



## CURRICULUM VITAE

Fecha del CVA

Enero/23

**Parte A. DATOS PERSONALES**

|  |                     |                                  |  |
|--|---------------------|----------------------------------|--|
| Nombre   | ESTHER              |                                  |  |
| Apellidos                                      | ROMERO RAMOS        |                                  |  |
| Sexo   | MUJER               | Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy) |  |
| DNI, NIE, pasaporte                            |                     |                                  |  |
| Dirección email                                | eromero@us.es       | URL Web                          |  |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*) | 0000-0002-1873-2723 |                                  |  |

**A.1. Situación profesional actual**

|                        |  |          |  |
|------------------------|--|----------|--|
| Puesto                 | Catedrática de Universidad   |          |  |
| Fecha inicio           | 1 septiembre 1993  |          |  |
| Organismo/ Institución | Universidad de Sevilla   |          |  |
| Departamento/ Centro   | Departamento de Ingeniería Eléctrica   |          |  |
| País                   | España   | Teléfono |  |
| Palabras clave         | Sistemas Eléctricos de Potencia, Redes Inteligentes, Fuentes Renovables, Redes Activas de Distribución, Almacenamiento |          |  |

**A.2. Situación profesional anterior**

| Periodo   | Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción      |
|-----------|--|
| 1991-1993 | Becaria de Investigación/Univ. Sevilla-SICEL/España/ |

**A.3. Formación Académica**

| Grado/Master/Tesis        | Universidad/País              | Año  |
|---------------------------|-------------------------------|------|
| Dra. Ingeniero Industrial | Universidad de Sevilla/España | 1999 |

**Parte B. RESUMEN DEL CV**

Mi carrera investigadora se centra desde mis inicios dentro del grupo TEP-196 "Sistemas de Energía Eléctrica" en el campo de las redes eléctricas, con un notable y creciente énfasis en las redes de distribución y la integración de fuentes renovables. Todo ello se ha traducido en más de 60 publicaciones, incluyendo 25 artículos en revistas internacionales (24 JCR), más de 30 comunicaciones a congresos internacionales, un libro y dos capítulos de libro en prestigiosas editoriales internacionales. Algunas de estas publicaciones han sido fruto de colaboraciones internacionales con importantes investigadores del área (Ali Abur, Florin Capitanescu, Izudín Dzafic, Benoît Bletterie, etc.). Mi índice h es de 15 con 909 citas según Scopus. Esta investigación se ha desarrollado a través de unos 35 proyectos de I+D+i nacionales e internacionales, y 20 contratos con empresas (financiación total superior a 6 M€), de los cuales he sido investigador principal en un total de 13 de ellos (1,5 M€). Otras responsabilidades científicas se han ejercido a través de la organización de congresos internacionales específicos del área (PSCC 2002), cursos internacionales de investigación (EES-UETP 2009) o como responsable de AICIA (OPI) en aspectos relacionados con la gestión de la calidad I+D+i del grupo de Ingeniería Eléctrica. Tengo un total de **cuatro sexenios de investigación y uno de transferencia**. Actualmente soy directora del Departamento de Ingeniería Eléctrica desde 2019 (secretaria los ocho años anteriores).

En cuanto a las actividades de desarrollo tecnológico e innovación aportadas a la sociedad, cabe destacar mi papel como responsable principal en 7 contratos con empresas del sector: implantación en campo de estimadores de estado (Endesa y Unión Fenosa), controladores de potencia reactiva en parques eólicos (EDP Renovaveis), supervisión y operación de sistemas de almacenamiento eléctrico (REE), herramienta para la generación de casos de uso en redes eléctricas para la planificación de la operación (Unión Fenosa), implantación de un sistema de control secundario de potencia-frecuencia (Isotrol), etc. En cuanto a las actividades de divulgación, he participado como ponente en cursos internacionales de la EES-UETP (2009), cursos a empresas del área eléctrica (Isotrol 2013, Sodean 2003,

Endesa 2005, etc.), así como en jornadas de divulgación al sector empresarial organizadas dentro de la Cátedra Endesa de la US.

En relación con mis aportaciones a la formación de jóvenes investigadores, me gustaría destacar a los dos doctorandos cuyas tesis he codirigido, C. Carmona Delgado y F. Llorens Iborra. Tras obtener sus títulos de doctorado, el primero fue contratado por la empresa de base tecnológica Ingelectus y el segundo continuó como profesor en la universidad. Asimismo, cabe destacar la supervisión de alumnos que obtuvieron becas de colaboración del Ministerio de Educación (becas dirigidas a estudiantes universitarios para realizar tareas de investigación en departamentos universitarios), lo que favoreció su incorporación a empresas del área: C. Muñoz García 2013 (Ingelectus), M. de los A. Gámiz Juárez 2014 (Endesa) o M. Barrena Marabotto 2018 (Ayesa). Toda esta experiencia en la transferencia de conocimiento e innovación a la empresa, así como en la capacidad de formar a jóvenes investigadores, ha dado lugar a la aparición de la empresa de base tecnológica Ingelectus en 2002, de la que soy socio fundador desde sus inicios junto con otros compañeros del grupo de investigación, y que actualmente cuenta con 14 empleados y una facturación desde sus inicios en torno a los 7,5 M€.

He sido editora invitada en 2020 de un número especial del "Journal on Modern power systems and Clean energy" y soy revisora habitual de numerosas revistas internacionales del área (nombrada por la IEEE Power & Energy Society como revisora destacada de publicaciones en IEEE Transactions on Power Systems durante 2014, 2015 y 2016), también de tesis internacionales, evaluadora de proyectos de I+D+i de convocatorias del plan nacional en numerosas anualidades y experta evaluadora en el "Comité de Evaluación" de 2006 para la selección de proyectos de investigación del Plan Nacional.

Por último, me gustaría destacar algunos premios en los que he participado activamente 1) 2007: Ganador en la categoría de Redes de Distribución Inteligentes en su segunda edición de los Premios NOVARE de ENDESA para proyectos de I+D+i en energía en 2007, por el proyecto "Mejora de la calidad de suministro e integración de la generación distribuida en las redes de distribución mediante enlaces asíncronos (SAMRTIE)" (500.000 euros) (Director principal: A. Gómez Expósito). 2) 2005: El Grupo de Investigación al que pertenezco TEP-196 "Sistemas de Energía Eléctrica", junto con el grupo TEP-126 "Ingeniería Eléctrica", obtuvo en marzo de 2005 el III Premio Ciudad de Sevilla de la Energía, concedido por la Agencia de la Energía del Ayuntamiento de Sevilla, con el proyecto titulado: "Gestión eficiente de la distribución y uso de la energía eléctrica".

## **Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES**

### **C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias**

A. Gómez-Expósito, E. Romero-Ramos, A. de la Villa-Jaén, C. Gómez-Quiles. “State estimation in distribution systems”, Capítulo del libro “Encyclopedia of Electrical and Electronic Power Engineering”, Elsevier, January 2023, Pages 562-584, ISBN 9780128232118

C. Gómez Quiles, E. Romero-Ramos, A. de la Villa Jaén, A. Gómez Expósito. “Compensated load flow solutions for distribution system state estimation”. Energies 2020, 13(12), 3100 (13 pages)

A. Gastalver-Rubio, E. Romero-Ramos and J. M. Maza-Ortega. “Improving the Performance of Low Voltage Networks by an Optimized Unbalance Operation of Three-Phase Distributed Generators”. IEEE Access 2019, Vol. 7, Issue 1, 177504-177516

A. Rodríguez del Nozal, E. Romero-Ramos and A. Trigo-García. “Accurate Assessment of Decoupled OLTC Transformers to Optimize the Operation of Low-Voltage Networks”. Energies 2019, 12(11), 2173 (22 pages). Special Issue Medium/Low Voltage Smart Grids.

A. Marano-Marcolini, M. Barragan Villarejo, A. Fragkioudaki, J.M. Maza-Ortega, E. Romero Ramos, A. De La Villa Jaén and C. Carmona Delgado. "DC Link Operation in Smart Distribution Systems with Communication Interruptions". IEEE Trans. on Smart Grid, 7 (6), pp. 2962-2970, 2016

A. Gómez-Expósito, E. Romero-Ramos and Izudin Džafić. Hybrid real-complex current injection-based load flow formulation. Electric Power Systems Research, Vol. 119, February 2015, Pages 237-246

C. Carmona Delgado, E. Romero-Ramos and J. Riquelme Santos. "Probabilistic load flow with versatile non-Gaussian power injections". Electric Power Systems Research, Vol. 119, February 2015, Pages 266-277

F. Capitanescu, I. Bilibin, and E. Romero Ramos. "A Comprehensive Centralized Approach for Voltage Constraints Management in Active Distribution Grid". IEEE Transactions on Power Systems, Vol. 29, No. 2, pp.:933-942, March 2014

C. Carmona Delgado, E. Romero-Ramos and J. Riquelme Santos. "Fast and Reliable Distribution Load and State Estimator". Electric Power Systems Research, Vol. 101, August 2013, Pages 110-124

Romero-Ramos, E.; Riquelme-Santos, J. "Discussion on "Imposing Radiality Constraints in Distribution System Optimization Problems". IEEE Transactions on Power Systems, Vol. 28, Issue 1, pages 568, January 2013.

## **C.2. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado**

"Tecnología Avanzada para aumentar la flexibilidad y la resiliencia de las redes de Distribución mediante microrredes híbridas AC/DC de energía Renovable, electrólisis de óxido-sólido, pila de combustible y almacenamiento de Hidrógeno reciclable y estanco (AD-Grid)". Programa MISIONES de Ciencia e Innovación, Convocatoria 2022. IPs: E. Romero Ramos y J.M. Maza Ortega. (180.000 €)

"Operación de redes de distribución basada en el análisis de datos para la activación de servicios de flexibilidad (FlexOnGrid)". Proyectos de Generación de Conocimiento- 2021 (Programa del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-202). IPs: M. Barragan Villarejo y E. Romero Ramos. (169.400,00 €)

HysGrid+: Development of energy positive local communities with hybrid renewable generation and storage systems (CER-20191019). Ministerio de Ciencia e Innovación (Cervera Grants for Technology Centers- 2019). Period: 2020-2023. Principal researcher: J. Riquelme Santos (648.947 €).

EASY-RES: Enabling Ancillary Services by Renewable Energy Sources. Funded by European commission under: H2020-EU.3.3.2. - Low-cost, low-carbon energy supply. (2018-2021). Principal research: J.M. Mauricio Ferramola (685.437,50€)

Efficient Distribution of Low Voltage Electrical Energy Through Mixed AC/DC Networks. (ENE2017-84813-R). Min. de Economía y Competitividad. "Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad". Period: (2018-2021). Principal researchers: J. M. Maza Ortega and J. M. Mauricio Ferramola (193.600 €)

PASTORA: Preventive Analysis of Smart Grid with real Time Operation and Renewable Assets Integration (ITC-20181102). Min. de Economía, Industria y Competitividad. FEDER INTERCONECTA program (2018). Period: 2018-2020. Principal researchers: E Romero Ramos and Antonio Gómez Expósito (180.000 €).

MONICA: Advanced monitoring and control of MV and LV distribution networks. (ITC-20151238). Min. de Economía y Competitividad. FEDER INTERCONECTA program (2015). Period: 2015-2018. Principal researchers: D. Antonio Gómez Expósito (190.000 €).

AllToGather: Effective integration of assets into distributed management of MV/LV networks. (ENE2014-54115-R). Min. de Economía y Competitividad. "Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad" (2014). Period: (2015-2018). Principal researchers: E. Romero Ramos and A. L. Trigo García (160.000 €)

E3M3L: Advanced Energy Efficiency and Economic Solutions for the Electricity Market. (ITC-20111027). Min. de Ciencia e Innovación. Convocatoria FEDER- ININTERCONECTA. Period: 2012-2014. Principal researcher: Esther Romero Ramos (150.000 €)

PRICE GDI : Joint smart grid project in the Corredor de Henares. Distributed generation management (IPT-2011-1501-920000). Min. de Ciencia e Innovación. (2011-2014). Principal researcher: J. María Maza Ortega (333.800 €)

FELXILINK: Flexible operation of distribution networks by means of electronic converters (ENE2011-24137). Min. de Ciencia e Innovación. (2012-2014). Principal researcher: J. María Maza Ortega (108.900 €)

### **C.3. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados.**

"Integral Development of Electrical Network Twins with Innovative Computation and Algorithms (IDENTICAL)". Company: Ingelectus (36 months 2021-2024). IPs: E. Romero y A. de la Villa (52.000,00 €)

"State Estimation for Network Monitoring". Company: Ingelectus. (2021: One year). IP: A. de la Villa Jaen (30.000 €).

"Cost-benefit analysis of distribution digitalization technologies for reduction of technical losses". Company: Enel Iberia, S.R.L. (2018-2019: one year). IP: A. Gómez Expósito. (24.750 €)

"Analysis of the operation and maintenance of ALMACENA equipment.". Contracting company: REE. (2015 - 2018). IP: E. Romero Ramos (175.000 €).

"Preliminary studies for the creation of a mathematical model of a ship floor plan". Contracting Company: Navantia (2015: six months). IP: E. Romero Ramos (30.000 €).

"Identification of errors in electrical parameters of distribution networks by means of state estimation". Contracting company: Union Fenosa Distribución. (2015-17: two years). IP: A. de la Villa Jaen (90.000 €).

"AGC for the creation of a secondary regulation zone" Contracting company: Isotrol. (2014: three months). IP: E. Romero Ramos (15.000 €)

"Scientific Support for Unbalanced Distribution Network Applications" Contracting company: Siemens. (2012. One year). IP: A. Gómez Expósito. ( 50.000 €)

"Technical and economic feasibility analysis of optimal reactive power control for minimizing losses in wind farms". Company: EDP Renovables. (2012 - 2013). IP: E. Romero Ramos (33.000 Euros)

"State estimation in distribution networks". Contracting company: Union Fenosa Distribución. (2010-12: two years). IP: A. de la Villa Jaen (60.000 €).