

Fecha del CVA

09/06/2024

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	ÓSCAR		
Apellidos	LUCÍA GIL		
Sexo	Hombre	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email	olucia@unizar.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-1284-9007		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Cated. Universidad		
Fecha inicio	2023		
Organismo / Institución	Universidad de Zaragoza		
Departamento / Centro	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones. Área: Tecnología Electrónica. Área de conocimiento (Macroárea): Ingeniería y Arquitectura. Campo de conocimiento de evaluación CNEAI: Ingeniería y Arquitectura / Escuela de Ingeniería y Arquitectura		
País		Teléfono	
Palabras clave	Electrónica; Industria electrónica; Ingeniería eléctrica, electrónica y automática; Convertidores electrónicos para caldeo por inducción; Bioelectrónica; Vehículo eléctrico		

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Doctor, Programa Tecnologías Electrónicas. Premio Extraordinario de Doctorado.	Universidad de Zaragoza / España	2010
Ingeniero Industrial. Premio Extraordinario Fin de Carrera.	Universidad de Zaragoza / España	2006

Parte B. RESUMEN DEL CV

Óscar Lucía (Zaragoza, 29 de agosto de 1983), Catedrático de Universidad y Presidente de la Academia Joven de España, presenta una sólida trayectoria docente e investigadora en el ámbito de la electrónica de potencia con aplicaciones domésticas, industriales y biomédicas, con resultados científicos de alto impacto, una relevante transferencia al tejido industrial, y participación en los principales foros científicos internacionales. Tiene una experiencia docente de más de 15 años en el ámbito de la electrónica digital y de potencia, habiendo dirigido 5 tesis doctorales y más de 50 trabajos fin de estudios, y ha ocupado diferentes posiciones de coordinación académica en el Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones, y el Máster y Programa de Doctorado en Ingeniería Electrónica. El Dr. Lucía colabora habitualmente como evaluador a nivel nacional e internacional de investigadores y proyectos de investigación.

Su actividad investigadora ha dado lugar a más de 100 publicaciones en revistas, 5 capítulos de libro y más de 150 comunicaciones en congresos, todas con un elevado impacto (+7500 citas, índice h 42). Por otra parte, la actividad con la industria ha dado lugar a más de 60 familias de patentes en explotación con más de 150 extensiones internacionales. Su actividad ha sido reconocida con 2 sexenios de investigación y 1 sexenio de transferencia, los máximos posibles. Además, el Dr. Lucía colabora en los principales foros científicos siendo editor asociado de varias de las revistas más relevantes de la disciplina: IEEE Transactions on Industrial Electronics, IEEE Industrial Electronics Magazine (Society News Editor), IEEE Transactions on Power Electronics e IEEE Open Journal of the Industrial Electronics Society. El Dr. Lucía ha participado y dirigido proyectos competitivos y contratos de investigación con algunas de

las principales entidades del sector, incluyendo BSH Electrodomésticos España, Panasonic, LEAR, Bosch Power Tools, VoltMed, Pendulum, CNRS, o Angiodynamics, entre otros, con un presupuesto superior a los 5 M€.

Como resultado de la destacada actividad investigadora, el Dr. Lucía ha recibido el "Premio Agustín de Betancourt y Molina" a Investigadores Jóvenes en su edición de 2021, otorgado por la Real Academia de Ingeniería, y es académico de número de la Academia Joven de España desde 2022 tras superar un competitivo proceso de selección mediante comité internacional. Adicionalmente, ha recibido diversos reconocimientos incluyendo el Premio Fin de Carrera (2006), Premio Extraordinario de doctorado (2010), el Premio BSH-UZ a la innovación industrial (2009), el "IEEE APEC11 Outstanding Presentation Award" (2011), el "IEEE Best Paper Award" en la prestigiosa revista IEEE Industrial Electronics Magazine (2018), el Premio BSH-UZ a la Innovación en la Empresa (2018), el Premio a la Innovación Multidisciplinar de la Cátedra SAMCA (2021), y el IEEE CPE/Powereng "Best Paper Award" (2023). Además, es co-autor del artículo más citado de 2017 en la revista IEEE Transactions on Industrial Electronics y el artículo más citado en el ámbito del calentamiento por inducción. El grupo de investigación al que pertenece (GEPM), ha sido reconocido en varias ocasiones por Clarivate (antes Thomson Reuters) como líder a nivel mundial en investigación en electrónica aplicada a electrodomésticos. El Dr. Lucía aparece regularmente recogido en el ranking mundial del 2% de los investigadores más relevantes (Stanford).

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con "peer review" y conferencias

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 Artículo científico.** Sarnago, Héctor; Lucía, Oscar. 2024. High power density on-board charger featuring power pulsating buffer. IEEE OPEN JOURNAL OF POWER ELECTRONICS. 5, pp.162-170. ISSN 2644-1314. <https://doi.org/10.1109/OJPEL.2024.3359271>
- 2 Artículo científico.** Sarnago, Hector; Burdio, Jose M.; Lucia, Oscar. 2023. Dual-Output Extended-Power-Range Quasi-Resonant Inverter for Induction Heating Appliances. IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS. 38-3, pp.3385-3397. ISSN 0885-8993. <https://doi.org/10.1109/TPEL.2022.3226497>
- 3 Artículo científico.** Sarnago, H.; Burdio, J. M.; Lucia, Ó.2023. Electroporation pulse generator for biomedical applications with improved output voltage ripple and reduced bus capacitor. IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS. 38-6, pp.6774-6778. ISSN 0885-8993. <https://doi.org/10.1109/TPEL.2023.3240244>
- 4 Artículo científico.** Guillen, P.; Sarnago, H.; Lucía, O.; Burdio, J. M.2023. GaN-based matrix resonant power converter for domestic induction heating. IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS. 38-6, pp.6769-6773. ISSN 0885-8993. <https://doi.org/10.1109/TPEL.2023.3239160>
- 5 Artículo científico.** López Alonso, Borja; Sarnago Andía, Héctor; Burdío Pinilla, José Miguel; Lucía Gil, Oscar. 2023. Multiple output inverter and monitoring system for homogeneous electroporation. IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS. 38-2, pp.1935-1947. ISSN 0885-8993. <https://doi.org/10.1109/TPEL.2022.3212783>
- 6 Artículo científico.** Sarnago, Héctor; Lucía, Óscar; Chhawchharia, Saransh; Menzi, David; Kolar, Johann W.2023. Novel bidirectional universal 1-phase/3-phase-input unity power factor differential AC/DC converter. ELECTRONICS LETTERS. 59-13, pp.1-3. ISSN 0013-5194. <https://doi.org/10.1049/ell2.12857>

- 7 **Artículo científico.** Sarreshtehdari, Amirhossein; Burdio, Fernando; López-Alonso, Borja; et al; Moll, Xavier. 2023. Preliminary evaluation of the safety and efficacy of glucose solution infusion through the hepatic artery on irreversible electroporation focusing. SCIENTIFIC REPORTS (NATURE PUBLISHING GROUP). 13, pp.7120 [9 pp.]. ISSN 2045-2322. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-33487-3>
- 8 **Artículo científico.** Guillen, P.; Sarnago, H.; Lucia, O.; Burdio, J.M.2023. Series-Resonant Matrix Inverter with Asymmetrical Modulation for Improved Power Factor Correction in Flexible Induction Heating Appliances. IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS. 70-2, pp.1421-1430. ISSN 0278-0046. <https://doi.org/10.1109/TIE.2022.3161789>
- 9 **Artículo científico.** Briz, P.; López-Alonso, B.; Sarnago, H.; Burdío, J.M.; Lucía, O.2023. Tumor location on electroporation therapies by means of multi-electrode structures and machine learning. BIOELECTROCHEMISTRY. 154, pp.108510 [7 pp.]. ISSN 1567-5394. <https://doi.org/10.1016/j.bioelechem.2023.108510>
- 10 **Artículo científico.** Guillen, P.; Fiedler, F.; Sarnago Andía, H.; Lucia, S.; Lucía Gil, O.2022. Deep Learning Implementation of Model Predictive Control for Multi-Output Resonant Converters. IEEE ACCESS. 10-, pp.65228 [10 pp.]. ISSN 2169-3536. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3183746>
- 11 **Artículo científico.** Monleón, E.; Lucía, Ó.; Güemes, A.; et al; Junquera, C.2022. Liver tissue remodeling following ablation with irreversible electroporation in a porcine model. FRONTIERS IN VETERINARY SCIENCE. 9, pp.1014648[11 pp.]. ISSN 2297-1769. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.1014648>
- 12 **Artículo científico.** Pérez-Tarragona, Mario; Sarnago, Héctor; Lucía, Óscar; Burdío, José M.2022. Power factor correction stage and matrix zero voltage switching resonant inverter for domestic induction heating appliances. IET POWER ELECTRONICS. pp.1-10. ISSN 1755-4535. <https://doi.org/10.1049/pel2.12297>
- 13 **Comunicación.** Sarnago, Hector; Lucia, Oscar; Alvarez-Gariburo, Ignacio. 2022. A New Power Supplies Course: From Problem-Based-Learning to Research. TECHNOLOGIES APPLIED TO ELECTRONICS TEACHING. pp.1-4. ISSN 2766-2616. <https://doi.org/10.1109/TAAE54169.2022.9840594>
- 14 **Comunicación.** Lucia, Oscar; Sarnago, Hector; Acero, Jesus; Carretero, Claudio; Burdio, Jose M.2022. Induction Heating Cookers: A Path Towards Decarbonization Using Energy Saving Cookers. INTERNATIONAL POWER ELECTRONICS CONFERENCE. 2022, pp.1435-1439. ISSN 2473-1366. <https://doi.org/10.23919/IPEC-Himeji2022-ECCE53331.2022.9807062>

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** Tecnología electrónicas de potencia y electromagnéticas para la transferencia inalámbrica de energía mediante acoplamiento inductivo, resonante y capacitivo (Equipo de trabajo). Agencia Estatal de Investigación. Jesús Acero Acero. (UNIZAR). 01/09/2023-01/09/2026. 240.500 €.
- 2 **Proyecto.** Arquitecturas de control microelectrónicas para convertidores electrónicos de potencia inteligentes basados en semiconductores de gap ancho (POWERCHIP). MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. José Miguel Burdio Pinilla. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2024-31/12/2025. 290.400 €.
- 3 **Proyecto.** T23_23R: Electrónica de Potencia y Microelectrónica. GOBIERNO DE ARAGÓN. José Miguel Burdio Pinilla. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2023-31/12/2025. 54.899,81 €.
- 4 **Proyecto.** ELECTRODOMESTICOS HIPER SOSTENIBLES Y CON ALTO IMPACTO EN LA EXPERIENCIA CULINARIA (HIPATIA). BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA, S.A.; MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION. Óscar Lucía Gil. (Instituto Universitario de Investigación En Ingeniería de Aragón - Universidad de Zaragoza). 01/09/2022-31/08/2025. 228.204 €.

- 5 Proyecto.** EFECTOS DE LA ELETROPORACIÓN Y LA ELECTROQUIMIOTERAPIA EN LA DESTRUCCIÓN LOCALIZADA DE TUMORES HEPÁTICOS EN MODELO PORCINO EXPERIMENTAL. INSTITUTO DE SALUD CARLOS III. Óscar Lucía Gil. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2022-31/12/2024. 99.220 €.
- 6 Proyecto.** TED2021-129274B-I00: Sistema bidireccional de carga de alta eficiencia y densidad de potencia para vehículo eléctrico. AGENCIA ESTADAL DE INVESTIGACIÓN. Óscar Lucía Gil. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/12/2022-30/11/2024. 334.305 €.

C.4. Actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

- 1 Patente de invención.** Sarnago, H.; Lucia, O.; Molina, R.; Martinez, A.; Gaona, P.; Jimenez, R.DE102023130124A1 US202263381622P 20221031 ; US2023. DE102023130124A1 US202263381622P 20221031 ; US202318477734 20230929 Spannungswandler und Steuerung dafür 2024. LEAR Corporation.
- 2 Patente de invención.** R. Jiménez; P. Gaona; H. Sarnago; O. Lucía; A. Marcos. US202117335661 20210601 US2022385087A1 CN115441741. Apparatus for single stage on-board charger with an integrated pulsating buffer control US202117335661 20210601 US2022385087A1 CN115441741A 2023. LEAR Corporation.
- 3 Patente de invención.** Jiménez, Rafael; Gaona, P.; Sarnago, H.; Lucía, O.US202217690913 20220309 DE202310100485A1 CN1167429. System and method for providing a compensation factor for a DC/DC converter 2023. LEAR Corporation.
- 4 Patente de invención.** Martinez, A.; Molina, R.; Jimenez, R.; Gaona, P.; Sarnago, H.; Lucia, O.DE202310102443A1 US2023318470A1. Wide-Range Input DC/DC Converter DE202310102443A1 US2023318470A1 2023. LEAR Corporation.
- 5 Patente de invención.** SARNAGO ANDIA, HECTOR; LUCÍA GIL, ÓSCAR; ACERO ACERO, JESÚS; BURDIO PINILLA, JOSÉ MIGUEL; GOMEZ BARRENA, ENRIQUE. EP22382889.8. Portable Disinfection system based on induction heating 2022. FUNDACION JIMENEZ DIAZ (5%) - FUNDACION PARA LA INVESTIGACION BIOMEDICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ (35%) - UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA (60%).
- 6 Patente de invención.** A. Hernando; J. C. Molinero; S. Llorente; D. Puyal; M. Sánchez; J. A. Santolaria; J. Allueva; O. Lucía; H. Sarnago; M. Pérez-Tarragona. DE102023209948A1. Testvorrichtung 2022. BSH Hausgeräte GmbH.
- 7 Patente de invención.** Jimenez, R.; Sarnago, H.; Lucia, O.; Gaona, P.; Molina, R.; Martinez, A.US202217983899 20221109 US2024154451A1. US202217983899 20221109 US2024154451A1 Battery charger to support multiple charging configurations 2022. LEAR Corporation.
- 8 Patente de invención.** Sarnago, H.; Lucia, O.; Molina, R.; Martinez, A.; Gaona, P.; Jimenez, R.DE102023130122A1 US202263381623P 20221031 ; US2023. DE102023130122A1 US202263381623P 20221031 ; US202318477741 20230929 Spannungsausgleichsschaltkreis und Steuereinheit dafür 2022. LEAR Corporation.
- 9 Patente de invención.** Jimenez, R.; Sarnago, H.; Lucia, O.; Gaona, P.; Molina, R.; Martinez, A.US202217853242 20220629 US2024006908A1. US202217853242 20220629 US2024006908A1 2022. LEAR Corporation.