

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	12/06/24
Nombre y apellidos	Enrique Romero Cadaval		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	L-7930-2014	
	Código Orcid	0000-0003-4760-8788	
	Author ID	56754263700	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Extremadura		
Dpto./Centro	Dpto. Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática / Escuela de Ingenierías Industriales		
Dirección	Avda. de Elvas, s/n. 06006 Badajoz		
Teléfono	924289635	correo electrónico	eromero@unex.es
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	25/10/2020
Espec. cód. UNESCO	33.07, 33.06, 33.17		
Palabras clave	Calidad del suministro en redes de distribución; conexión a red de sistemas de generación renovables; convertidores de potencia, sistemas de almacenamiento		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniería Industrial	E.T.S de Ingenieros Industriales del ICAI (Madrid). Universidad Pontificia de Comillas	1992
Doctor (Prog. Electrónica e Ingeniería Electromecánica)	Universidad de Extremadura	2004

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

Número de sexenios de investigación: 4 (1 de transferencia).

Fecha del último concedido: 2014-2019.

Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 3

Citas totales: 4067

Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual): 68

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 31

Índice h: 28

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

Ingeniero Industrial en la especialidad de Ingeniería Electrónica por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI) de la Universidad Pontificia de Comillas, Madrid (España) en 1992, y Doctor por la Universidad de Extremadura en 2004. Desde 1995 pertenece a la Universidad de Extremadura y actualmente es profesor de Electrónica de Potencia en diferentes titulaciones. Es miembro del grupo de investigación en Sistemas Eléctricos y Electrónicos de Potencia (PE&ES) de la Escuela de Ingenierías Industriales de Badajoz. Sus áreas de investigación incluyen: sistemas electrónicos de potencia aplicados a los sistemas eléctricos, calidad de energía, filtros activos, vehículos eléctricos, redes inteligentes y el control y la integración de fuentes de energía renovables en la red eléctrica.

Ha sido investigador principal en 5 proyectos nacionales de colaboración, y más de 30 contratos de investigación con empresas. También ha participado en 10 proyectos de investigación sobre generación distribuida como "Smart Inverter for Distributed Energy Resources", "Minicorner development with motor wheel in Electrical Vehicle", "Systems for electrified mobility in the urban environment", "Control Strategies for Isolable NanoGrids", "Energy management system for an smart community: micro-hybrid storage system", "Hybrid Energy Storage System for manageable photovoltaic generation facilities", "Performance evaluation and diagnosis of photovoltaic plants", "National Instrument hardware and software platform evaluation for designing and prototyping of motor drive algorithms and comparison with others technologies available on the market", or "Conversion and protection solutions in power electrical system scenarios with high penetration level of distributed energy

resources". Ha supervisado 6 estancias internacionales de investigación de sus estudiantes de doctorado en Tallinn University of Technology (Tallinn, Estonia), University of Aalborg (Aalborg, Denmark) o McMaster University (Ontario, Canada).

Ha participado en tres acciones COST relacionadas con el almacenamiento híbrido de energía (MP1004), el análisis NVH en vehículos eléctricos (TU1105), y la gestión inteligente de edificios históricos (TD1406).

Ha participado como experto en varios grupos de trabajo con empresas y colaborado como experto en varios Proyectos Europeos bajo el programa Leonardo como SOLTEC/AIRE (2011), EUVET (2013) and SYMBI (2017, INTERREG EUROPE).

También, ha completado su actividad investigadora siendo revisor de más de 9 publicaciones incluidas en el JCR y revisor habitual de múltiples congresos internacionales y nacionales. Es evaluador de la ANEP (Spanish National Agency for Project Evaluation) y de proyectos de investigación para EQA (European Quality Assurance). Ha participado eventualmente en la evaluación de Proyectos de investigación para Czech Science Foundation, National Science Centre Poland, Colciencias (Colombia), Estonian Research Information System (ETIS) and FONDECYT (Chilean National Science and Technology Commission). Ha participado como experto en procesos de promoción de profesorado internacionales, así como perito en procesos judiciales para empresas como ENDESA or GAMESA. Es el RTO y cofundador de "Smart Energy Products and Services", Spin-off Company de la Universidad de Extremadura. Presidente de la Sección Española de IEEE.

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

C.1. Publicaciones

1. Gonzalez-Romera E., Romero-Cadaval E., Roncero-Clemente C., Milanés-Montero M.-I., Barrero-Gonzalez F., Alvi A.-A. A Genetic Algorithm for Residential Virtual Power Plants with Electric Vehicle Management Providing Auxiliary Services. *Electronics*. 2023 (Q2)
2. Mohseni P., Husev O., Vinnikov D., Strzelecki R., Romero-Cadaval E., Tokarski I. Battery Technologies in Electric Vehicles: Improvements in Electric Battery Packs. *IEEE Industrial Electronics Magazine* 2023 (Q1).
3. Pires V.F., Cordeiro A., Foito D., Silva J.F., Romero-Cadaval E. Cascaded Multilevel Structure With Three-Phase and Single-Phase H-Bridges for Open-End Winding Induction Motor Drive. *IEEE Open Journal of the Industrial Electronics Society* 2023.
4. Gutierrez-Escalona J., Roncero-Clemente C., Gonzalez-Romera E., Milanés-Montero M., Husev O., Romero-Cadaval E. PV-Battery Assisted Three-Level T-Type Inverter for AC Residential Nanogrid Realized With Small-Scale HIL Units. *IEEE Access* 2023 (Q1).
5. Enrique Romero Cadaval, Carlos Roncero Clemente, Eva González Romera, Fermín Barrero González, María Isabel Milanés Montero. Improved Operation Strategy for the High Voltage Input Stage of a Multi-Port Smart Transformer. *Energies* 2022 (Q1).
6. Barrero-Gonzalez F., Roncero-Clemente C., Gutierrez-Escalona J., Milanés-Montero M.I., Gonzalez-Romera E., Romero-Cadaval E. Three-Level T-Type Quasi-Z Source PV Grid-Tied Inverter With Active Power Filter Functionality Under Distorted Grid Voltage. *IEEE Access* 2022 (Q1).
7. Martins J.F., Romero-Cadaval E., Vinnikov D., Malinowski M. Transactive Energy: Power Electronics Challenges. *IEEE Power Electronics Magazine* 2022 (Q2).
8. Carlos Roncero Clemente, Enrique Romero Cadaval, Eva González Romera, Fermín Barrero González, María Isabel Milanés Montero. A Comprehensive Control Strategy for Multibus Nanogrids with Power Exchange between Prosumers. *IEEE Access* 2021 (Q1).
9. Szczepankowski P., Strzelecka N., Romero-Cadaval E. A new approach to the pwm modulation for the multiphase matrix converters supplying loads with open-end winding. *Energies* 2021 (Q1).
10. Rivera S., Kouro S., Vazquez S., Goetz S.M., Lizana R., Romero-Cadaval E. Electric Vehicle Charging Infrastructure: From Grid to Battery. *IEEE Industrial Electronics Magazine* 2021 (Q1).

C.2. Proyectos

1. CONVERTIDOR ELECTRÓNICO DE POTENCIA DE USO DOBLE PARA NANORREDES RESIDENCIALES EN DC Y AC. 2023/00499/001. Ref: PID2022-137345OA-I00. PROYECTOS Y AYUDAS PLAN ESTATAL. AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. 01/09/2023 - 31/08/2026. 144.625€. Investigator

2. NECTING (buCk-boOst iNverter for eNErgy ConTrol IN fault-tolerant microGrid).. 2021/00112/001. Ref: IB20165.PROYECTOS Y AYUDAS PLAN REGIONAL. CONSEJ. ECONOMÍA, CIENCIA Y AG. DIG. 17/06/2021 - 16/06/2024. 116.833€. Investigator
3. RTC-2017-6599-4 "Experimental Development of a boundless variable transmission for automotive application". Ministry of Economy and Competitiveness of Spain. 04/12/2018-at present. Funding: 156.891 €. Main investigator. Call for Challenges ("Retos" program).
4. RESEARCH AND TRINING NETWORK FOR SMART AND GREEN ENERGY SYSTEMS AND BUSINESS MODELS. 2021/00311/001. Ref: SMARTGYsum - 955614. PROYECTOS Y AYUDAS INTERNACIONALES. COMISIÓN EUROPEA. 01/10/2021 - 30/09/2025. 2.839.278€. Main investigator.
5. SUBVENCIÓN DIRECTA A LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA PARA LA REALIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN LA1 DEL PROGRAMA DE I+D+i EN EL ÁREA DE ENERGÍA E HIDRÓGENO VERDE - LIA-1 - GENERACIÓN DE HIDRÓGENO RENOVABLE A BAJA TEMPERATURA A PARTIR DE ENERGÍA RENOVABLE - FONDOS FEDER. 2021/00721/001. Ref: PLAN COMPLEMENTARIO LIA-1. OTRAS AYUDAS INVESTIGACIÓN. JUNTA DE EXTREMADURA. 18/11/2021 - 18/11/2024.1.430.000€. Main investigator.
6. UNEX15-AE-2910 "High Power Electronic Testing Laboratory". Ministry of Economy and Competitiveness of Spain. 01/01/2016-30/06/2018. Funding: 372.900 €. Main investigator. Call for scientific-technical equipment and infrastructures.
7. TEC2016-77632-C3-1-R: "Control Strategies for Isolable NanoGrids". Ministry of Economy and Competitiveness of Spain. 01/01/2016-31/12/2018. Funding: 68.004 €. Investigator. National Research Program call.
8. TEC2013-47316-C3-3-P: "Energy Management System for Smart Communities-Hybrid micro storage system, SCEMS-mHESS". Ministry of Economy and Competitiveness of Spain. 01/01/2014-30/06/2017. Funding: 90.024 €. Investigator. National Research Program call.

C.3. Contratos

1. CDTI-NUEVOS MATERIALES, TECNOLOGÍAS Y PROCESOS PARA LA GENERACIÓN, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE E INTEGRACIÓN DE HIDRÓGENO RENOVABLE Y BIOMETANO A PARTIR DE BIORESIDUOS (ECLOSIÓN)". 2021/00369/001. Ref: 309/21. MIND CAPS SMART SUPERCAPACITORS, S.L. 14/12/2021 - 31/12/2024. Funding: 276.000 €. Main Investigator.
2. TRABAJOS RELATIVOS AL ENSAYO Y CARACTERIZACIÓN DE BATERÍAS. 2023/00176/001. Ref: 110/23. MIND CAPS SMART SUPERCAPACITORS, S.L. 01/05/2023-15/09/2023. 35200€. Main researcher
3. 141498.02 ""Research and development on energy microgeneration (MICROGEX)". Company: EXPAL Disposal and Recovery S.A. 21/02/2018- 21/02/2020. Funding: 50.000 €. Investigator.
4. "Development of components for electric vehicles-training program". Company: Powertrack international automotive S.L. 09/02/2018- 08/11/2018. Funding: 22.026 €. Main investigator.
5. "Research on Powering Sensors from Environmental Energy for Island Grid Sensor-Energy Harvesting". Company: ELABOREX CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN (Spain). 02/02/2017- 31/12/2018. Funding: 40.000 €. Main investigator.
6. "GSM Interface System Design and Led Dimming Lighting System with RS485 Communication". Company: SFERAONE SOLUTIONS & SERVICES S.L. (Spain). 1/09/2014- 31/12/2014. Funding: 24.000 €. Main Investigator.
7. "Evaluation and Comparison of Hardware/Software Control Platforms for Motor Drives Prototyping". Company: National Instrument Spain. 1/01/2013- 30/06/2013. Funding: 24.000 €. Main Investigator.

C.4. Patentes

1. Inventors: Oleksandr Husev, Dmitri Vinnikov, Enrique Romero-Cadaval and Carlos Roncero-Clemente. Title: "Method and system of carrier-based modulation for multilevel single stage buck-boost inverters". Application number: PCT/EP2015/056787.

27/03/2015. Title holder: Tallinn University of Technology (Estonia) and University of Extremadura (Spain).

C.5. Dirección de trabajos

1. “Quasi-Z-Source Based String Inverter for Residential Photovoltaic Application”. PhD: Elena Santasheva. Bilateral agreement for Double PhD Diploma between University of Extremadura (Spain) and Tallinn University of Technology (Estonia). June 2019.
2. “Convertidor Electrónico Embarcado Con Control Bi-Modal Del Almacenamiento De Energía Con Implementación De Estrategias V2G (Vehicle To Grid) Y Del Motor Del Vehículo Eléctrico Sin Sensor. PhD: Jaime Pando Acedo. International Doctorate. University of Extremadura (Spain). July 2021.
3. “Método de estimación de las pérdidas de los conductores y del núcleo de componentes inductivos asimétricos mediante la técnica de análisis por método de elementos finitos en 3D”. PhD: Jorge González Teodoro. University of Extremadura (Spain). December 2020
Más de 20 Trabajos de Fin de Grado y Máster supervisados durante los últimos 20 años.

C.6. Participación en comités y representaciones internacionales

1. Título del Comité: AEN/CTN 206/SC 114 “Energías marinas – Convertidores de energía de olas y mareas”. Entidad de la que depende: AENOR Tema: Calidad de onda en generadores basados en las energías de las olas y las mareas. 2011-actualidad
2. Título del Comité: Acción COST MP1004. Entidad de la que depende: UNION EUROPEA. Tema: Hybrid Energy Storage Devices and Systems for Mobile and Stationary Applications. 2011-2015.
3. Título del Comité: Acción COST TU1105. Entidad de la que depende: UNION EUROPEA. Tema: NVH analysis techniques for design and optimization of hybrid and electric vehicles. 2012-2016.
4. Título del Comité: Acción COST TD1406. Entidad de la que depende: UNION EUROPEA Tema: Innovation in Intelligent Management of Heritage Buildings (i2MHB). 2015-2019

C.7. Participación en organización de congresos nacionales e internacionales

1. “Automatic, Industrial Electronic and Instrumentation Annual Seminar” (SAAEI 2011). Badajoz (Spain). June 2011. General Chair.
2. “IEEE Compatibility and Power Electronics International Conference-Workshop” (CPE 2009). Badajoz (Spain). July 2009. General Chair.
3. Member of “IEEE CPE-POWERENG International Conference” International Advisory Board Organization Committee. 2016-at present.
4. Member of “Automatic, Industrial Electronic and Instrumentation Annual Seminar” Advisory Board Organization Committee. 2019-at present.

C.8. Participation as scientific evaluator and reviewer

1. Participación como evaluador de Proyectos para Czech Science Foundation, National Science Centre Poland, Colciencias (Colombia), Estonian Research Information System (ETIS), FONDECYT (Chilean National Science and Technology Commission) y la ANEP.
2. Participación como experto internacional en la A3ES (Agency for Assessment and Accreditation of Higher Education, Portugal) para la evaluación de Higher Education program studies.
3. Coordinador del Grupo de Energía para la Especialización Inteligente (RIS3) de la Región de Extremadura.
4. Editor de “IET Power Electronics”, “IEEE Transaction of Power Electronics”, “Energies” y “Electronics”.