. *Power Spectral Density Estimation of ELF Signals by Averaged Periodograms*. Proceedings of the 2013 International Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering. Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering. 2013. Spain. Participatory - Oral Presentation (communication). Conference.

C.3. Research projects.

1. **Project.** UAL18-TIC-A025-A, Electromagnetic Field Generated by Electric Networks Monitoring. Junta de Andalucía. N. Novas Castellano. (University of Almería). 01/10/2019–30/12/2022. €40,000. Principal Investigator. As the principal investigator, I led the deployment of a network of autonomous mini-stations for monitoring electromagnetic fields (EMFs) generated by electric networks.
2. **Project.** TEC2014-60132-P, Advances in Natural Signal Sensing and Processing in the ELF Band (ASEPEN). National R&D Projects, State Program for Promoting Scientific and Technical Research of Excellence, State Subprogram for Knowledge Generation. J.A. Gázquez Parra. (University of Almería). 01/01/2015–31/12/2019. €89,540. Team Member. As a researcher in the ASEPEN project, pioneering work was carried out in the development of sensors and the processing of electromagnetic signals in the ELF band.
3. **Project.** FQM-03280-Coordinated, Study of Natural Electromagnetic Phenomena for Environmental Diagnostics. Regional Ministry of Innovation, Science and Enterprise – Excellence Research Projects. J.A. Gázquez Parra. (University of Almería). 28/10/2008–18/01/2013. €230,597.66. Team Member. In the project "Study of Natural Electromagnetic Phenomena for Environmental Diagnostics," I contributed to the development of an advanced measurement station in the Sierra de los Filabres.
4. **Project.** TEC2009-13763-C02-02-Coordinated, Mesh Architecture Networks for Socio-Healthcare Applications (RAMAS). Ministry of Science and Innovation – National R&D&I Plan. J.A. Gázquez Parra. (University of Almería). 01/01/2010–31/12/2012. €66,066. Team Member. As a researcher in the RAMAS project, I contributed to the development of communication technologies for bio-signal monitoring, participating in the design, testing, and optimization of embedded systems.
5. **Contract.** Research on telemetry and control of environmental parameters in the Cave-Mine of N. Novas Castellano. (Turismo del Nansa, S.L). 15/10/2022–15/10/2024. €27,104.



6. **Contract.** Research on telemetry and control of environmental parameters in the Cave-Mine of El Soplao. N. Novas Castellano. (Turismo del Nansa, S.L). 01/01/2018–01/01/2020. €27,104.
7. **Contract.** Remote Measurement and Control of Environmental Parameters in El Soplao Cave. N. Novas Castellano. (Turismo del Nansa, S.L). 01/06/2016–01/06/2017. €13,552.
8. **Contract.** Experimental Design of Indicators and Methodology for the Monitoring Program of Global Change Effects in the Arid and Semi-Arid Zones of Andalusia's Levant Region. Funding Entity: Regional Ministry of Environment. H. del N.J. Castro Nogueira. (Regional Ministry of Environment). 01/01/2016–01/01/2018. €0.
9. **Contract.** Remote Measurement and Control of Environmental Parameters in El Soplao Cave. J.A. Gázquez Parra. (Turismo del Nansa, S.L). 28/02/2014–28/02/2015. €13,552.
10. **Contract.** Environmental Measurements and Conservation Status of El Soplao Cave (Cantabria). University of Almería at the Cave-Mine of El Soplao. J.M. Calaforra Chordi. (El Soplao S.L.). 12/02/2013–12/02/2014. €4,840.
11. **Contract.** Maintenance of Remote Measurement and Control Facilities Installed by the University of Almería in the Cave-Mine of El Soplao. N. Novas Castellano. (Turismo del Nansa, S.L). 05/09/2012–05/09/2013. €13,552.
12. **Contract.** Maintenance of Remote Measurement and Control Facilities Installed by the University of Almería in the Cave-Mine of El Soplao. N. Novas Castellano. (Turismo del Nansa, S.L). 05/09/2011–05/09/2012. €13,552.2.
13. **Contract.** Maintenance and Conservation Status Control of El Soplao Cave. J.A. Gázquez Parra. (El Soplao, S.L.). 01/02/2010–01/02/2011. €4,656.
14. **Contract.** Maintenance of Remote Measurement and Environmental Control Facilities in El Soplao Cave (Cantabria). J.A. Gázquez Parra. (Turismo del Nansa, S.L). 01/02/2010–01/02/2011. €9,777.6.

C.4. Contracts, technological or transfer merits.

1. **Invention Patent.** Gázquez, J.A.; Novas, N.; García Salvador, R. M.; Fernández Ros, M. ES 2 557 702 B2. Magnetometer for Measuring Weak Electromagnetic Fields in the ELF Band. Spain, 2011. University of Almería. Entity(ies) exploiting it: The TIC019 research group.
2. **Invention Patent.** Novas, N.; López, J.A.; Gázquez, J.A.; Peralta, J. 200402603. Message Encryption/Decryption Unit with Digital Information, System, and Method for Real-Time Digital Communications Encryption/Decryption. 21/02/2008. University of Almería. Transferred from 09/10/2009; currently processing the European and global extension. Type of patent protection (national; European; Patent Cooperation Treaty): National. Company(ies) exploiting it or holding a transfer or licensing agreement: HANSCAN SPAIN S.A.
3. **Invention Patent.** Gázquez, J.A.; Novas, N.; Noguerol, M.; Berenguel, M.; Lorente, M. 2 253 080. System and Method for Data Transmission Between a Mobile Unit and a Receiver Unit. P200401499. Spain, 22/06/2007. University of Almería. Entity(ies) exploiting it: CETICOM Technology, S.L. since May 17, 2012.





CURRICULUM VITAE (CVA)

CV date

18/07/2024

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	Tomás		
Family name	González Sánchez		
Gender (*)	Male	Birth date (dd/mm/yyyy)	03/02/1967
Passport, ID number	07864362H		
e-mail	tomasg@usal.es	URL Web	http://diarium.usal.es/tomasg
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-3706-3211		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Professor of Electronics		
Initial date	2007		
Institution	University of Salamanca		
Departament/Center	Applied Physics		
Country	Spain	Teleph. number	677565428
Key words	RF and THz electronic devices, modeling, characterization		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 45.2.c))

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
Sep.-Dec. 1990	Assistant Professor - Univ. Salamanca
1991-1994	PhD Grand Holder - Univ. Salamanca
1994-1996	Temporary Associate Professor - Univ. Salamanca
1996-2007	Associate Professor - Univ. Salamanca
2007-present	Full Professor - Univ. Salamanca

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Licensed in Physics	University of Salamanca	1990
PhD Degree in Physics	University of Salamanca	1994

Part B. CV SUMMARY

Tomás González Sánchez (<http://diarium.usal.es/tomasg>) graduated in Physics by the University of Salamanca (USAL) in 1990, where he also got the Ph.D. degree in 1994 with Extraordinary Award. In 1992 he made a stay of four months at the Physics Department from the University of Modena (Italy). Since 1991 he belongs to the Applied Physics Department from the USAL, where he became Associate Professor of Electronics in 1996 and at present is Full Professor since 2007. He has 6 sexenios (last one achieved in 2020)

He belongs to the Research Group on High-Frequency Nanoelectronic Devices recognized by the USAL (<http://nanoelec.usal.es/>) and the Research Consolidated Unit UIC 015 recognized by the Junta de Castilla y León.

His main research activity is in the field of transport and noise in semiconductor materials (Si, GaAs, InGaAs, GaN) and high-frequency electronic devices (III-V transistors and ballistic nanodevices); design, modeling and characterization of semiconductor nanodevices; and development of nanodevices for room-temperature THz detection and emission.

He has been supervisor of 6 PhD students (2 in the last 10 years) and 4 postdoctoral researchers (all in the last 10 years). He has participated to more than 40 research projects and thematic networks (20 as main researcher) funded by regional, national and international



institutions and companies. He is author or coauthor of more than 190 papers in refereed journals included in the WoS (115 in the first quartile) and 290 conference contributions (28 invited papers). He has been invited editor in special issues of Journal of Computational Electronics (on Noise Modelling) and Semiconductor Science and Technology (on THz Devices). He has served (and serves) on Editorial Boards of Scientific Journals (Fluctuation and Noise Letters, Journal of Computational Electronics, Sensors) and Advisory Committees of Scientific Conferences (Trends in Nanotechnology-TNT, International Conference on Noise and Fluctuations-ICNF, International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors, Optoelectronics and Nanostructures-EDISON and Spanish Conference on Electron Devices-CDE). He has been general chair of four conferences hosted in Salamanca (TNT'2003, ICNF'2005, EDISON'2017, CDE'2018). He is senior member of IEEE since 2007. He serves as referee in various international journals. His h-index is 27 according to WoS, with 3212 citations on July 18, 2024.

From 2012 to 2017 he was collaborator of the "Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva" (ANEP) in the area of Electrical and Electronic Engineering and Automatics (IEL), sub-area of Electronic Devices. He has served six times as Vice-Chair in evaluation panels of research proposals submitted to FET-OPEN and Pathfinder Calls from H2020 and Horizon Europe Programmes of the European Commission.

For more details see: <https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57059/detalle>

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications

G. Paz-Martínez, P. Artillan, J. Mateos, E. Rochefeuille, T. González, and I. Íñiguez-de-la-Torre

A closed-form expression for the frequency dependent microwave responsivity of transistors based on the I-V curve and S-parameters

IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques **72**, 415-420 (2024)

T. Gonzalez, B. Orfao, S. Pérez, J. Mateos, and B. G. Vasallo

Role of impact ionization and self-consistent tunnel injection in Schottky-barrier diodes operating under strong reverse-bias conditions

Applied Physics Express **16**, 024003 (2023)

G. Paz-Martínez, I. Íñiguez-de-la-Torre, H. Sánchez-Martín, T. González, and J. Mateos

Analysis of GaN-based HEMTs operating as RF detectors over a wide temperature range

IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques **71**, 3126-3135 (2023)

S. García-Sánchez, I. Íñiguez-de-la-Torre, S. Pérez, T. González, and J. Mateos

Optimization of the Epilayer Design for the Fabrication of Doped GaN Planar Gunn Diodes

IEEE Transactions on Electron Devices **69**, 514 (2022)

B. Orfao, G. Di Gioia, B. G. Vasallo, S. Pérez, J. Mateos, Y. Roelens, E. Frayssinet, Y. Cordier, M. Zaknoune, and T. González

Comprehensive model for ideal reverse leakage current components in Schottky barrier diodes tested in GaN-on-SiC samples

Journal of Applied Physics **132**, 044502 (2022)

B. Orfao, B. G. Vasallo, S. Pérez, J. Mateos, D. Moro-Melgar, M. Zaknoune, and T. González

Dielectric Passivation and Edge Effects in Planar GaN Schottky Barrier Diodes

IEEE Transactions on Electron Devices **68**, 4296-4301 (2021)

J. A. Novoa-López, G. Paz-Martínez, H. Sánchez-Martín, Y. Lechaux, I. Íñiguez-de-la-Torre, T. González, and J. Mateos

Temperature behavior of Gunn oscillations in planar InGaAs diodes

IEEE Electron Device Letters **42**, 1136-1139 (2021)

B. Orfao, B. G. Vasallo, D. Moro-Melgar, S. Pérez, J. Mateos, and T. González



Analysis of surface charge effects and edge fringing capacitance in planar GaAs and GaN Schottky barrier diodes

IEEE Transactions on Electron Devices **67**, 3530-3535 (2020)

E. Pérez-Martín, T. González, D. Vaquero, H. Sánchez-Martín, C. Gaquière, V. J. Raposo, J. Mateos and I. Íñiguez-de-la-Torre

Trap-related frequency dispersion of zero-bias microwave responsivity at low temperature in GaN-based self-switching diodes

Nanotechnology **31**, 405204 [1-7] (2020)

B. G. Vasallo, T. González, V. Talbo, Y. Lechaux, N. Wichmann, S. Bollaert, and J. Mateos
Impact ionization and band-to-band tunneling in InxGa1-xAs PIN ungated devices: A Monte Carlo analysis

Journal of Applied Physics **123**, 034501 [1-5] (2018)

D. Moro-Melgar, A. Maestrini, J. Treuttel, L. Gatilova, T. González, B. G. Vasallo, and J. Mateos

Monte Carlo study of 2-D capacitance fringing effects in GaAs planar Schottky diodes

IEEE Transactions on Electron Devices **63**, 3900-3907 (2016)

C.2. Congress

J. Mateos, I. Íñiguez-de-la-Torre, S. Pérez, H. Sánchez-Martín, J. A. Novoa, G. Ducournau, C. Gaquiere, and T. González

Planar Asymmetric Semiconductor Nanodiodes for THz Detection - Keynote talk

43rd Int. Conf. on Infrared, Millimeter and THz Waves (IRMMW-THz 2018), Nagoya (Japan), September 2018.

B. G. Vasallo, F. Galán, J. Mateos, T. González, S. Hedayat, V. Hoël, and A. Cappy

A Monte Carlo simulator based on the Hodgkin and Huxley model for neuro-inspired devices - Invited talk

E-MRS Spring Meeting 2016 – Symp. on Adaptive materials: devices and systems towards unconventional computing, sensing, bio-electronics and robotics, Lille (France), May 2016.

T. González

Self-switching diodes as THz detectors and emitters Oral - Keynote talk

Int. Workshop on Advanced Materials and Devices II, Osaka (Japan), September 2015.

T. González

Carrier dynamics probed by noise in high-frequency electronic devices - Opening talk

23rd Int. Conference on Noise and Fluctuations (ICNF 2015), Xian (China), June 2015.

T. González, J. F. Millithaler, I. Íñiguez-de-la-Torre, A. Íñiguez-de-la-Torre, B. G. Vasallo, S. Pérez, P. Sangare, G. Ducournau, C. Gaquiere, Y. Alimi, L. Zhang, A. Rezazadeh, A. M. Song, A. Westlund, J. Grahn and J. Mateos

Room-temperature semiconductor nanodiodes for THz detection and emission - Invited talk

E-MRS Spring Meeting 2013 – Symp. on Semiconductor Nanostructures towards Electronic and Optoelectronic Device Applications IV

General Chairman of the following conferences hosted in Salamanca:

19th International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors, Optoelectronics and Nanostructures (EDISON'19), 29 June - 2 July 2015

12th Spanish Conference on Electron Devices (CDE 2018), 14 -16 November 2018

C.3. Research projects

Title: Improvement of GaN-based Schottky barrier diode technology for high-power efficient electronics (PDC2023-145896-I00)

Financing entity: Ministerio de Ciencia e Innovación - Agencia Estatal de Investigación

Duration: 2024-2025 **Grant awarded:** 290.400 €



Principal investigator: Javier Mateos López, Beatriz García Vasallo **Position:** Researcher

Title: Mejora de la tecnología de diodos de barrera Schottky de GaN para electrónica eficiente de alta potencia (SA136P23)

Financing entity: Junta de Castilla y León (Consejería de Educación)

Duration: 2023-2027 **Grant awarded:** 180.000 €

Principal investigator: Tomás González Sánchez, Sergio García Sánchez

Title: Nanodispositivos ultrarrápidos y eficientes para comunicaciones y espectroscopía de THz basados en semiconductores de gap ancho y estrecho (PID2020-115842RB-I00)

Financing entity: Ministerio de Ciencia e Innovación - Agencia Estatal de Investigación

Duration: 2021-2024 **Grant awarded:** 118.580 €

Principal investigator: Javier Mateos López, Beatriz García Vasallo **Position:** Researcher

Title: Simulación y caracterización de efectos electro térmicos en dispositivos de subterahercios para comunicaciones de alta velocidad (SA254P18)

Financing entity: Junta de Castilla y León (Consejería de Educación) - Unidades de Investigación Consolidadas **Duration:** 2019-2021 **Grant awarded:** 120.000 €

Principal investigator: Tomás González Sánchez

Title: Tecnologías de diodos de GaN para generación y detección en la banda de subterahercios (TEC2017-83910-R)

Financing entity: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad - Agencia Estatal de Investigación **Duration:** 2018-2020 **Grant awarded:** 160.930 €

Principal investigator: Javier Mateos López, M^a Susana Pérez Santos **Position:** Researcher

Title: Estación de puntas criogénica y de alta temperatura con campo magnético (USAL06)

Financing entity: Junta de Castilla y León (Consejería de Educación)

Convocatoria INFRARED **Duration:** 2018 **Grant awarded:** 420.070 euros

Principal investigator: Tomás González Sánchez

Title: Emisores y detectores de terahercios basados en nanodiodos semiconductores para comunicaciones e imagen médica y de seguridad (SA022U16)

Financing entity: Junta de Castilla y León (Consejería de Educación) - Unidades de Investigación Consolidadas **Duration:** 2016-2018 **Grant awarded:** 120.000 €

Principal investigator: Tomás González Sánchez

Title: Nanoelectrónica de gap ancho y estrecho para la mejora de la eficiencia en aplicaciones de RF y THz (TEC2013-41640-R)

Financing entity: Ministerio de Economía y Competitividad - Dirección Gral. Investigación **Duration:** 2014-2017 **Grant awarded:** 126.324 €

Principal investigator: Javier Mateos López, M^a Susana Pérez Santos **Position:** Researcher

C.4. Contracts, technological or transfer merits

Title: Realization of Monte Carlo simulations and delivery of designs for the fabrication of devices within the GaNGUN project: definition of the first technological process

Entity: Institut d'Electronique de Microelectronique et Nanotechnologies (IEMN) - UMR 8520 - CNRS **Contrato de I+D (Art. 83)** **Duration:** 2019-2020 **Contract amount:** 10.000 €

Principal investigator: Tomás González Sánchez

Title: Realization of Monte Carlo simulations and delivery of designs for the fabrication of devices within the GaNGUN project: optimization of the devices

Entity: Institut d'Electronique de Microelectronique et Nanotechnologies (IEMN) - UMR 8520 - CNRS **Contrato de I+D (Art. 83)** **Duration:** 2019-2020 **Contract amount:** 10.000 €

Principal investigator: Javier Mateos López **Position:** Researcher

Firma (1): LUIS PARRILLA ROURE
En calidad de: Solicitante





CURRICULUM VITAE (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date

7/01/2025

First name	CARLOS		
Family name	SAMPEDRO MATARIN		
Gender (*)	MALE	Birth date	28/05/1977
Social Security, Passport, ID number	44297053L		
e-mail	csampe@ugr.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-8730-2594		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Full Professor		
Initial date	9/03/2024		
Institution	Universidad de Granada		
Department/Center	Electrónica y Tecnología de Computadores		
Country	Spain	Teleph. number	958241583
Key words	Biosensors, nanoelectronics, Monte Carlo simulation, 2D materials		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 14.2.b))

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
2011-2024	Associated Professor / Promotion
2011-2011	Profesor Contratado Doctor – UGR/ Promotion
2007-2011	Prof. Ayudante Doctor – UGR/ Promotion
2004-2007	Prof. Ayudante – UGR/ Promotion

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
PhD Physics	Universidad de Granada	2006
MSc Physics	Universidad de Granada	2001
Master Electronics Eng.	Universidad de Granada	2001

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

Carlos Sampedro received the M. Eng in Electronics Engineering and M.Sc. in Physics from UGR in 2001, and the Ph.D. degree from UGR in 2006. In 2001, he joined the University of Applied Sciences in Pforzheim, Germany. In 2003 he started as PhD candidate in the frame of two EU projects from FP5 and FP6 obtaining his PhD on device simulation in 2006 with the Doctor Europeus recognition and the PhD award. In 2004, he became Assistant Professor with the UGR in the Electronics and Computer Science Department. He was Guest Research in the Device Modelling group of the University of Glasgow in 2005. Since 2011, he is an Associated Professor with the UGR. During his post-doc period, his research interests include advanced numerical simulation and modelling of ultimate scaled multigate, advanced SOI and non-conventional devices and development of Multi-Subband Ensemble Monte Carlo tools. He has co-authored more than 40 papers published in major journals indexed in JCR and JSR with an impact factor h14. He co-authored 6 book chapters about SOI technology and simulation, and 90+ contributions in conference proceedings obtaining best paper award in



EUROSOI2006 and EUROSOI-ULIS 2017. He has been invited speaker in several conferences and in the Universities of Glasgow and Santiago de Compostela. He participated in 30+ research projects belonging to different calls including 15 funded by the Spanish Government (PI in 3 of them), 15 from regional authorities (PI in 5), 9 from other institutions (PI in 3) and 11 by the EU. In this case, the projects correspond to FP5 (1), FP6 (2), FP7(2), H2020 (3), HE (1), Erasmus+ (2) being the UGR co-ordinator of EUROSOI (FP6), EUROSOI+(FP7), REMINDER(H2020), Arqus RI(H2020), Arqus (Erasmus+). He has coauthored different technical reports in the frame of these projects and been a member of REMINDER (H2020) Management Board. He is a reviewer in several international journals including Applied Physics Letters, IEEE Elec. Dev. Lett., IEEE Trans. on Elec. Dev., Solid State Elec., and been guest editor in Solid State Elec. And Macromachines. He has made research stages at FH Pforzheim (Germany), Device Modeling Group of the University of Glasgow and Universidad de Santiago de Compostela. He has been in the organizing committee of several international conferences including EUROSOI 2005 and 2011, NanoTec 2011, ESSDERC/ESSCIRC 2010, DCIS 2016, EUROSOI-ULIS 2018, SISPAD 2023 and INFOS 2025. In addition to his research in advanced simulation, where he has been supervisor of two PhDs, with the setting up of the Nanoelectronics and 2D materials Lab at the UGR, he is in charge of the structural characterization research line including AFM techniques and is involve in the development 2D material based nanosensors. He is IEEE Senior Member. He has been Students Vicedean in the Faculty of Science (2016-19), and Director of the Knowledge Transfer Office at the UGR (2019-2023). Currently, he is Director for Knowledge Transfer and Innovation at the UGR.

Sexenios CNEAI: **3 (last one obtained on 17/07/2020 comprising 2014-2019)**

Supervised PhD students: **2, (both with international mention)**

Total Citations: **801 (Google Scholar) 638 (Scopus)**

Publications JCR: **47**

Publications Q1: **16**

h-index: **15 (Google Scholar), 13 Scopus**

Book Chapters: **6**

International Conferences: **90**

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications (see instructions)

-Journal Publication: Elsa Fuente-Zapico, Paula Martínez-Mazon, Jose Carlos Galdón, Carlos Márquez, Carlos Navarro, Luca Donetti, Carlos Sampedro, Francisco Gamiz. 2023. "Simulation of BioGFET sensors using TCAD". Solid State Electronics 208, <https://doi.org/10.1016/j.sse.2023.108761>

-Journal Publication: C Navarro, L Donetti, JL Padilla, C Medina-Bailon, JC Galdon, C Marquez, C Sampedro, F Gamiz. 2023 "3D-TCAD benchmark of two-gate dual-doped Reconfigurable FETs on FDSOI28 technology". Solid State Electronics 200 <https://doi.org/10.1016/j.sse.2022.108577>

-Journal Publication: L Donetti, C Marquez, C Navarro, C Medina-Bailon, JL Padilla, C Sampedro, F Gamiz. 2022 "L Donetti, C Marquez, C Navarro, C Medina-Bailon, JL Padilla, C Sampedro, F Gamiz". Solid State Electronics 197 <https://doi.org/10.1016/j.sse.2022.108437>

-Journal Publication: Marquez, Carlos, Salazar, Norberto, Farzan Gity, Galdon, Jose C., Navarro, Carlos, Sampedro, Carlos, Hurley, Paul K., Chang, Edward Y., Gamiz, Francisco. 2021. "Hysteresis in As-Synthesized MoS2 Transistors: Origin and Sensing Perspectives" Micromachines 12, no. 6: 646. <https://doi.org/10.3390/mi12060646>

-Journal Publication: Medina-Bailón, Cristina; Carrillo-Nunez, Hamilton; Lee, Jaehyun; Sampedro, Carlos; Padilla-De La Torre, José Luis; Donetti, Luca; Georgiev, Vihar; Gamiz, Francisco; Asenov, Asen. 2020. Quantum Enhancement of a S/D Tunneling Model in a 2D MS-EMC Nanodevice Simulator: NEGF Comparison and Impact of Effective Mass Variation. Micromachines 11(2): 204 <https://doi.org/10.3390/mi11020204>

-Journal Publication: Marquez, Carlos; Navarro, Carlos; Navarro, Santiago; Padilla, Jose L.; Donetti, Luca; Sampedro, Carlos; Gally, Philippe; Kim, Yong-Tae; Gamiz, Francisco. 2019. On



the Low-Frequency Noise Characterization of Z2-FET Devices. IEEE Access. 42551-42556

DOI: [10.1109/ACCESS.2019.2907062](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2907062)

-Journal Publication: Medina-Bailón, Cristina; Padilla-De La Torre, José Luis; Sadi, Toufik; Sampedro, Carlos; Godoy, Andres; Donetti, Luca; Georgiev, Vihar; Gamiz, Francisco; Asenov, Asen. 2019. Multisubband Ensemble Monte Carlo Analysis of Tunneling Leakage Mechanisms in Ultrascaled FDSOI, DGSOI, and FinFET Devices. IEEE Transactions on Electron Devices 66: 1145-1152 DOI: [10.1109/TED.2019.2890985](https://doi.org/10.1109/TED.2019.2890985)

-Journal Publication: Padilla-De La Torre, José Luis; Medina-Bailón, Cristina; Márquez, Carlos; Sampedro, Carlos; Donetti, Luca; Gamiz, Francisco; Ionescu, Adrian. 2018. Gate Leakage Tunneling Impact on the InAs/GaSb Heterojunction Electron-Hole Bilayer Tunneling Field-Effect Transistor. IEEE Transactions on Electron Devices. 65: 4679-4686 DOI: [10.1109/TED.2018.2866123](https://doi.org/10.1109/TED.2018.2866123)

-Journal Publication: Medina-Bailón, Cristina; Padilla-De La Torre, José Luis; Sampedro, Carlos; Godoy-Medina, Andres; Donetti, Luca; Gamiz-Perez, Francisco J. 2018. Source-to-Drain Tunneling Analysis in FDSOI, DGSOI, and FinFET Devices by Means of Multisubband Ensemble Monte Carlo. IEEE Transactions on Electron Devices. 65: 4740-4746 DOI: [10.1109/TED.2018.2867721](https://doi.org/10.1109/TED.2018.2867721)

-Journal Publication: Carlos Navarro, Santiago Navarro, Carlos Marquez, Luca Donetti, Carlos Sampedro, Siegfried Karg, H Riel, Francisco Gamiz. 2018. InGaAs capacitor-less DRAM cells TCAD demonstration. IEEE Journal of the Electron Devices Society. 6: 884-892 DOI: [10.1109/JEDS.2018.2859233](https://doi.org/10.1109/JEDS.2018.2859233)

-Journal Publication: Carlos Navarro, Meng Duan, Mukta Singh Parihar, Fikru Adamu-Lema, Stefan Coseman, Joris Lacord, Kyunghwa Lee, Carlos Sampedro, Binjie Cheng, Hassan El Dirani, Jean-Charles Barbe, Pascal Fonteneau, Seong-II Kim, Sorin Cristoloveanu, Maryline Bawedin, Campbell Millar, Philippe Galy, Cyrille Le Royer, Siegfried Karg, Heike Riel, Paul Wells, Yong-Tae Kim, Asen Asenov, Francisco Gamiz. 2017. Z2-FET as Capacitor-Less eDRAM Cell For High-Density Integration. IEEE Transactions on Electron Devices. 64: 4904 – 4909 DOI: [10.1109/TED.2017.2759308](https://doi.org/10.1109/TED.2017.2759308)

C.2. Congress

- C. Medina-Bailon, C. Sampedro et al., "Efficient Implementation of S/D tunneling in 2D MS-EMC of Nanoelectronic Devices Including the Thickness Dependent Effective Mass," 2020 Joint International EUROSIOI Workshop and International Conference on Ultimate Integration on Silicon (EUROSIOI-ULIS), 2020, pp. 1-4, doi: [10.1109/EUROSIOI-ULIS49407.2020.9365606](https://doi.org/10.1109/EUROSIOI-ULIS49407.2020.9365606).

- L. Donetti, C. Sampedro, F. G. Ruiz, A. Godoy and F. Gamiz, "3D multi-subband ensemble Monte Carlo simulation of <100> and <110> Si nanowire FETs," 2018 Joint International EUROSIOI Workshop and International Conference on Ultimate Integration on Silicon (EUROSIOI-ULIS), 2018, pp. 1-4, doi: [10.1109/ULIS.2018.8354724](https://doi.org/10.1109/ULIS.2018.8354724).

- C. Medina-Bailon et al., "Impact of Strain on S/D tunneling in FinFETs: a MS-EMC study," 2018 International Conference on Simulation of Semiconductor Processes and Devices (SISPAD), 2018, pp. 301-304, doi: [10.1109/SISPAD.2018.8551707](https://doi.org/10.1109/SISPAD.2018.8551707).

- C. Medina-Bailon et al., "Multi-subband ensemble Monte Carlo study of tunneling leakage mechanisms," 2017 International Conference on Simulation of Semiconductor Processes and Devices (SISPAD), 2017, pp. 281-284, doi: [10.23919/SISPAD.2017.8085319](https://doi.org/10.23919/SISPAD.2017.8085319).

- C. Medina-Bailon, C. Sampedro, J. L. Padilla, F. Gamiz, A. Godoy and L. Donetti, "Multi-subband ensemble Monte Carlo study of band-to-band tunneling in silicon-based TFETs," 2016 International Conference on Simulation of Semiconductor Processes and Devices (SISPAD), 2016, pp. 253-256, doi: [10.1109/SISPAD.2016.7605195](https://doi.org/10.1109/SISPAD.2016.7605195).

C.3. Research projects

1. Reference: PID2021-128547OB-I00

Title: Co-Integración De Materiales Bidimensionales Con Tecnología CMOS Para El Desarrollo De Sensores Autonomos De Gases. (GRANADA)

Principal Researcher: Francisco Gamiz, Carlos Sampedro

Funding Agency: Mineco Dates:01/01/2022-31/12/2024

Funding: 93.170 € Rol: Investigador Principal



2. Reference: CPP2022-009952
 Title: Desarrollo y validación clínica de una plataforma biosensora interconectada basada en grafeno para el diagnóstico precoz de la sepsis en el punto de atención y la optimización de su manejo clínico.
 Principal Researcher: Francisco Gamiz
 Funding Agency: Mineco Dates:01/11/2023-31/10/2026
 Funding: 152.200,00 € Rol: Investigador
3. Reference: P18-RT-4826
 Title: Biosensores basados en semiconductores bidimensionales para diagnóstico precoz del melanoma maligno
 Principal Researcher: Francisco Gamiz, Carlos Sampedro
 Funding Agency: Junta de Andalucía Dates:01/01/2020-31/12/2022
 Funding: 116.042 € Rol: Investigador Principal
4. Reference: RDPTC-2018
 Title: Acciones de fortalecimiento del plan director de transferencia de conocimiento de la UGR
 Principal Researcher: Jesús Banqueri, Carlos Sampedro
 Funding Agency: Junta de Andalucía. Dates:01/11/2019-30/4/2021
 Funding: 402.303,75 € Rol: Investigador Principal
5. Reference proyecto: TEC2017-89800-R
 Title: Fabricacion, caracterizacion y modelado de dispositivos electronicos basados en materiales bidimensionales multicapa
 Principal Researcher: Carlos Sampedro, Luca Donetti
 Funding Agency: MINECO Date:01/01/2018-30/09/2021
 Funding: 175.450 € Rol: Investigador Principal
6. Reference: PIE-2016/0045
 Title: Implementation of a novel platform to monitor tumour heterogeneity as a crucial determinant for individualized diagnostic and therapeutic outcome
 Principal Researcher: Juan Antonio Marchal Corrales
 Funding Agency: Instituto de Salud Carlos III, MINECO Dates:01/01/2017-31/12/2019
 Funding recibida (en euros): 493.625€ Rol: Investigador
7. Reference: H2020-687931
 Title: REMINDER: 'Revolutionary embedded memory for internet of things devices and energy reduction'
 Principal Researcher: Francisco Gámiz Pérez
 Funding Agency: H2020- Unión Europea Dates:01/01/2016-31/12/2018
 Funding (en euros): 606.250€ Rol: Investigador

C.4. Contracts, technological or transfer merits

- Director de la Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación de la Universidad de Granada (Knowledge Transfer Office) July 2019-June2023
- Director for Knowledge Transfer and Innovation, Universidad de Granada from June 2023
- Contract: "Modelo cuantico determinista para 2D MOSFET,comparativa con Montecarlo e implementación paralela sobre un cluster de PCS". Contractor: Universidad de Cantabria. 15/07/2007-28/02/2009. Budget 13,000€
- Patent N° de solicitud: P201831304 N° Publicación: ES2770473
 Título: Procedimiento de detección de radiación y partículas empleando un diodo semiconductor por modulación de bandas de energía
 Fecha de solicitud: 30/12/2018 Fecha de Concesión 10/11/2020 (Con Examen Sustantivo)

C.5 Organization of International Conferences

EUROSOI2005 (Granada), ESSDERC/ESSCIRC 2010 (Sevilla), EUROSOI 2011 (Granada), NANOTECH 2011 (Granada), DCIS 2016 (Granada), EUROSOI-ULIS 2018 (Granada), SISPAD 2023 (Granada), INFOS 2025 (Granada)

C.6 Reviewer for International Journals indexed in the JCR

Applied Physic Letters(Q1), IEEE Electron Devices Letters(Q1), IEEE Transactions on Electron Devices(Q1), Solid State Electronics(Q2), Materials Science in Semiconductor Processing(Q2), Micromachines(Q2), IEEE Trans. on Circuits and Systems-





Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA

Julio-2024

Nombre y apellidos	M ^a Carmen Carrión Pérez		
Núm. identificación del/de la investigador/a	WoS Researcher ID	D-2827-2013	
	SCOPUS Author ID	ID: 7003575794	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-0067-8343	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Física Aplicada/Facultad de Ciencias		
Dirección	Campus Fuentenueva s/n 18071 Granada		
	correo electrónico	mcarrion@ugr.es	
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	9-8-2009
Palabras clave	Tratamiento de señal, Aplicaciones electromagnéticas		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Cienc. Físicas	Granada	1980
Doctora en Ciencias Físicas	Granada	1986

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

Número de sexenios de investigación: 5 consecutivos

Fecha del último concedido: 1-1-2019

Número de tesis doctorales en los últimos 10 años: 3

Número total de tesis doctorales dirigidas: 12

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 34

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

Mi actividad investigadora ha estado ligada siempre al procesado digital de señal y sus aplicaciones en diferentes áreas y campos: radar, genómica e imágenes. En estas aplicaciones se han desarrollado métodos y técnicas de análisis de señales armónicas en general y de exponenciales complejas amortiguadas, en particular, técnicas que pueden extrapolarse a otros campos y aplicaciones.

Se han desarrollado algoritmos ligados a dos grandes técnicas de procesado de señal como son: el análisis de componentes independientes (ICA) y las técnicas Bayesianas (BT). Con técnicas ICA concretamente se ha abordado el problema de la eliminación de ruido en imágenes hiperespectrales y la separación de fuentes en secuencias genómicas, y su aplicación a la clasificación no supervisada y la detección de anomalías. Con técnicas Bayesianas se han tratado problemas de comunicaciones y la estimación de redes reguladoras de genes (RRG) a partir de series temporales de datos de microarrays. El objetivo último de la actividad ha sido extraer la máxima información posible tanto de la secuencia genómica humana, como la inferencia de redes reguladoras de genes a partir de datos de microarray. Este conocimiento puede proporcionar nuevas ideas relacionadas con el tratamiento de distintas enfermedades y el diseño de nuevos medicamentos.

En la investigación desarrollada ha sido de especial relevancia la relación con profesores de los Departments of Electrical and Electronics Engineering de diversas universidades de prestigio internacional donde he realizado estancias de investigación tanto yo misma como muchos de los doctorandos que han realizado la tesis doctoral bajo mi dirección. Concretamente con los profesores Desmond J. McLernon de la Universidad de Leed (UK), Berni Mulgrew de la Universidad de Edimburgh (UK) y Yufei Huang de la Universidad



de Texas en San Antonio (USA) con el que he codirigido una tesis doctoral y realizado, con todos ellos, diversas publicaciones en revistas de alto impacto.

En los últimos años, he iniciado una nueva línea de investigación, en colaboración con el grupo de Electrodinámica de Fenómenos Transitorios de la UGR, encaminada a la caracterización de la señal recibida por dos magnetómetros colocados en Sierra Nevada. El objetivo es la medida de las resonancias de Schumann (RS) ya que se espera que den información sobre fenómenos medioambientales. Se ha implementado un método automatizado de caracterización de las RS, basado en un ajuste lorentziano que está mejorando los resultados obtenidos hasta el momento. Así mismo se espera que los métodos de detección de exponenciales complejas puedan aportar información relevante. En este campo estoy codirigiendo en la actualidad una tesis doctoral que tiene prevista su lectura en el presente año.

Otra colaboración importante la he mantenido con los Grupos de Electrónica y Microondas de la Facultad de Ciencias de Tetuán y de la Universidad Sidi Mohammed Ben Abdellah de Fez en Marruecos.

Quiero destacar que he sido investigadora principal en 4 proyectos del Plan Nacional de Investigación y en 1 de Excelencia de la Junta de Andalucía. He participado en otros 4 proyectos nacionales y dirigido 2 proyectos de la agencia española de cooperación internacional (AECI) con compañeros de la Facultad de Ciencias de Tetuán con los que sigo colaborando.

Indicar que soy coautora de más de 60 artículos en revistas internacionales y de más de 90 comunicaciones a congreso (la mitad internacionales).

En cuanto a cuanto mi actividad y contribuciones en el ámbito de la formación, innovación y calidad docentes quisiera destacar que a principios de los años 2000 creé un grupo de trabajo formado por 7 profesores, que llevamos a cabo 5 proyectos de innovación docente, uno de los cuales recibió una Mención Honorífica otorgada por la Unidad de Innovación Docente de la Universidad de Granada. Además, he participado en varios planes de acción tutorial (PAT) del Grado en Física, en la experiencia Piloto para la implantación del crédito europeo (ECTS) en la Licenciatura en Física y dirigí un proyecto del Programa de Apoyo a la Formación del Profesorado Principiante y Mejora de la Docencia. Fruto de dicha actividad se han realizado 5 aportaciones en diferentes "Encuentros Ibéricos para la enseñanza de la Física" organizados por las Sociedades Española y Portuguesa de Física. Todo ello me permitió obtener el Certificado sobre la Calidad de la Actividad Docente con una calificación de EXCELENTE (certificado verificado por la Agencia Andaluza de Evaluación (AGAE), actual DEVA) y el premio de Excelencia Docente en la IV Convocatoria de Premios de Excelencia Docente convocados por la Universidad de Granada (Curso 2013-2014) por la Rama de Ciencias.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (5 más relevantes en los últimos años)

Autores (p.o. de firma): A.Salinas, J.Rodríguez-Camacho, J.Portí, M.C.Carrión, J.Fornieles-Callejón, S.Toledo-Redondo

Título: Schumann resonance data processing programs and four-year measurements from Sierra Nevada ELF station

Ref. ☒ Revista: Computers and Geosciences

Clave: A Volumen: 165, N., Páginas, inicial:1 final: 8, Fecha: August 2022, Article Number 105148

Lugar de publicación: USA

Firma (1): LUIS PARRILLA ROURE
En calidad de: Solicitante



Autores (p.o. de firma): Rodríguez-Camacho, Salinas, A.; Carrión, M.C.; Portí, J.A.; Fornieles-Callejón J. and Toledo-Redondo, S.

Título: Four Year Study of the Schumann Resonance Regular Variations Using the Sierra Nevada Station Ground-Based Magnetometers.

Ref. ☒ Revista: Journal of Geophysical Research: Atmospheres

Clave: A Volumen: 127, N. 6, Páginas, inicial: 1 final: 19 Fecha: Mar 2022

Lugar de publicación: USA

e2021JD036051. <https://doi.org/10.1029/2021JD036051>

Autores (p.o. de firma): Rodríguez-Camacho, J; Fornieles, J; Carrión, M.C.; Portí, J.A.; Toledo-Redondo, S; Salinas, A. 2018.

Título: On the Need of a Unified Methodology for Processing Schumann Resonance Measurements.

Ref. ☒ Revista: Journal of Geophysical Research: Atmospheres

Clave: A Volumen: 123 Páginas, inicial: 13277 final: 13290 Fecha: Dec 2018

Lugar de publicación: USA

Autores (p.o. de firma): M. Sánchez-Castillo, D. Blanco, I.M. Tienda-Luna M.C. Carrión and Yufei Huang

Título: A Bayesian framework for the inference of Gene Regulatory Networks from time and pseudo-time series data

Ref. ☒ Revista: Bioinformatics, (Oxford, England), DOI:10.1093/bioinformatics/btx605

Clave: A Volumen: 34 Páginas, inicial: 964 final: 970 Fecha: March 2018

Lugar de publicación: England

Autores (p.o. de firma): D. Blanco, M. Morante, J. Rodríguez, J. A. Garzón, M. C. Carrión and J. F. Gómez-Lopera

Título: Non-cooperative radar target discrimination by extinction pulses by extinction pulses using exponential β -splines

Ref. ☒ Revista: IEEE Antennas and Propagation

Clave: A Volumen: 64 Páginas, inicial: 4887 final: 4890 Fecha: 2016

Lugar de publicación: USA

C.2. Proyectos

Título del proyecto: Estudio numérico-experimental del acoplamiento Troposfera-Ionosfera-Magnetósfera vía análisis de las resonancias de Schumann. Aplicación a cambio climático y clima espacial.



Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Proyecto concedido dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. FIS2017-90102-R

Duración, desde: 2018 hasta: 2020 Cuantía de la subvención: 24.200,00 €

Investigador responsable: Jesús Fornieles Callejón

Número de investigadores participantes: 8

Título del proyecto: Estudio experimental y numérico de fenómenos electromagnéticos naturales para el diagnóstico del medio ambiente.

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación FIS2013-44975-P

Entidades participantes: Universidad de Granada

Duración, desde: 2014 hasta: 2017, Cuantía de la subvención: 44.770,00 €

Investigador responsable: Alfonso Salinas Extremera

Número de investigadores participantes: 7

C.3. Premios relacionados con la Calidad Docente Universitaria.

- Premio de Excelencia Docente en la IV Convocatoria de Premios de Excelencia Docente convocados por la Universidad de Granada. Curso 2013-2014.

C.4. Otros

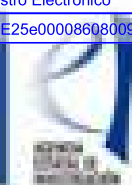
- Realización de diversas estancias de investigación en las universidades de Leeds, Edimburgo, Texas y Tetuán.
- Presidencia del comité local de la Bienal de Física realizada en Granada en Sept. de 2007.
- Participación en el comité científico y presidencia de diferentes sesiones en congresos tanto nacionales como internacionales.
- Responsable del grupo de investigación TIC104, "Sistemas, Señales y Ondas" del inventario de grupos de investigación de la Junta de Andalucía. Desde su creación en 1989 hasta la actualidad.
- Responsable de diversas acciones coordinadas entre grupos de investigación andaluces y financiadas por la Junta de Andalucía.
- Censor habitual de las revistas científicas de investigación:
 - IEEE Transactions on Antennas and Propagation. The Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE). USA.
 - EURASIP Journal on Applied Signal Processing (European Association for Signal Processing). The Netherlands.
 - ACES Journal. The Applied Computational Electromagnetics Society. USA
- Evaluador/a Externo/a de las propuestas presentadas al Concurso Interno de Fomento a la I+D+i o Creación 2022 de la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM). Santiago. Chile.



- Evaluación científico-técnica de proyectos de investigación concurrentes al II Plan Regional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de la Junta de Extremadura.
- Miembro, desde su creación, del Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones de la Universidad de Granada (CITIC-UGR).
- Miembro del panel de expertos del programa ACADEMIA de ANECA.
- Decana de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada desde junio de 2016 hasta mayo de 2024.
- Puesta en marcha de la Comisión de Calidad de Centro (CCC) de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada y responsable de la misma como Decana de la Facultad.
- Evaluación positiva de 6 quinquenios (máx. posible) y 5 complementos autonómicos (máx. posible), 2 por investigación, 2 por docencia y 1 por gestión.

Firma (1): LUIS PARRILLA ROURE
En calidad de: Solicitante





Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Almudena		
Apellido	Díaz Zayas		
Género	Mujer		
e-mail	adz@uma.es	URL Web: https://morse.uma.es/user/16/biblio	
Núm. Identificación del investigador (ORCID)(*)		0000-0002-1226-6135	

(*) Mandatory

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Profesora titular de Universidad		
Fecha de inicio	15/06/2021		
Organismo	Universidad de Málaga		
Departamento	Tecnología Electrónica		
País	España	Teléfono	626504310
Palabras claves	Mobile network, testbeds, automation, experimentation, 5G uses cases, demonstration		

A.2 Indicadores generales de calidad de la producción científica

Sexenios	3
Tesis dirigidas	1
Citas totales (Web of Science)	312
Índice (Web of Science)	9
Publicaciones Q1 (JCR)	7



Parte B. Resumen del CV

Durante mi trayectoria investigadora he tratado de seguir una línea de trabajo coherente, estando esta vertebrada en torno a las plataformas de experimentación que hacen posible el análisis del rendimiento de aplicaciones y servicios en condiciones controladas y con escenarios realistas. En un principio la experiencia acumulada durante el proyecto fin de carrera (2004) entorno al desarrollo de aplicaciones de comunicaciones para el sistema operativo móvil Symbian OS jugó un papel protagonista en los trabajos y publicaciones iniciales del presente currículum. En una segunda etapa, tras realizar prácticas en una importante empresa de sistemas de medidas de telecomunicaciones, las posibilidades de aplicación comercial de los resultados obtenidos en el proyecto de fin de carrera, tuvieron su continuación en proyectos de colaboración de la Universidad de Málaga junto con empresas para la transferencia del conocimiento generado. En este tiempo también proseguí con mi formación en los cursos orientados a la consecución del Diploma de Estudios Avanzados (2006). Posteriormente recibí la concesión de una beca de formación de personal investigador del Ministerio de Educación y Ciencia. Uno de los pilares del trabajo de la investigación realizado durante este periodo ha estado ligado al desarrollo de una herramienta de medida, orientada al análisis del rendimiento de soluciones y sistemas cuya conectividad era celular.

He publicado en revistas de prestigio dentro del ámbito de las telecomunicaciones como son IEEE Pervasive Computing (Q1), IEEE Internet Computing (Q1) y IEEE Vehicular Technology Magazine (Q1) y Computer Networks (Q1). Igualmente he sido ponente en destacados congresos internacionales del IEEE entre los que destacan AINA, VTC, Globecom, Noms, IM, CCNC y WOWMOM. He realizado una estancia de investigación en VTT, prestigioso centro de investigación Finandés. En Diciembre de 2009, alcancé el grado de Doctora por la Universidad de Málaga con la calificación de Sobresaliente Cum Laude con mención de doctorado europeo.

Desde Junio de 2021 soy profesora titular en el departamento de Tecnología Electrónica de la Universidad de Málaga.

He participado en numerosos proyectos nacionales y europeos entre los que cabe destacar: TECRAIL, FED4FIRE, FED4FIRE+, Q4HEALTH, TRIANGLE, EuWireless, NRG-5, 5GENESIS, EVOLVED-5G, 5G-EPICENTRE, 5G-SANDBOX y FIDAL.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

Wang, H (Wang, Hua) ; Aguilar, AP (Aguilar, Adrian Perez) ; Zayas, AD (Zayas, Almudena Diaz) ; Madueño, GC (Madueno, German Corrales) ; Zhang, CM (Zhang, Changming) ; Hao, N (Hao, Nan) ; Yu, XB (Yu, Xianbin), A general QoE assessment framework for applications and services, *Computer Networks*, 2023 DOI10.1016/j.comnet.2023.109641 (Q1)

Erik Aumayr, Giuseppe Caso, Anne-Marie Bosneag, Almudena Diaz Zayas, Özgü Alay, Bruno Garcia, Konstantinos Kousias, Anna Brünstrom, Pedro Merino Gomez, Harilaos Koumaras, Service-based Analytics for 5G open experimentation platforms , 2022, 108740, ISSN 1389-1286, <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2021.108740>. (Q1)

Díaz Zayas, A.; Caso, G.; Alay, Ö.; Merino, P.; Brunstrom, A.; Tsolkas, D.; Koumaras, H. A Modular Experimentation Methodology for 5G Deployments: The 5GENESIS Approach. *Sensors* 2020, 20, 6652. <https://doi.org/10.3390/s20226652> (Q1)



Panizo L, Díaz-Zayas A, García B. Model-based testing of apps in real network scenarios. International Journal on Software Tools for Technology Transfer. 22(2), 2020.

<https://doi.org/10.1007/s10009-019-00518-2> (Q4)

Díaz-Zayas A, García B, Merino P. 2019. An End-to-End Automation Framework for Mobile Network Testbeds. Mobile Information Systems. 2019 <https://doi.org/10.1155/2019/2563917> (Q4)

Díaz-Zayas A, Panizo L, Baños J, Cárdenas C, Dieudonne M. 2018. QoE Evaluation: The TRIANGLE testbed approach. Wireless Communications and Mobile Computing. 2018:12. DOI: <https://doi.org/10.1155/2018/6202854> (Q3)

García-Pérez CA, Díaz A, Ríos Á, Merino P, Katsalis K, Chang C-Y, Shariat S, Nikaein N, Rodriguez P, Morris D. 2017. Improving the efficiency and reliability of wearable based mobile eHealth applications. Pervasive and Mobile Computing, 2017, 40:674–691. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pmcj.2017.06.021> (Q1)

A. M. Recio, A. Díaz, and P. Merino. Characterizing Radio and Networking Power Consumption in LTE Networks,” Mobile Information Systems, vol. 2016, Article ID 2752961,doi:10.1155/2016/2752961, 10 pages, DOI: 2016. 10.1155/9071 (Q4)

Rivas F. Javier, Díaz-Zayas A, Merino P. Characterizing traffic performance in cellular networks. IEEE Internet Computing. 18:12–19, 2014. DOI: 10.1155/9071 (Q1)

A. Diaz, C. .A. Garcia. P. Merino: Third-Generation Partnership Project Standards: For Delivery of Critical Communications for Railways. IEEE Vehicular Technology Magazine, 9 (2) – Jun 1, 2014. DOI: 10.1109/MVT.2014.2311592 (Q1)

Álvaro M. Recio; Almudena Díaz; Pedro Merino, Characterizing radio and networking power consumption in LTE networks, Mobile Information Systems, 2016. DOI: 10.1155/9071 (Q4)

C.2. Congresos

George Margetis et al., Validation of NFV management and orchestration on Kubernetes-based 5G testbed environment, 2nd WORKSHOP ON ARCHITECTURAL EVOLUTION TOWARD 6G NETWORKS (6GARCH), Globecom, December, 2022

K. C. Apostolakis et al., "Cloud-Native 5G Infrastructure and Network Applications (NetApps) for Public Protection and Disaster Relief: The 5G-EPICENTRE Project," 2021 Joint European Conference on Networks and Communications & 6G Summit (EuCNC/6G Summit), 2021, pp. 235-240, doi: 10.1109/EuCNC/6GSummit51104.2021.9482425.

A. D. Zayas et al., "TRIANGLE: a Platform to Validate 5G KPIs in End to End scenarios," 2018 IEEE 23rd International Workshop on Computer Aided Modeling and Design of Communication Links and Networks (CAMAD), 2018, pp. 1-7, doi: 10.1109/CAMAD.2018.8514947.

F. J. Rivas Tocado, A. D. Zayas and P. Merino, "A methodology and test environment for QoS measurements in mobile networks," 2017 IFIP/IEEE Symposium on Integrated Network and Service Management (IM), 2017, pp. 823-828, doi: 10.23919/INM.2017.7987379.



A. Díaz, A. Salmerón, F. J. Rivas, P. Merino. Advanced Testing of Mobile Applications and Devices, IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Network Management. 2017

A. D. Zayas and P. Merino, "The 3GPP NB-IoT system architecture for the Internet of Things," 2017 IEEE International Conference on Communications, 2017, pp. 277-282, doi: 10.1109/ICCW.2017.7962670.

A. F. Cattoni et al., "An end-to-end testing ecosystem for 5G," 2016 European Conference on Networks and Communications (EuCNC), 2016, pp. 307-312, doi: 10.1109/EuCNC.2016.7561053.

A. Díaz-Zayas, Á. M. Recio-Pérez, C. A. García-Pérez and P. Merino, "Remote control and instrumentation of Android devices," 2016 13th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV), 2016, pp. 190-195, doi: 10.1109/REV.2016.7444463.

A. Díaz-Zayas, C. A. García-Pérez, Á. M. Recio-Pérez and P. Merino, "3GPP Standards to Deliver LTE Connectivity for IoT," 2016 IEEE First International Conference on Internet-of-Things Design and Implementation (IoTDI), 2016, pp. 283-288, doi: 10.1109/IoTDI.2015.26.

F. J. Rivas-Tocado, A. Díaz-Zayas and P. Merino, "Improving mobile communications research and education with UXM wireless test set," 2016 13th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV), 2016, pp. 186-189, doi: 10.1109/REV.2016.7444462.

F. J. Rivas, A. Díaz, P. Merino, Performance study of internet traffic on high speed railways. In 2013 IEEE 14th International Symposium and Workshops on A world of wireless, Mobile and multimedia networks (WoWMoM)

C.3. Proyectos de investigación

6G-PATH, 6G Pilots and Trials Through Europe, HORIZON-JU-SNS-2023, Grant agreement ID: 101139172, **Investigadora Principal**, 01/01/2024-31/12/2026, 554 250,00 €

FIDAL. Field Trials beyond 5G, HORIZON-JU-SNS-2022-STREAM-D-01-01, HORIZON-JU-IA, Proposal number: 101096146, **Investigadora principal**, 01/01/2023-31/12/2025. 493.750 €

5G-SANDBOX. Supporting Architectural and technological Network evolutions through an intelligent, secure and twinning enabled Open eXperimentation facility, HORIZON-JU-SNS-2022-STREAM-C-01-01, Type of Action: HORIZON-JU-RIA, Proposal number: 101096328, **Equipo investigador**, 01/01/2023-31/12/2025. 517.625 €

5G+TACTILE_5: Infraestructura de pruebas B5G/6G y demostradores, Proyectos innovadores en el despliegue de las tecnologías 5G avanzado y 6G, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. **Investigadora Principal**, 1.281.150 €

5G-Epicentre. 5G Experimentation Infrastructure hosting Cloud-native Netapps for public protection and disaster relief. Horizon 2020, 101016521, 36 meses, 1/01/2021-31/12/2023, **Investigadora principal**, 391 250 €

Firma (1): LUIS PARRILLA ROURE
En calidad de: Solicitante



Evolved-5G. Experimentation and Validation Openness for Long-term evolution of Vertical Industries in 5G era and beyond. Horizon 2020, 101016607, 36 meses, 1/01/2021-31/12/2023, **Equipo investigador**, 323 500 €

Affordable5G. High-tech and affordable 5G network roll-out to every corner, European Commission, Horizon 2020, 957317, 24 meses, 01/09/2020-31/08/2022, **Equipo Investigador**, 342.250 €

5Genesis. 5th Generation End-to-end Network, Experimentation, System Integration, and Showcasing. H2020-ICT-2018-2020, 36 meses, 2018-2021, **Investigadora principal**, 895.625 €

NRG-5. Enabling Smart Energy as a Service via 5G Mobile Network advances (NRG-5), H2020-ICT-2016-2, 5G PPP Research and Validation of critical technologies and systems, Research and Innovation action, Proposal number 762013, 17 meses, 1/07/2018 - 31/12/2019, **Investigadora principal**, 82.500 €

TRIANGLE. 5G applications and devices benchmarking, Comisión Europea. H2020-ICT.Grant Agreement 688712, 36 meses, 2016-2018, **Equipo investigador**, 586.093 €

EuWireless - Design of the European mobile network operator for research, Horizon 2020, 777517, 01/01/2018-31/03/2020, 27 meses, **Equipo investigador**, 440.875 €

C.4. Contratos

Proyecto con empresa OPTIMI SPAIN S.L.U, Titulado Superior de Apoyo a la Investigación, Medición de la calidad del servicio en la telefonía móvil de tercera generación, Equipo investigador

Proyecto con empresa AT4 Wireless (WITLE 8.06/47.3154), Titulada Superior, Investigación en técnicas de certificación de servicios IP en redes móviles, Equipo investigador

Proyecto con empresa Keysight SIGO FEDER-INTERCONECTA, Diseño de planes de pruebas para dispositivos móviles, Equipo investigador

Proyecto con empresa Keysight "5G QoE based on the Triangle project results", Investigadora principal, 150.000 € (2022-2025)

Firma (1): LUIS PARRILLA ROURE
En calidad de: Solicitante





Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 20/01/2025

Nombre y apellidos	Paula López Martínez		
DNI/NIE/pasaporte	44808027W	Edad	49
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	N-5332-2014	
	Código Orcid	0000-0002-8218-8945	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Santiago de Compostela		
Dpto./Centro	Centro Singular de Investigación en Tecnoloxías da Información		
Dirección	Rúa Jenaro de la Fuente s/n		
Teléfono	881816435	correo electrónico	p.lopez@usc.es
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	25/11/2024
Espec. cód. UNESCO	330793, 330703, 330714, 330719, 220990, 22030, 220308		
Palabras clave	Diseño microelectrónico, sensores CMOS, diseño de circuitos integrados, tecnología electrónica, procesado de señal e imágenes		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Física	Universidad de Santiago de Compostela	1997
Doctorado en Física	Universidad de Santiago de Compostela	2003

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

Número de sexenios de investigación: 4 Fecha del último sexenio concedido: 2023

Número de tesis doctorales dirigidas (últimos 10 años): 5 (1 en codirección internacional) + 2 tesis en dirección.

Citas totales: 641 / 963 (Scopus/GoogleScholar)

Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual): 74,8 citas/año @Scopus /// 100 citas/año @GoogleScholar

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 16@Q1 y 13@Q2 y 9@Q3

Índice H: 13 / 16 (Scopus/GoogleScholar)

(Fuente: Web of Science de Thomson Reuters)

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

Catedrática desde 2024 en el área de Electrónica e investigadora adscrita al CiTIUS de la Universidad de Santiago de Compostela. Desde abril de 2020 ocupo el puesto de directora adjunta del CiTIUS. He publicado **más de 100 trabajos científicos con revisión en áreas de modelado y caracterización de dispositivos, diseño microelectrónico, sensores CMOS**. De estos trabajos científicos, 38 de ellos han sido revistas JCR. Los restantes trabajos se corresponden con congresos nacionales e internacionales.

INVESTIGADORA PRINCIPAL y directora de la Cátedra Chip Televés de Microelectrónica del PERTE Chip (**1,6M€**), así como de otros 11 proyectos de investigación: 1 proyecto europeo H2020 (**MENLAOS_NT, 419.729,76€@USC, 3.616.423,20€@proyecto**), 4 proyectos del Plan Nacional/AEI (**Ref.TEC2009-12686 de 59.774,01 €; Ref.TEC2015-66878-C3-3-R de 171.578,00 €; Ref. RTI2018-097088-B-C32 de 81.796,00 €, Ref.PID2021-128009OB-C32 de 186.945,00 €**), 1 proyecto de la Fundación Española para la ciencia y la tecnología (FECYT, Ref. 2008-PO006), 1 proyecto autonómico (**Ref.EM2013/038 de 98.000,00 €**) y 2 contratos con la empresa Televés SL (**Ref. 2008-CE110 y CDTI 2004-CE002 de 103.000€**), 1 contrato con el Fraunhofer Institute (Ref. 2008-CP122) y 1 proyectos recientemente concedidos de la Agencia Estatal de Investigación: Proyecto Prueba de Concepto del plan estatal de investigación científica y técnica y de innovación 2021-2023. **Ref. PDC2022-133933-C32 de 57.500,00€**; La CUANTÍA TOTAL de dichos proyectos como IP asciende a CASI TRES MILLONES DE EUROS.

Además, he participado como MIEMBRO DEL EQUIPO en otros 9 proyectos de investigación cuya dotación total fue DE MÁS DE 6 MILLONES DE EUROS (6.037.676,13€).





También he participado en 8 AYUDAS DE CONSOLIDACIÓN de grupos y centros de investigación por un total de 5.486.177,77€.

Soy la representante de la USC en la asociación de microelectrónica SOHA. He sido la General Chair del congreso CoSeRa 2025. Soy miembro del comité organizador del International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS 2020) y he participado en la organización del Workshop on Architecture of Smart Distributed Cameras 2015 (WASC 2015) y de congresos internacionales como el 12th International Conference on Knowledge-based and Intelligent Information & Engineering (KES 2008) y el 7th Spanish Conference on Electron Devices (CDE 2009). También soy evaluadora habitual de proyectos europeos del Horizonte 2020 y de la ANECA. Soy una de los dos representantes españoles como miembro del comité de la acción COST 19123.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. Ó. Pereira-Rial, JM. Carrillo, P. López, Low-Voltage CMOS Capacitor-Less LDOs: Bulk-Driven Versus Gate-Driven Comparative Study. IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers, 2024. Scopus CiteScore 2023: 9.8 (**1er Cuartil**) Posición: 24 de 177. Doi: 10.1109/TCSI.2024.3440842
2. D. García Lesta, D. Cabello, P. Lopez, V.M. Brea, HOPBAS10K: A 98×98 Pixels CMOS Vision Sensor for Background Subtraction, IEEE Sensors Journal, 2024, DOI 10.1109/JSEN.2024.3367169
3. P.F.Shahandashti, P. López, VM Brea, D. García-Lesta, M. Heredia, Simultaneous Multifrequency Demodulation for Single-Shot Multiple-Path ToF Imaging, IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTATIONAL IMAGING, VOL. 10, pp. 54-68, 2024. Digital Object Identifier 10.1109/TCI.2023.3348758
4. Faisal Ahmed, Miguel Heredia Conde, P.López, Kalman Filter-Driven Blind Source Localization for Passive 3D ToF Imaging, IEEE Sensors Letters, VOL. 7, NO. 10, OCTOBER 2023. DOI: 10.1109/LSSENS.2023.3309264
5. Óscar Pereira-Rial; Alessandro Cabrini; Guido Torelli; Paula López; Juan M. Carrillo, Ultra-Low-Power Low-Input-Voltage Charge Pump for Micro-Energy Harvesting Applications, IEEE Transactions on Circuits and Systems- I Regular Papers, Volume: 70, Issue: 1, January 2023. DOI: 10.1109/TCSI.2022.3217124. Factor de impacto JCR 2022: 5.1, posición en 68 de 275, Q1 en ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC
6. D. D. Cabello, E. Ferro, O. Pereira-Rial, B. Martínez-Vázquez, V.M. Brea, J.M. Carrillo and P. López, On-Chip Solar Energy Harvester and PMU with Cold Start-Up and Regulated Output Voltage for Biomedical Applications, IEEE Transactions on Circuits and Systems- I. Aceptado para su publicación. DOI: 10.1109/TCSI.2019.2944252. Factor de impacto JCR 2018: 3.934. **Primer cuartil.**
7. B. Blanco-Filgueira, Daniel García-Lesta, Mauro Fernández-Sanjurjo, Víctor Brea, Paula López, Deep Learning-Based Multiple Object Visual Tracking on Embedded System for IoT and Mobile Edge Computing Applications, IEEE Internet of Things Journal, Factor de impacto, vol. 6, nº 3, pp. 5423-5431, JCR 2019: 9.936, Q1 en Eng., Electric & Electronic. **Primer cuartil, primer decil.**
8. E. Ferro, V.M. Brea, P. López, D. Cabello, Micro-Energy Harvesting System including a PMU and a Solar Cell on the same Substrate with Cold Start-Up from 2.38 nW and Input Power Range up to 10µW using Continuous MPPT, IEEE Transactions on Power Electronics, vol. 34, nº 6, pp. 5105-5116, 2019. DOI: 10.1109/TPEL.2018.2877105. Factor de impacto JCR 2019: 6.373, **Primer cuartil. Primer decil.**
9. E. Ferro, V.M. Brea, P. López, D. Cabello, Dynamic Model of Switched-Capacitor DC-DC Converters in the Slow-Switching Limit including Charge Reusing, IEEE Transactions on Power Electronics, Vol. 32; Nº: 7, pp.5293-5311; Fecha: 2017. DOI: [10.1109/TPEL.2016.2607800](https://doi.org/10.1109/TPEL.2016.2607800). Factor de impacto, JCR 2017: 6.812, **primer cuartil, primer decil** en Eng., Electric & Electronic.
10. D. García-Lesta, D. Cabello, E. Ferro, P. López, V.M. Brea, Wireless Sensor Network with Perpetual Motes for Terrestrial Snail Activity Monitoring, IEEE Sensors Journal, Vol. 17, No. 15, pp. 5008-5015, 2017. DOI: [10.1109/JSEN.2017.2718107](https://doi.org/10.1109/JSEN.2017.2718107). Impacto JCR 2016: 2.512, (12/58), Q1 en Instruments & Instrumentation, (85/262). **Primer cuartil.**

Firma (1): LUIS PARRILLA ROURE
En calidad de: Solicitante





C.2. Proyectos

1. Cátedra Televés en Diseño Microelectrónico. **IP: López Martínez, Paula.** Entidad Financiadora: Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Dotación: 1.872.298,00 €. Duración: 02/2024 – 30/06/2027

2. Título: Multimodal Environmental Exploration Systems_NT (MENLAOS)

Entidad Financiadora: MSCA European Training Networks - ETN, EU

Referencia: GrantAgreement (GA) No: 860370

Duración: 48 meses, del 01/01/2020 al 30/09/2024

Dotación: 3.660.332,76 (419.729,76€@USC)

Investigadora principal: del equipo de la USC **Paula López Martínez**

3. TÍTULO : Inteligencia Artificial en el borde: soluciones embebidas de bajo consumo de potencia – GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2021 – Proyectos investigación orientada. Ref.PID2021-128009OB-C32. Entidad Financiadora: AEI – Agencia Estatal de Investigación

IP: LOPEZ MARTINEZ, PAULA

Dotación: 186.945,00 €

Duración: 01/09/2022 31/08/2025

4. Título: Sensores CMOS de Visión, Gestión de Energía y Seguimiento de Objetos sobre GPUs empujadas. Referencia: RTI2018-097088-B-C32

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Duración: 01/01/2019 al 31/12/2021

Dotación: 81.796,00

Investigador principal: Víctor M. Brea Sánchez y **Paula López Martínez**

5. Título: Sistemas de visión integrados para la extracción de características, con recolección y gestión energética on-chip para plataformas móviles no tripuladas

Entidad: Ministerio de Economía y Competitividad. Referencia: TEC2015-66878-C3-3-R

Duración DESDE: 01/01/2016 HASTA: 31/12/2018

Dotación: 171.578,00 €

Investigador principal: Paula López Martínez y Víctor M. Brea Sánchez

6. Título: Sistema autoalimentado con recolección ambiental de energía termoelectrica y fotovoltaica (SARELA)

Entidad financiadora: Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria

Duración desde: 16/10/2013 hasta:07/08/2016

investigador principal: Paula López Martínez

7. Título: Modelado de píxeles en tecnologías CMOS sub-100nm

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Convocatoria de Proyectos de Investigación fundamental no orientada. Ref.: (TEC2009-12686).

Duración desde: 01/01/2010HASTA: 31/12/2012

Investigador principal: Paula López Martínez

C.3. Contratos

1. Título: Estudios Tecnologías Semiconductores RF - Proxecto AGAPI. CdTI. Ref. 2024-CE002. ENTIDAD FINANCIADORA: TELEVES SAU ("Programa Misiones de Ciencia e Innovación" vinculadas al PERTE de microelectrónica y semiconductores,). **IP: Paula López Martínez.** DURACIÓN: 01/01/2024 – 31/12/2024. DOTACIÓN: 97.800 €

2. Título del contrato: Integración de gap-filler para televisión en movilidad DVB-H. Empresa/Administración financiadora: Televés SA. Duración, desde: 27/10/2008 hasta: 31/12/2010. **IP: Paula López Martínez**

3. Título del contrato: Modeling and Design of imager pixels on nanotechnologies. Empresa/Administración financiadora: Fraunhofer Institute for Integrated Circuits





(Erlangen). Duración: desde: 11-08-2008 hasta: 31-12-2008. IP: la solicitante, Paula

López Martínez

4. Título del contrato: Diseño microelectrónico de un sistema autónomo programable para visión artificial. Empresa/Administración financiadora: Innovaciones Microelectrónicas SL (ANAFocus). Duración, desde: 01-01-2008 hasta: 31-12-2009. IP: Diego C. Ferrer
5. Título del proyecto: Introducción práctica a la Electrónica de las Comunicaciones. Entidad financiadora: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). Duración, desde: 21/04/08 hasta: 31/07/08. IP: Paula López Martínez
6. Explotación en forma de contrato del registro general de la propiedad intelectual "vTrack4VC: sistema de tracking para el conteo y clasificación de vehículos", código 03/2016/754 por parte de la empresa Aplygenia, S.L. IPs: Víctor Manuel Brea Sánchez, Manuel Mucientes Molina. Cuantía/regalías: 30% de las ventas por parte de Aplygenia, S.L. Validez: 5 años. Aprobado en Consejo de Gobierno de la Universidad de Santiago de Compostela el 05/07/2016.
7. Contrato con empresa Aplygenia, S.L.: "Sistema de visión artificial para realizar estudios de tráfico mediante imágenes captadas por RPAS". Convocatoria NEOTEC, CDTI 2015. IPs: Víctor Manuel Brea Sánchez, Manuel Mucientes Molina. Cuantía: 45.089,44 euros. Fechas: 01/11/2016- 30/06/2018.

C.4. Patentes

1. Protección de topografías de productos semiconductores:

Inventores: Paula López Martínez

Título: Amplificador operacional de alta velocidad con par diferencial de entrada implementado con transistores de puerta encerrada tipo donut

N. de Registro: 201299900011983 (Oficina Española de Patentes y Marcas)

2. Registros software en explotación:

Nº: SC21016

Inventores: Manuel Mucientes Molina, Víctor M. Brea Sánchez, Mauro F. Sanjurjo, Paula López Martínez, Diego Cabello Ferrer

Título: vTrack4VC: Sistema de tracking para el conteo y clasificación de vehículos

Fecha del contrato de explotación, importe y licenciario: 19/07/2016, Apligenia SL.

Regalías: 30 % de las ventas netas de los productos y servicios que incorporen la tecnología licenciada

3. Protección de topografías de productos semiconductores:

Inventores: Esteban Ferro Santiago, Paula López Martínez, Víctor M. Brea Sánchez, Diego Cabello Ferrer

Título: Sistema de micro-recolección de energía con unidad de gestión de energía y celda solar en un único sustrato de silicio

Nº Solicitud: T201730001 (Oficina Española de Patentes y Marcas)

Fecha de concesión: 11/12/2017

C.5. Otros

- Directora adjunta del CiTIUS desde Abril 2020.
- Chair de CoSeRa 2025. Comité organizador del ISCAS 2020: <https://iscas2020.org/iscas2020/conference-committee>. Miembro del comité de sensores del ISCAS (SSTC). Organizadora del WASC 2015
- Miembro del comité de gestión de la Acción Cost CA 19123
- Evaluadora de proyectos europeos programa Horizonte 2020 desde 2014-actualidad
- Revisora habitual de revistas y congresos internacionales
- Experiencia en organización de actividades de I+D: KES 2008, 12th Int. Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems como miembro del Comité de Programa; Comité organizador del 7th Spanish Conference on Electron Devices (CDE 2009); Miembro de la organización del las 'I Jornadas de Investigadores Parga Pondal e Ramón y Cajal de Galicia', Comisión de autoridades y miembro del comité científico.
- Secretaria (16/02/2007 al 20/06/2008) y Presidenta (20/06/2008 a 14 Noviembre 2009) de la Asociación de Investigadores Isidro Parga Pondal.
- Tesorera del la Sección WIE-Spain del IEEE.

