



Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	20/03/2022
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Concepción Aldea Chagoyen		
DNI/NIE/pasaporte	72964330G	Edad	55
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	J-9836-2014	
	Código Orcid	0000-0003-2874-6368	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Zaragoza		
Dpto./Centro	Ingeniería Electrónica y Comunicaciones/ Facultad de Ciencias		
Dirección	C/ Pedro Cerbuna, 12, 50009 Zaragoza		
Teléfono	876553355	correo electrónico	caldea@unizar.es
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	07/05/2019
Espec. cód. UNESCO	220302, 220307, 330703, 330714		
Palabras clave	Diseño microelectrónico, ASIC mixtos, <i>front-ends</i> para comunicaciones serie de alta velocidad		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Lcda. Ciencias Físicas	Zaragoza	1990
Doctora Ingeniería Electrónica	Zaragoza	2003

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

Sexenios: 4; Tramo 4: 01/01/2012 a 31/12/2017

Tesis doctorales dirigidas: 4 (1 Premio extraordinario de doctorado y 1 Mención Internacional) Tesis en curso: 1

Publicaciones JCR: 40 Congresos: 95 Publicaciones en primer cuartil (Q1): 25

Premios: Best Student Paper Award, European Conference on Circuit Theory and Design, 2007; Bronze Leaf Award, PRIME, 2011 y Silver Leaf Award PRIME, 2015. Segundo Accésit 2017 y Finalista 2015 del Premio Santander (Cátedra Banco Santander).

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Actividad investigadora desempeñada. La solicitante presenta una trayectoria claramente diferenciada en dos etapas: 1990-1993 como investigadora en el Área de Sensores del Centro de Investigación y Tecnología de Cables de Comunicaciones S. A, y desde 1994 hasta la fecha actual en el Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones de la Universidad de Zaragoza y en el Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón. Esta actividad se refleja en la publicación de 40 artículos en revistas JCR, 95 trabajos presentados a congresos internacionales donde se destacan algunos presentados en congresos internacionales de prestigio (28) por ser comparables su impacto y difusión a las revistas JCR. Desde el año 2000 la solicitante tiene una presencia continuada en *workshops* y reuniones científicas. Ha colaborado en diferentes tareas investigación y dirección científica de 45 proyectos de investigación (2 como IP) de convocatorias públicas de carácter nacional y autonómico. Ha participado como revisora de artículos en revistas y ponencias de congresos científicos. Ha sido miembro de tribunales de tesis y ha llevado a cabo la dirección de trabajos fin de grado y de máster y de becas predoctorales. Ha realizado diversas estancias de investigación distribuidas temporalmente en las que ha profundizado en el uso y desarrollo de técnicas y metodologías específicas. Tiene reconocidos todos tramos de actividad investigadora (4) desde su incorporación a la Universidad de Zaragoza en 1994.

Actividad docente desempeñada. La solicitante ha impartido docencia de todas las asignaturas adscritas al Área de Electrónica de la Universidad de Zaragoza. También ha impartido docencia de forma continuada desde 1998 en diferentes programas de doctorado: Ingeniería Electrónica, Tecnologías Electrónicas, Física, Máster en Ingeniería Electrónica y Máster en Física y Tecnologías Físicas. Ha participado en la elaboración y puesta en marcha del Título Propio de la Universidad de Zaragoza: *Postgrado en Microsistemas e Instrumentación Inteligente* del que ha sido directora en el periodo 2015-2021.

Ha sido la responsable de numerosos proyectos de innovación docente subvencionados (17) y colaboradora especialista en otros muchos (27 relacionados con la gestión académica y 30 específicos). Ha publicado 12 trabajos docentes (entre artículos y capítulos de libro) y ha participado como ponente en congresos orientados a la innovación docente (49), 29 de esas contribuciones de carácter internacional. Ha recibido dos reconocimientos a la innovación educativa en los años 2015 y 2017 respectivamente (Premio Santander, Cátedra Banco Santander).

Gestión de la docencia:

- Coordinadora del Plan Tutor de la Universidad de Zaragoza para la titulación de Óptica (2006-2008) y para la titulación de Física (2006-2009) (60 horas POD)
- Presidenta de la Comisión de elaboración del plan de estudios del grado en Óptica y Optometría (desde 2008)
- Secretaria de la Comisión de elaboración del plan de estudios del grado en Física (desde 2008)
- Presidenta de la Comisión de Garantía de Calidad del Grado en Óptica y Optometría (2010-2015)
- Presidenta de la Comisión de Garantía de Calidad del Máster en Nanomateriales para Aplicaciones Nanotecnológicas (2010-2012)

Experiencia en Gestión.

Vicedecana de Proyección Social y Cultural de la Facultad de Ciencias (2007-2015). Coordinadora del Programa de Apoyo a los Estudiantes del ICE-VREE de la Universidad de Zaragoza (2008-2012). Es miembro electo de Junta de Facultad (desde 2008) y de Claustro de Universidad (desde 2010) de la Universidad de Zaragoza.

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

C.1. Publicaciones 5 últimos años

- 1.-Autores: G. Royo, C. Sánchez-Azqueta, C. Aldea, S. Celma
Título: High-Sensitivity Large-Area Photodiode Read-Out Using a Divide-and-Conquer Technique.
Revista: Sensors 2020, 20(21), 6316; <https://doi.org/10.3390/s20216316>
- 2.-Autores: D. Paredes-Páliz, G. Royo, f. Aznar, C. Aldea, S. Celma
Título: Radio over Fiber: An Alternative Broadband Network Technology for IoT
Revista: Electronics 2020, 9(11), 1785; <https://doi.org/10.3390/electronics9111785>
- 3.-Autores: C. Sánchez-Azqueta, C. Gimeno, S. Celma, E. Cascarosa, C. Aldea
Título: Quick response codes as a complement for the teaching of Electronics in laboratory activities
Publicación: The International Journal of Electrical Engineering & Education. April 2020.
doi:10.1177/0020720920916431
ISSN: 0020-7209 II: 0.593
- 4.-Autores: E. Cascarosa, C. Sánchez-Azqueta, C. Gimeno, C. Aldea
Título: Model-based teaching of physics in higher education: a review of educational strategies and cognitive improvements.
Publicación: Journal of Applied Research in Higher Education. Vol. 13 No. 1, pp. 33-47. 2020.
doi.org/10.1108/JARHE-11-2019-0287
ISSN: 2050-7003: 0.67
- 5.-Autores: C. Sánchez-Azqueta, C. Gimeno, S. Celma, E. Cascarosa, C. Aldea
Título: "Application of a Flipped Classroom for Model-Based Learning in Electronics.
Publicación: International Journal of Engineering Education, vol. 35, no. 3, pp. 938-946, 2019.
ISSN: 0949-149X II: 0.575



- 6.-Autores: G. Royo, A. Martinez-Perez, C. Sánchez-Azqueta, C. Aldea, S. Celma
Título: A Highly Linear Low-Noise Transimpedance Amplifier for Indoor Fiber-Wireless Remote Antenna Units
Revista: Electronics 2019, 8(4), 437; <https://doi.org/10.3390/electronics8040437>
- 7.-Autores: M. Garcia-Bosque; G. Diez; A. Pérez-Resa; C. Sánchez-Azqueta; C. Aldea; S. Celma
Título: A 1 Gbps Chaos-Based Stream Cipher Implemented in 0.18 μ m CMOS Technology.
Revista: Electronics 2019, 8(6), 623; <https://doi.org/10.3390/electronics8060623>
- 8.-Autores: M. García-Bosque; A. Pérez-Resa; C. Sánchez-Azqueta; C. Aldea; S. Celma
Título: Chaos-Based Bitwise Dynamical Pseudo Random Number Generator on FPGA
Revista: IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, vol. 68, pp. 291 – 293, 2019
- 9.-Autores: G. Royo, C. Sánchez-Azqueta, A.D. Martínez-Pérez, C. Aldea, S. Celma
Título: Fully-differential transimpedance amplifier for reliable wireless communications
Revista: Microelectronics Reliability, vol. 83, pp. 25-28, 2018
<https://doi.org/10.1016/j.microrel.2018.02.007>
- 10.-Autores: C. Gimeno, E. Guerrero, C. Sánchez-Azqueta, J. Aguirre, C. Aldea, and S. Celma
Título: Multi-Rate Adaptive Equalizer for Transmission over up to 50-m SI-POF
Revista: IEEE Photonics Technologies Letter, Vol: 29. Issue: 7, pp. 587-590, 2017
10.1109/LPT.2017.2670023 (ISSN: 1041-1135)
- 11.-Autores: G. Royo, C. Sanchez-Azqueta, C. Gimeno, C. Aldea, and S. Celma
Título: Programmable Low-Power Low-Noise Capacitance to Voltage Converter for MEMS Accelerometers
Revista: Sensors, 17, 67, 2017 DOI: 10.3390/s17010067.
- 12.-Autores: C. Sanchez-Azqueta, C. Gimeno J. Aguirre, C. Aldea, and S. Celma
Título: A methodology to design continuous-time adaptive equalizers
Revista: IEEE International Journal on Circuit Theory and Applications, 2016, 10.1002/cta.2271
- 13.-Autores: C. Sanchez-Azqueta, J. Aguirre, C. Gimeno, C. Aldea, and S. Celma
Título: High-resolution Wide-Band LC-VCO for Reliable Operation in Phase-Locked Loops
Revista: IEEE Microelectronics Reliability, Vol: 63 pp. 251-255, 2016
<http://dx.doi.org/10.1016/j.microrel.2016.06.018>
- 14.-Autores: C. Gimeno, E. Guerrero, C. Sanchez-Azqueta, G. Royo, C. Aldea and S. Celma
Título: Continuous-Time Linear Equalizer for Multigigabit Transmission Through SI-POF in Factory Area Networks
Revista: IEEE Transactions on Industrial Electronics, Vol: 62 Issue: 10, pp. 6530-6532, 2015
ISSN: 0278-0046 DOI: 10.1109/TIE. 2015.2427123.
- 15.-Autores: C. Gimeno, C. Sanchez-Azqueta, E. Guerrero, J. Aguirre, C. Aldea and S. Celma
Título: Single-Chip Receiver for 1.25 Gb/s over 50-m SI-POF
Revista: IEEE Photonics Technology Letters, 2015, Vol: 27. Issue: 11, pp. 1220-1223
ISSN: 1041-1135 DOI: 10.1109/LPT.2015.2415034.
- 16.-Autores: C. Sanchez-Azqueta, C. Gimeno, C. Aldea and S. Celma
Título: A Phase-Space Model to Describe Bang-Bang Phase Detectors
Revista: International Journal of Circuit Theory and Applications, Volume 43, Issue 7, pages 829–839, July 2015;
ISSN: 1097-007X DOI: 10.1002/cta.1973



C.2. Proyectos

Título: Metodología de diseño de interfaces cryo-CMOS para aplicaciones de computación cuántica

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación - AEI

Duración: 3 años desde: 2021 hasta: 2024

Investigador principal: Carlos Sanchez Azqueta - Francisco Aznar Tabuena

Cuantía: 189.970,00 €

Título: Design and development of a chipset (ASIC) for the next generation of wireless communications in SATCOM and 5G.

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Duración: 3 años desde: 2020 hasta: 2023

Investigador principal: Concepción Aldea Chagoyen - Santiago Celma Pueyo

Cuantía: 550.996 €

Título: Caracterización experimental de RFICs para transceptores de femtoceldas en Redes IoT Indoor y su migración a tecnología SOI CMOS

Entidad financiadora: Programa Salvador de Madariaga

Duración: 13 semanas desde: 2019 hasta: 2019

Investigador principal: Concepción Aldea Chagoyen

Título: Metodología de diseño de transceptores CMOS para redes IoT

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (TEC2017-85867-R)

Duración: 3 años desde: 2018 hasta: 2020

Investigador principal: Santiago Celma Pueyo

Cuantía: 244.000€

Tipo de participación: Investigador

Título: Estrategias de diseño de front-ends CMOS para receptores wireline multigigabit

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (TEC2014-52840-R)

Duración: 3 años desde: 2015 hasta: 2017

Investigador principal: Santiago Celma Pueyo

Cuantía: 238.200 €

Tipo de participación: Investigador

Título: Desarrollo de una ONT/Cabecera basada en chipset para la transmisión de señales encriptadas DVB-T 4K/8K y multiplexadas sobre infraestructuras de fibra óptica pasiva existentes. TV-FIBERCRYPT

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (RTC-2015-3807-7)

Duración: 3 años desde: 2015 hasta: 2018

Investigador principal: Concepción Aldea Chagoyen- Santiago Celma Pueyo

Cuantía: 905.885,24 €

Título: Metodología de diseño de ecualizadores adaptativos CMOS en tiempo continuo para comunicaciones serie de alta velocidad

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (TEC2011—23211)

Duración: 3 años desde: 2012 hasta: 2014

Investigador principal: Santiago Celma Pueyo

Cuantía: 263.901 €

Tipo de participación: Investigador

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Título del contrato: Red inalámbrica de sensores para control medioambiental

Empresa financiadora: Libelium –Comunicaciones Distribuidas (CIF: B99135832); Contrato de investigación OTRI

Duración: 2 años desde: 2007 hasta: 2008

Investigador responsable: Santiago Celma Pueyo

Título del contrato: Red inalámbrica de sensores para control medioambiental

Entidad financiadora: Artibal, S. A. (CIF: A22154298); Contrato de investigación OTRI

Duración: 2 años desde: 2007 hasta: 2008

Investigador responsable: Santiago Celma Pueyo

Título del contrato: Inteligencia ambiental aplicada a la agricultura de precisión

Empresa financiadora: GVV, S. A. (CIF: A50723089); Contrato de investigación OTRI

Duración: 2 años desde: 2006 hasta: 2007

Investigador responsable: Santiago Celma Pueyo

Título del contrato: Inteligencia ambiental aplicada a la agricultura de precisión

Empresa financiadora: Teltronic, S. A. U. (CIF: A50035518); Contrato de investigación OTRI

Duración: 2 años desde: 2006 hasta: 2007

Investigador responsable: Santiago Celma Pueyo

C.5. Participación en redes de cooperación de I+D

Título de la red: IBERNAM

Entidad de la que depende: MEC-Unión Europea

Tema: Red en microsistemas y nanotecnologías Fecha: desde septiembre de 2003

Título de la red: PLATAFORMA TECNOLÓGICA ENIAC - GENESISRED

Entidad de la que depende: MITC-Unión Europea

Tema: Nanoelectrónica y Sistemas Inteligentes Integrados Fecha: desde febrero de 2006

C.6. Participación en la organización de congresos científicos

- IV Trans-Pyrenees Meeting on Micro and Nanosystems (2007)
- Ibernarnam09 (2009)

C.7. Estancias en centros extranjeros públicos o privados de R&D&I

Klipsch School of Electrical and Computer Engineering of Nuevo México State University. (2014). Tema: Desarrollo de soluciones basadas en técnicas de diseño analógico ultra low-voltage low power high-frequency

C.8. Otras actividades investigadoras

- **Coordinadora técnica** del programa EUROPRACTICE promovido por [EU Information Society Technologies \(IST\)](#) Work Program (Antes EUROCHIP) para la Universidad de Zaragoza, #A38790, desde 1995.
- Secretaria de la red científica **IBERNAM** (Red Nacional de Nano-Microsistemas) (2009-2015).