

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	09/05/2024
Nombre y apellidos	Hortensia Elena Amarís Duarte		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	H-6505-2017	
	Código Orcid	0000-0001-9487-0127	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Carlos III de Madrid		
Dpto./Centro	Dpto. Ingeniería Eléctrica. Escuela Politécnica Superior		
Dirección	Av. Universidad 30. 28911 Leganés. Madrid		
Teléfono	916245994	correo electrónico	hortensia.amaris@uc3m.es
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	06/10/2017
Espec. cód. UNESCO			
Palabras clave	Energías Renovables, Redes Eléctricas Inteligentes, Sistemas de almacenamiento		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniería Industrial	E.T.S. Ingenieros Industriales- U.P.M	1990
Doctora en Ingeniería Industrial	E.T.S. Ingenieros Industriales- U.P.M	1995

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Hortensia Amarís Duarte es Ingeniera Industrial (1990) y doctora en Ingeniería Industrial (1995) por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid. Es Catedrática de Universidad del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Carlos III de Madrid desde octubre 2017.

Tiene 5 sexenios reconocidos por la CNEAI: 4 tramos de investigación (último tramo evaluado 2014-2019) y 1 tramo de transferencia de conocimiento e innovación (2001-2011). Tiene 6 quinquenios docentes (último tramo evaluado 2016-2020). Ha dirigido 10 tesis doctorales dos de ellas en cotutela internacional. Sus intereses investigadores están centrados en las redes eléctricas inteligentes y en la integración de las energías renovables en los sistemas eléctricos. Tiene más de 120 trabajos publicados en libros científicos, revistas y congresos de referencia en su campo y ha participado en 41 proyectos de investigación Nacionales e Internacionales con financiación tanto pública como privada siendo Investigadora Principal en 26 de ellos.

La actividad internacional se ha materializado en la realización de varias estancias de investigación en la Universidad de Lund (Suecia), la Universidad de Chalmers (Suecia) y la Universidad de Tampere (Finlandia) permitiendo la difusión de resultados con grupos de investigación internacionales y la participación en proyectos internacionales financiados por la Unión Europea.

Ha desempeñado diversos puestos de Gestión Administrativa y Académica. Ha sido Vicerrectora Adjunta de Política Científica de la Universidad Carlos III de Madrid (junio 2015-septiembre 2020); Directora del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la UC3M y Directora del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales e Ingeniería Industrial. Ha colaborado en varias revistas y asociaciones académicas nacionales y extranjeras. Ha participado en comités de evaluación nacionales y extranjeros, siendo evaluadora habitual para la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP), para la Agència Valenciana d'Avaluació i Prospectiva (AVAP) y para la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA-AAC). Actualmente es Colaboradora de la División de Coordinación, Evaluación y Seguimiento Científico y Técnico. Agencia Estatal de Investigación.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones indexadas (últimos 10 años)

Davide Gotti; Federico Bizzarri; Angelo Brambilla; Davide del Giudice; Samuele Grillo; Daniele Linaro; Pablo Ledesma; Hortensia Amaris., "Inertia Estimation of a Power System Area Based on Iterative Equation Error System Identification," in **IEEE Transactions on Power Systems**, 2024, doi: 10.1109/TPWRS.2024.3353077.

Davide Gotti, Pablo Ledesma, Hortensia Amaris "A recursive system identification inertia estimator for traditional and converter-interfaced generators" **International Journal of Electrical Power & Energy Systems**, Volume 154, 2023, 109445, <https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2023.109445>.

Alonso, M.; Amaris, H.; Martin, D.; de la Escalera, A. "Proximal Policy Optimization for Energy Management of Electric Vehicles and PV Storage Units". **Energies** **2023**, 16, 5689. <https://doi.org/10.3390/en16155689>

Davide Gotti, Pablo Ledesma, Hortensia Amaris, "A Fast Data-Driven Topology Identification Method for Dynamic State Estimation Applications". **International Journal of Electrical Power & Energy Systems**. Volume 147, May 2023, 108807.

L. L. S. Santos. H. Amaris, M. Alonso, E. A. Belati, E.W. S. Ângelos, J.D. Melo, "A Novel Methodology to Determine the Reactive Power Range Requirements for Wind Generators Considering the Correlation of Electricity Demand and Wind Generation". **Electric Power Systems Research**. 2022.

Ledesma, Pablo; Gotti, Davide; Amaris, Hortensia. "Co-simulation platform for interconnected power systems and communication networks based on PSS/E and OMNeT++". **Computers & Electrical Engineering**. 101:108092-108114. 2022

Alonso M, Turanzas J, Amaris H, Ledo AT. "Cyber-Physical Vulnerability Assessment in Smart Grids Based on Multilayer Complex Networks". **Sensors** **2021**, 21(17), 5826.

David Borge-Diez, Daniel Icaza, Emin Açıkkalp, Hortensia Amaris, "Combined vehicle to building (V2B) and vehicle to home (V2H) strategy to increase electric vehicle market share". **Energy**, Volume 237, **2021**, 121608.

D. Gotti, H. Amaris and P. L. Larrea, "A Deep Neural Network Approach for Online Topology Identification in State Estimation," in **IEEE Transactions on Power Systems**, vol. 36, no. 6, pp. 5824-5833, Nov. 2021, doi: 10.1109/TPWRS.2021.3076671.

Alonso, M.; Amaris, H.; Alcalá, D.; Florez R., D.M. "Smart sensors for smart grid reliability". **Sensors** **2020**, 20, 2187.

J. A. Velasco, H. Amaris, M. Alonso. "Deep learning loss model for large-scale low voltage smart grids", **International Journal of Electrical Power & Energy Systems**, Volume 121, **2020**, 106054.

B. Rojas-Delgado, M. Alonso, H. Amaris, Juan de Santiago, "Wave power output smoothing through the use of a high-speed kinetic buffer". **Energies** **2019**, 12(11), 2196;

H. Amaris, Y. P. Molina, M. Alonso and J. Luyo, "Losses allocation in distribution networks based on Aumann-Shapley," in **IEEE Transactions on Power Systems**, vol. 33, no. 6, pp. 6655-6666, Nov. **2018**.

A. Kulmala, M.Alonso, S.Repo, H.Amaris, A.Moreno, J. Mehmedalic, Z.Al-Jassim. “*Hierarchical and Distributed Control Concept for Distribution Network Congestion Management*”. **IET Generation, Transmission & Distribution**. 11 (3), pp: 665 – 675, **2017**.

K. Rönnberg, M. H. Bollen, H. Amaris, G.W. Chang, I. Y. Gu, Ł.H. Kocewiak, J. Meyer, M. Olofsson, P. F. Ribeiro, J. Desmet, “*On waveform distortion in the frequency range of 2 kHz to 150 kHz - review and research challenges*”. **Electric Power Systems Research**. 150.pp: 1-10. **2017**.

S.Repo, F.Ponci, D.D.Giustina, A. Álvarez, C.Corchero, Z.Al-Jassim, H.Amaris, A.Kulmala, “*The ide4l project: defining, designing, and demonstrating the ideal grid for all*”. **IEEE Power & Energy Magazine**. 15 (3). pp: 41-51. **2017**.

Vázquez, R.; Amaris, H.; Alonso, M.; López, G.; Moreno, J.I.; Olmeda, D.; Coca, J. “*Assessment of an adaptive load forecasting methodology in a smart grid demonstration project*”. **Energies**. MDPI. 10(190), pp.1-23. **2017**.

K. Yang , M. H.J. Bollen, H, Amaris, C. Alvarez-Ortega. “*Decompositions of harmonic propagation in wind power plant*”. **Electric Power Systems Research**. 141, pp: 84-90. **2016**.

G.Lopez. J.I.Moreno, H. Amaris, F. Salazar. “*Paving the road towards smart grids through large-scale advanced metering infrastructures*”. **Electric Power Systems Research**. vol:120. pp:194-205. **2015**.

M. Alonso; H. Amaris; J.G.Germain; J.M.Galan. “*Optimal charging scheduling of electric vehicles in smart grids by heuristic algorithms*”. **Energies**. vol:7. pp: 2449-2475. **2014**.

C.2. Proyectos (últimos 10 años)

PID2021-124335OB-C21: APRENDIZAJE PROFUNDO PARA VEHÍCULOS AUTÓNOMOS. Ministerio de Ciencia e Innovación. Agencia Estatal de Investigación. Duración: septiembre 2022- septiembre 2025.

TED2021-132170A-I00: CIBERSEGURIDAD E INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA UNA RED ELECTRICA MAS RESILIENTE. Ministerio de Ciencia e Innovación. Agencia Estatal de Investigación. Duración: septiembre 2022- septiembre 2024.

REACT-AMBULATE-CM-23464: NUEVO PARADIGMA DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTES DE EMERGENCIA: AMBULANCIAS. CAM. CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION. Duración: 01/02/2020 - 31/12/2022.

RTI2018-096036-B-C21: INTEGRACIÓN DE VEHÍCULOS AUTÓNOMOS ELÉCTRICOS EN ENTORNOS URBANOS. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Duración: 01/01/2019- 01/06/2022.

CITIES: CIUDADES INTELIGENTES TOTALMENTE INTEGRALES, EFICIENTES Y SOSTENIBLES (CITIES). Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo CYTED. Duración 01/01/2018 - 01/01/2021.

RTC-2014-1556-3: OPTIMIZACIÓN DE LA SUPERVISIÓN INTELIGENTE DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN [OSIRIS]. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (RETOS-COLABORACIÓN). Duración: 01/01/2014 - 31/12/2016.

ENE2013-48690-C2-1-R: INTEGRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN REDES INTELIGENTES. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Duración: 01/01/2014-31/12/2016.

FP7-SMARTCITIES-2013-608860: IDE4L: IDEAL GRID FOR ALL. European 7th Framework Research Program. Duración: 01/09/2013 - 31/12/2016.

IPT-2011-1507-920000: PRICE-GEN: PROYECTO REDES INTELIGENTES EN EL CORREDOR DEL HENARES [GESTIÓN ENERGÉTICA]. Ministerio de Ciencia e Innovación. (INNFACTO 2011). Duración: 09/2011 - 02/ 2015.

C.3. Contratos (últimos 6 años)

“Battery Degradation Project”. AIRBUS OPERATIONS, S.L. Duración 22/05/2023- 30/06/2025

“CIBER-IED: CIBERataques en IEDs de Smart Grid”s. Fundación Iberdrola. Duración 01/09/2020-01/09/2021.

“PROCEDIMIENTO DE ASOCIACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN DE CONTADORES EN REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES DE BAJA TENSIÓN”. Naturgy. Duración 26/04/2019- 30/09/2019.

C.4. Congresos Internacionales (últimos 5 años)

- Gotti, D., Ledesma, P., Amaris, H., Grillo, S. “A COMPARISON BETWEEN DIFFERENT INERTIA ESTIMATION ALGORITHMS IN SMART GRIDS APPLICATIONS”. 27th International Conference on Electricity Distribution (CIRED 2023), IET Conference Proceedings 2023(6), pp. 1368-1372.2023.
- H. Amaris; M. Alonso; M. A. Moreno; L. Gauchia; A. De La Escalera; D. Martin. “ENERGY CHARGING OF A FLEET OF ELECTRIC VEHICLES BASED ON REINFORCEMENT LEARNING”. 27th International Conference on Electricity Distribution (CIRED 2023), 2023 p. 1179 – 1183.
- Turanzas, J., Alonso, M., Amaris, H., Gutierrez, J., Pastrana, S. “SUPERVISED MACHINE LEARNING FOR FALSE DATA INJECTION DETECTION: ACCURACY SENSITIVITY”. 27th International Conference on Electricity Distribution (CIRED 2023), IET Conference Proceedings 2023(6), pp. 3392-3396.
- L. S. Martín, M. Alonso, H. Amaris, R.Fuentetaja, B. Lopez-Boada, D. Martin, J. A. Iglesias. “ELECTRIC AMBULANCE ROUTING BASED ON HEURISTIC COST-BASED PLANNERS IN PANDEMIC SITUATIONS” Congress on Smart Computing Technologies. CSCT 2022. Smart Innovation, Systems and Technologies, vol 351. Springer, Singapore.
- L. Santiago-Martin, M. Alonso and H. Amaris. “PLANIFICACIÓN ÓPTIMA DE RUTAS DE AMBULANCIAS ELÉCTRICAS EN SITUACIÓN DE PANDEMIA”. ICSC-CITIES 2022. V Ibero-American Congress of Smart Cities. November 28 – 30, 2022. Cuenca, Ecuador.
- M. Alonso, H. Amaris, D. Martin, and A.de la Escalera. “ENERGY MANAGEMENT OF AUTONOMOUS ELECTRIC VEHICLES BY REINFORCEMENT LEARNING TECHNIQUES”. 2022 Second International Conference on Sustainable Mobility Applications, Renewables and Technology (SMART) November 23-25, 2022.
- L. L. S. Santos, A. R. De Souza, H. Amaris, M. Alonso, E.A. Belati, E. W. S. Ângelos, J. D. Melo. “COORDINATION OF POWER REACTIVE MANAGEMENT CONSIDERING VARIATIONS IN WIND SPEED FROM WIND FARMS AND POWER TRANSMISSION LIMITS”. Proceedings of the XLI Ibero-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering (CILAMCE 2020). Brasil. 2020. Pp:1-7. I.S.S.N.:2675-6269
- D. Alcalá, M. Alonso, H. Amaris, D. M. Florez R. and S. Pindado, "A UNIFIED ADAPTIVE SCHEME FOR FAULT LOCATION AND RELAY COORDINATION IN SMART GRIDS," 2020 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2020 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe), Madrid, Spain, 2020, pp. 1-6, doi: 10.1109/EEEIC/ICPSEurope49358.2020.9160510.
- D. Gotti, P. Ledesma and H. Amaris, "COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN STATE ESTIMATION ALGORITHMS UNDER STATIC AND DYNAMIC SCENARIOS," 2020 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2020 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe), Madrid, Spain, 2020, pp. 1-6.

Fecha del CVA	24/05/2024
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	José Manuel
Apellidos	Cano Rodríguez

Dirección Email	jmcano@uniovi.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-5576-613X		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	2019		
Organismo / Institución	Universidad de Oviedo		
Departamento / Centro	Ingeniería Eléctrica, Electrónica, de Comunicaciones y Sistemas / Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Gijón		
País		Teléfono	
Palabras clave	Convertidores electrónicos para calidad de red; Scada y comunicaciones; Integración de fuentes de energías renovables; Operación óptima de sistemas eléctricos; Compensación de reactiva en redes de distribución; Filtros activos y pasivos; Generación distribuida		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora - indicar meses totales, según texto convocatoria-)

Periodo	Puesto / Institución / País
2012 - 2012	Director de Área de Instalaciones y Servicios Externos / Universidad de Oviedo / España
2008 - 2012	Director de Área de Mantenimiento y Sostenibilidad / Universidad de Oviedo / España

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Programa Oficial de Doctorado en Control de Procesos, Electrónica Industrial e Ingeniería Eléctrica	Universidad de Oviedo	2000
Ingeniero Industrial Línea Curricul. Ingeniería Eléctrica	Universidad de Oviedo	1996

Parte B. RESUMEN DEL CV

José M. Cano (1971) es Ingeniero Industrial (2000) y doctor en Ingeniería Industrial por la Universidad de Oviedo (UO), premio extraordinario de doctorado en 2001. Desde 2019 es Catedrático de Universidad en el Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, de Comunicaciones y Sistemas (DIEECS) de la UO. Su actividad investigadora se centra en el campo de los sistemas de potencia, con especial énfasis en las redes inteligentes y la interconexión de recursos distribuidos a través de convertidores electrónicos. Cuenta con 4 evaluaciones positivas por parte de la CNEAI de su actividad investigadora y una de su actividad de transferencia de tecnología. Es autor de 34 publicaciones indexadas en el JCR en las revistas más prestigiosas de su campo (26 en Q1) y de más de 90 contribuciones a los congresos más relevantes de la especialidad. De acuerdo a Google Scholar, sus trabajos han sido citados en más de 2000 ocasiones, y su índice-h es de 21. Ha participado en numerosos proyectos de investigación financiados en convocatorias competitivas, incluyendo proyectos europeos, y destaca su participación en el Plan Nacional de Investigación, en el que ha sido IP

de 8 proyectos. Ha participado en más de 80 contratos de transferencia de tecnología, siendo IP de 21 de estos trabajos. Es inventor de 3 patentes, un modelo de utilidad y un producto software registrado y licenciado. Ha sido contratado por la Comisión Europea como evaluador de proyectos en distintas convocatorias (programas HORIZON - 2021 y CETPartnership - 2022 y 2023). También ha evaluado, de forma recurrente, proyectos para la Agencia Estatal de Investigación (AEI), y ha desempeñado el papel de experto (evaluador presencial) en distintas comisiones científico-técnicas (Retos - 2021 y TED - 2022). Desde el 1 de Enero de 2024 es Gestor de la AEI en el área de Energía y Transporte. Ha sido coordinador del Master's Degree in Electrical Energy Conversion and Power Systems en el periodo 2019-2023. Desde el año 2014 es secretario académico del programa de doctorado en Ingeniería Eléctrica y Electrónica (programa conjunto entre la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad de Oviedo). En el periodo 2008-2012, desempeñó el cargo unipersonal de Director de Área de Mantenimiento y Sostenibilidad como adjunto al Vicerrector de Infraestructuras de la UO. Ha sido profesor visitante en la Universidad de British Columbia (Canadá) en los años 2012 y 2014 (9 meses). Así, mantiene una estrecha relación investigadora con el Electric Power and Energy Systems Group de esta universidad, con el que ha colaborado en numerosas publicaciones (algunas con un destacado impacto, e.g. DOI: 10.1109/TPWRD.2013.2251912 con 293 citas ó DOI: 10.1109/TPWRD.2014.2308431 con 133 citas en IEEE Xplore). Desde 2012. también colabora de forma regular con profesores de la Universidad de Nottingham (UK), tanto en tareas investigadoras que dan lugar a publicaciones conjuntas como en tareas docentes. Es un miembro activo de diferentes grupos de trabajo del IEEE, tales como la IEEE Task Force on Dynamic Average Modeling o la IEEE Task Force on Power System Dynamic State and Parameter Estimation. Desde 2017 es editor asociado de la revista IET Power Electronics.

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.** Navarro, Ángel; García, Pablo; (3/4) Cano, José M.; Sumner, Mark. 2023. Dynamic Analysis, Stability and Design of Grid Forming Converters with PI-based Voltage Control in DC and 3-phase AC Microgrids. IEEE Transactions on Energy Conversion. IEEE. 38-4, pp.2249-2262. ISSN 0885-8969. <https://doi.org/10.1109/TEC.2023.3280977>
- 2 Artículo científico.** A. Orcajo, Gonzalo; Rodríguez D., Josué; (3/6) Cano, José M.; G. Norniella, Joaquín; Pedrayes, Francisco; Rojas, Carlos. 2023. Voltage Sag Ride-Through in a Joint Installation of a Hot Rolling Mill Plant and a Wind Farm. IEEE Transactions on Industry Applications. IEEE. 59-4, pp.5190-5200. ISSN 0093-9994. <https://doi.org/10.1109/TIA.2023.3268995>
- 3 Artículo científico.** Suárez, Andrés; Blanco, Cristian; García, Pablo; Navarro, Ángel; (5/5) Cano, José M. 2023. Grid impedance estimator for active multisource AC grids. IEEE Transactions on Smart Grid. IEEE. 14-3, pp.2023-2033. ISSN 1949-3053. <https://doi.org/10.1109/TSG.2022.3212770>
- 4 Artículo científico.** Rashad Ahmed, Mahmoud; (2/5) Cano, José M. (AC); Arboleña, Pablo; Suárez, Lucía; Abdelaziz, Almoataz Y. 2022. DSSE in European-Type Networks Using PLC-Based Advanced Metering Infrastructure. IEEE Transactions on Power Systems. IEEE. 37-5, pp.3875-3888. ISSN 0885-8950. <https://doi.org/10.1109/TPWRS.2022.3143695>
- 5 Artículo científico.** A. Orcajo, Gonzalo; Rodríguez D., Josué; (3/6) Cano, José M.; G. Norniella, Joaquín; Pedrayes, Francisco; Rojas, Carlos. 2022. Coordinated Management of Electrical Energy in a Steelworks and a Wind Farm. IEEE Transactions on Industry Applications. IEEE. 58-4, pp.5488-5502. ISSN 0093-9994. <https://doi.org/10.1109/TIA.2022.3165521>

- 6 **Artículo científico.** Md. Rashid Mojumdar; (2/3) Cano, José M. (AC); A. Orcajo, Gonzalo. 2021. Estimation of Impedance Ratio Parameters for Consistent Modeling of Tap-Changing Transformers. IEEE Transactions on Power Systems. IEEE. 36-4, pp.3282-3292. ISSN 0885-8950. <https://doi.org/10.1109/TPWRS.2021.3050958>
- 7 **Artículo científico.** (1/5) Cano, José M.; Arboleya, Pablo; Rashad Ahmed, Mahmoud; Mojumdar, Md. Rejwanur; A. Orcajo, Gonzalo. 2021. Improving distribution system state estimation with synthetic measurements. International Journal of Electrical Power and Energy Systems. Elsevier. 129, pp.1-6. ISSN 0142-0615. <https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2020.106751>
- 8 **Artículo científico.** A. Orcajo, Gonzalo; Rodríguez D., Josué; (3/8) Cano, José M.; G. Norniella, Joaquín; Pedrayes, Francisco; Rojas, Carlos; Ardura, Pablo; Cifrián R., Diego. 2020. Enhancement of Power Quality in an Actual Hot Rolling Mill Plant through a STATCOM. IEEE Transactions on Industry Applications. IEEE. 56-3, pp.3238-3249. ISSN 0093-9994. <https://doi.org/10.1109/TIA.2020.2976034>
- 9 **Artículo científico.** (1/3) Cano, José M.; Md. Rashid Mojumdar; A. Orcajo, Gonzalo. 2019. Reconciling Tap-Changing Transformer Models. IEEE Transactions on Power Delivery. IEEE. 34-6, pp.2266-2268. ISSN 0885-8977. <https://doi.org/10.1109/TPWRD.2019.2940422>
- 10 **Artículo científico.** Suárez, Andrés; García, Pablo; Navarro Rodríguez, Ángel; Villa, Geber; (5/5) Cano, José M. 2019. Sensorless Unbalance Modelling and Estimation as an Ancillary Service for LV 4-Wire/3-Phase Power Converters. IEEE Transactions on Industry Applications. IEEE. 55-5, pp.4876-4885. ISSN 0093-9994. <https://doi.org/10.1109/TIA.2019.2918046>

C.2. Congresos

- 1 A. Orcajo, Gonzalo; Cano, José M.; G. Norniella, Joaquín; Pedrayes, Francisco; Rojas, Carlos H.; Rodríguez, Josué. Hybridization of a Wind Farm and a Photovoltaic Plant in a Steelworks with an Energy Storage System. 2023 IEEE Industry Applications Society Annual Meeting. IEEE Industry Applications Society. 2023. Estados Unidos de América. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 2 Alsyoufi, Yamen; Cano, José M.; A. Orcajo, Gonzalo; Piedra, José Manuel. Implementation of an Online State Estimator in an Edge Computing Device for European-type Industrial LV Grids. 2023 IEEE Industry Applications Society Annual Meeting. IEEE Industry Applications Society. 2023. Estados Unidos de América. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 3 Cano, José M.; Alsyoufi, Yamen; Arboleya, Pablo; A. Orcajo, Gonzalo; Rashad Ahmed, Mahmoud; Suárez Ramón, Lucía. On the Estimation of Phase-Angles in European-Type Distribution Grids. 2023 IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe (ISGT EUROPE). IEEE Power & Energy Society. 2023. Francia. Participativo - Póster. Congreso.
- 4 Elfeky, Karim; García, Pablo; Cano, José M.; Villa, Geber. Distributed Real-Time OPF and State Estimation Architecture for Active Distribution Networks. 2023 IEEE Power & Energy Society General Meeting. IEEE Power & Energy Society. 2023. Estados Unidos de América. Participativo - Póster. Congreso.
- 5 Rashad Hamed, Mahmoud; Cano, José M.; Arboleya, Pablo. Building a Realistic Sampler to Emulate Communication Delays in PLC-Operated Low Voltage Networks. CIRED 2023 International Conference & Exhibition on Electricity Distribution. CIRED. 2023. Italia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 6 Rashad Hamed, Mahmoud; Cano, José M.; Mohamed, Bassam; Arboleya, Pablo. Performance Analysis of a State Estimator for Low Voltage Unbalanced Grids Using Different Advance Metering Infrastructure Technologies. CIRED 2023 International Conference & Exhibition on Electricity Distribution. CIRED. 2023. Italia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.

- 7 A. Orcajo, Gonzalo; Pedrayes, Francisco; Cano, José M.; G. Norriella, Joaquín; Rojas, Carlos H.; Rodríguez, Josué. Voltage Sag Ride-Through in a Joint Installation of a Hot Rolling Mill Plant and a Wind Farm. 2022 IEEE Industry Applications Society Annual Meeting. IEEE Industry Applications Society. 2022. Estados Unidos de América. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 8 Cano, José M.; Mojumdar, Md. Rejwanur R.; A. Orcajo, Gonzalo. Wide Voltage-Regulation Range Tap-changing Transformer Model for Power System Studies. 2021 IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe (ISGT EUROPE). IEEE Power & Energy Society. 2021. Finlandia. Participativo - Póster. Congreso.
- 9 A. Orcajo, Gonzalo; Rodríguez, Josué; Cano, José M.; G. Norriella, Joaquín; Pedrayes, Francisco; Rojas, Carlos H.. Coordinated Management of Electrical Energy in a Hot Rolling Mill and a Wind Farm. 2021 IEEE Industry Applications Society Annual Meeting. IEEE Industry Applications Society. 2021. Canadá. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 10 Cano, José M.; Mojumdar, Md. Rejwanur R.; A. Orcajo, Gonzalo. On the Consistency of Tap-Changing Transformer Models in Power System Studies. 2020 IEEE Power & Energy Society General Meeting. IEEE Power & Energy Society. 2020. Canadá. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto**. PID2021-122704OB-I00, Estimación de estado en sistemas de distribución: modelos de transición en el contexto de las redes inteligentes (Mod4DSSE). Ministerio de Ciencia e Innovación. Cano, José M.(Universidad de Oviedo). 01/01/2022-31/12/2024. 123.420 €.
- 2 **Proyecto**. TED2021-131498B-I00, Sistemas de compensación de potencia reactiva y de almacenamiento de energía en plantas siderúrgicas conectadas a redes con alta densidad de generación eólica y fotovoltaica (STATESTEEL). Ministerio de Ciencia e Innovación. Cano, José M.(Universidad de Oviedo). 01/12/2022-30/11/2024. 106.030 €.
- 3 **Proyecto**. DPI2017-89186-R, Optimización de la demanda eléctrica en procesos siderúrgicos de laminación mediante la integración de accionamientos avanzados y fuentes de energía renovable. Ministerio de Economía y Competitividad. Cano, José M.(Universidad de Oviedo). 01/01/2018-31/12/2020. 84.000 €.
- 4 **Proyecto**. SV-15-GIJON-1-12, Sistema híbrido de compensación de potencia reactiva para aplicaciones de baja tensión. Instituto Universitario de Tecnología Industrial de Asturias (IUTA). Cano, José M.(Universidad de Oviedo). 01/01/2015-31/12/2015. 3.000 €.
- 5 **Contrato**. Estimación de estado en redes de distribución de BT con medidas síncronas (Ref. FUI-22-070) Enfasys Ingeniería S.L.. Cano, José M.01/03/2022-01/03/2023. 30.000 €.
- 6 **Contrato**. Análisis de la distorsión armónica en la factoría de ArcelorMittal en Tubarao (Brasil) bajo distintas condiciones de operación del sistema de filtrado y diferentes estrategias de laminación (Ref. FUI-EM-310-13) ArcelorMittal España, S.A.. Cano, José M.05/10/2013-01/07/2014. 18.600 €.

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

Patente de invención. A. Orcajo, Gonzalo; Cano, José M.; G. Norriella, Joaquín; F. Cabanas, Manés; Rojas, Carlos H.; G. Melero, Manuel; Pedrayes G., Francisco; F. García-Jove, Nixen A.; Lastra Cueva, Miguel; Pérez López, Miguel A.; Rivas Ardisana, María; Sánchez Corrales, Carlos; Del Rosal, Pedro M.Equipo y Método de Detección de Fusión de Fusibles en las Salidas de Baja Tensión en Centros de Transformación Urbanos España. 04/06/2013. Hidrocantábrico Distribución Eléctrica S.A. (50%) y Aplicaciones de Control y Automatización, S.A. (50%). Grupo Isastur; Hidrocantábrico Distribución Eléctrica, S.A.

EDGARDO DANIEL CASTRONUOVO

Departamento de Ing. Eléctrica.
Universidad Carlos III de Madrid
Av. de la Universidad, 30
28911 Leganés, Madrid
España

E-Mail: castronuovo@ieee.org
ecastron@ing.uc3m.es
Teléfono: +34 91 624 6229
Fax: +34 91 624 94 30

ÁREAS DE INTERÉS

- Optimización de la operación eléctrica.
- Mercados eléctricos.
- Producción renovable.
- Optimización de la dinámica y seguridad del sistema eléctrico.
- Generaciones solar, eólica e hidráulica.
- Flujo de potencia óptimo.

EXPERIENCIA DE TRABAJO

Universidad Carlos III de Madrid

Junio 2005 al presente. Madrid, España. Catedrático de Universidad. Co-Director del Grupo de investigación REDES. Ex-Director del Departamento de Ing. Eléctrica y del Máster en Ings. Eléctrica, Electrónica y Automática. Asignaturas de pregrado: Sistemas eléctricos (coordinador), Instalaciones eléctricas, Análisis de sistemas eléctricos (coordinador), Fundamentos de tecnología eléctrica (coordinador) y otras. Asignaturas en el Master en Ing. Eléctrica, Electrónica y Automática: Optimización estática aplicada a sistemas eléctricos.

CentraleSupélec – Université Paris-Saclay

Septiembre 2021 hasta julio 2022. París, Francia. Profesor Visitante, GeePs – E2DC.

IEEE, Sección España

Junio 2017 al presente. Madrid, España.

Miembro de la Directiva. Vicepresidente.

Politécnico de Milán

Julio/agosto, 2010, 2011 y 2014. Milán, Italia. Profesor Visitante, Departamento de Energía.

INESC Porto

Octubre 2002 hasta mayo 2005. Oporto, Portugal. Investigador Senior. Desarrollo de proyectos (fondos de Unión Europea, EDP Produção, ENERNOVA, DGE y FCT, en diferentes proyectos).

Universidad de Porto, Departamento de Ing. Eléctrica

Abril 2004 hasta mayo 2005. Oporto, Portugal. Profesor Substituto de Sistemas de Potencia I (grado) y Planeamiento de Sistemas de Potencia (Master en Ing. Eléctrica).

COPPETEC para CEPTEL

Junio 2000 hasta septiembre 2002. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Proyectos Eléctricos y Energéticos en las áreas de optimización de la operación y confiabilidad de los sistemas eléctricos.

Universidad Nacional de La Plata (Departamento de Ing. Eléctrica)

Abril 1994 hasta diciembre 1995. La Plata, Buenos Aires, Argentina. Profesor Auxiliar de Teoría de las Máquinas Eléctricas I y II.

KALOP S.A.

Junio 1994 hasta marzo 1995. Buenos Aires, Argentina. Director del departamento de servicio técnico, supervisor del departamento de control de la calidad.

Universidad Nacional de La Plata (Departamento de Ing. Eléctrica)

Junio 1993 hasta julio 1994. La Plata, Buenos Aires, Argentina. Investigador en el Laboratorio de Elementos Industriales y Máquinas (LAMDIE).

Dirección de Industria del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires

Agosto 1988 hasta junio 1994. La Plata, Buenos Aires, Argentina. Programador para la implementación y actualización del Censo Industrial Permanente.

EDUCACIÓN

POST-DOCTORADO: *“Una solución integrada para la energía renovable utilizando combinaciones hidro-eólicas”*. Mayo 2005. INESC Porto, Unidad de Sistemas de Potencia, Oporto, Portugal. Supervisor: Prof. João A. Peças Lopes.

DOCTORADO EN ING. ELÉCTRICA, ÁREA DE SISTEMAS DE ENERGÍA: *“Aplicación del método de puntos interiores en el Flujo de Potencia Óptimo, con aplicación de técnicas computacionales avanzadas”*. Mayo 2001. Universidad Federal de Santa Catarina, Departamento de Ing. Eléctrica, Florianópolis, SC, Brasil. Directores de tesis: Prof. Roberto Salgado y Jorge M. Campagnolo. HOMOLOGACIÓN al título oficial español de Doctor por la Universidad Carlos III de Madrid, Programa de Doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática, 13 de septiembre de 2006, nº de inscripción en el Registro Nacional de Títulos 2007H01916.

MÁSTER EN INGENIERÍA ELÉCTRICA: *“Flujo de Potencia Óptimo vía método de puntos interiores, con técnicas computacionales avanzadas”*. Marzo 1997. Universidad Federal de Santa Catarina, Departamento de Ing. Eléctrica, Florianópolis, SC, Brasil. Directores de tesis: Prof. Roberto Salgado y Jorge M. Campagnolo.

POST-GRADUACIÓN IN INGENIERÍA ECONÓMICA. 1995. Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

INGENIERO ELECTRICISTA. 1995. Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

DISTINCIONES

SENIOR MEMBER IEEE: Distinción otorgada por el Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), USA.

INVESTIGACIÓN

A) PUBLICACIONES

LIBROS:

WIND ENERGY IN ELECTRICITY MARKETS WITH HIGH WIND POWER PENETRATION. J. Usaola and E. D. Castronuovo. Nova Science Publishers, Inc., New York, USA, ISBN 978-1-60741-153-6, July 2009.

OPTIMIZATION ADVANCES IN ELECTRIC POWER SYSTEMS. E.D. Castronuovo (Organizador). Nova Science Publishers, Inc., New York, USA, ISBN 978-1-60456-999-5, November 2008.

CAPÍTULOS DE LIBROS:

FORECASTING FOR STORAGE MANAGEMENT. E. D. Castronuovo. In *Renewable Energy Forecasting*, George Kariniotakis (Editor), pp. 309-323, Woodhead Publishing (Elsevier), USA, 2017.

COORDINATION BETWEEN WIND FARMS AND STORAGE DEVICES, TECHNICAL AND ECONOMIC ASPECTS. E. D. Castronuovo and J. Usaola. In *Handbook of Wind Power Systems (HWPS)*, Panos M. Pardalos, Mario V. F. Pereira, Steffen Rebennack and Nikita Boyko (Editors). Springer, New York, USA, 2013.

NON-LINEAR MATHEMATICAL PROGRAMMING APPLIED TO ELECTRIC POWER SYSTEMS STABILITY. C. F. Moyano and E. D. Castronuovo. En *Optimization Advances in Electric Power Systems*, E. D. Castronuovo (Editor). Nova Science Publishers, Inc., New York, USA, 2008.

TOOLS FOR THE EFFECTIVE INTEGRATION OF LARGE AMOUNTS OF WIND ENERGY IN THE SYSTEM. J. Martínez-Crespo, J.L. Angarita, E.D. Castronuovo, H. Amaris and J. Usaola García. En *Optimization Advances in Electric Power Systems*, E. D. Castronuovo (Editor). Nova Science Publishers, Inc., New York, USA, 2008.

WIND ENERGY IN ELECTRICITY MARKETS WITH HIGH WIND POWER PENETRATION. J. Usaola and E. D. Castronuovo. En *Electrical Power Research Trends*, Michael C. Schmidt (Editor). Nova Science Publishers, Inc., New York, USA, ISBN 1-60021-978-0, 2007. Este capítulo es publicado como libro independiente en julio de 2009, por la misma editorial.

ARTÍCULOS EN REVISTAS:

EVALUATION OF NUMERICAL METHODS FOR TSCOPF IN A LARGE INTERCONNECTED SYSTEM. Mohammad Amin Aghahassani, Edgardo D. Castronuovo, Pablo Ledesma, Francisco Arredondo. *IEEE Access*, June 2022.

STABILITY IMPROVEMENT OF A TRANSMISSION GRID WITH HIGH SHARE OF RENEWABLE ENERGY USING TSCOPF AND INERTIA EMULATION. Francisco Arredondo, Pablo Ledesma, Edgardo D. Castronuovo, Mohammad Amin Aghahassani. *IEEE Transactions on Power Systems*, Sept. 2020.

CONTRIBUTION OF ACTIVE MANAGEMENT TECHNOLOGIES TO THE RELIABILITY OF POWER DISTRIBUTION NETWORKS. Alberto Escalera Blasco, Edgardo D. Castronuovo, Milan Prodanovic, Javier Roldán-Pérez. *Applied Energy*, vol 267, 114919, June 2020.

RELIABILITY ASSESSMENT OF DISTRIBUTION NETWORKS WITH OPTIMAL COORDINATION OF DISTRIBUTED GENERATION, ENERGY STORAGE AND DEMAND MANAGEMENT. Alberto Escalera Blasco, Edgardo D. Castronuovo, Milan Prodanovic, Javier Roldán-Pérez. *Energies*, vol. 12(16), Aug. 2019, pp. 1-17.

ANALYTICAL METHODOLOGY FOR RELIABILITY ASSESSMENT OF DISTRIBUTION NETWORKS WITH ENERGY STORAGE IN ISLANDED AND EMERGENCY-TIE RESTORATION MODES. Alberto Escalera Blasco, Milan Prodanovic, Edgardo D. Castronuovo. *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, vol. 107, May 2019, pp. 735-744.

ANALYSIS OF NUMERICAL METHODS TO INCLUDE DYNAMIC CONSTRAINTS IN AN OPTIMAL POWER FLOW MODEL. Francisco Arredondo, Edgardo D. Castronuovo, Pablo Ledesma, Zbigniew Leonowicz. *Energies*, vol. 12(5), Mar. 2019. doi:10.3390/en12050885.

ENHANCED AUTO-SCALING INCREMENTAL CONDUCTANCE MPPT METHOD, IMPLEMENTED ON LOW-COST MICROCONTROLLER AND SEPIC CONVERTER. Salah Necaibia, Mounia Samira Kelaiaia, Hocine Labar, Ammar Necaibia, Edgardo D. Castronuovo. *Solar Energy*, vol. 180, Mar. 2019, pp. 152-168.

OPTIMIZATION OF THE OPERATION OF A FLYWHEEL TO SUPPORT STABILITY AND REDUCE GENERATION COSTS USING A MULTI-CONTINGENCY TSCOPF WITH NONLINEAR LOADS. Francisco Arredondo, Pablo Ledesma, Edgardo D. Castronuovo. *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, vol. 104, Jan. 2019, pp. 69-77.

OPTIMAL STATISTICAL CALCULATION OF POWER CABLES DISPOSITION IN TUNNELS, FOR REDUCING MAGNETIC FIELDS AND COSTS. Víctor J. Hernández Jiménez, Edgardo D. Castronuovo, Ismael Sánchez Rodríguez-Morcillo. *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, vol. 103, Dec. 2018, pp. 360-368.

ON THE HYDROPOWER SHORT-TERM SCHEDULING OF LARGE BASINS, CONSIDERING NONLINEAR PROGRAMMING, STOCHASTIC INFLOWS AND HEAVY ECOLOGICAL RESTRICTIONS. Gloria Hermida, Edgardo D. Castronuovo. *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, vol. 97, Apr. 2018, pp. 408-417.

OPTIMAL STATISTICAL CALCULATION OF UNDERGROUND CABLE BUNDLES POSITIONS FOR TIME-VARYING CURRENTS. Víctor J. Hernández Jiménez, Edgardo D. Castronuovo, Ismael Sánchez Rodríguez-Morcillo. *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, vol. 95, Feb. 2018, pp. 26-35.

OPTIMAL CURTAILMENT OF NON-SYNCHRONOUS RENEWABLE GENERATION IN THE ISLAND OF TENERIFE CONSIDERING STEADY STATE AND TRANSIENT STABILITY CONSTRAINTS. Pablo Ledesma, Francisco Arredondo, Edgardo D. Castronuovo. *Energies*, vol. 10(11), November 2017, doi:10.3390/en10111926.

OPTIMAL POWER TRANSMISSION OF OFFSHORE WIND POWER USING A VSC-HVDC INTERCONNECTION. Miguel E. Montilla-DJesus, Santiago Arnaltes, Edgardo D. Castronuovo, David Santos-Martin. *Energies*, vol. 10(7), July 2017, doi: 10.3390/en10071046.

MULTI-CONTINGENCY TSCOPF BASED ON FULL-SYSTEM SIMULATION. Pablo Ledesma, Ignacio Antonio Calle, Edgardo D. Castronuovo, Francisco Arredondo. *IET Generation, Transmission & Distribution*, vol. 11(1), Jan. 2017, pp. 64-72.

OPTIMAL SCHEDULING OF A HYDRO BASIN IN A POOL-BASED ELECTRICITY MARKET WITH CONSIDERATION OF TRANSMISSION CONSTRAINTS. Edgardo D. Castronuovo, Gloria Hermida, Majid Gholami, Cristian Bovo and Alberto Berizzi. *Electric Power Systems Research*, vol. 131, February 2016, pp. 255–263.

ADVANCED APPLICATION OF TRANSIENT STABILITY CONSTRAINED-OPTIMAL POWER FLOW TO A TRANSMISSION SYSTEM INCLUDING AN HVDC-LCC LINK. Ignacio A. Calle, Pablo Ledesma and Edgardo D. Castronuovo. *IET Generation, Transmission & Distribution*, vol. 9, n. 13, October 2015, pp. 1765–1772.

AN INTEGRATED APPROACH FOR OPTIMAL COORDINATION OF WIND POWER AND HYDRO PUMPING STORAGE. Edgardo D. Castronuovo, Julio Usaola, Ricardo Bessa, Manuel Matos, I.C. Costa, L. Bremermann, Jesus Lugaro and George Kariniotakis. *Wind Energy*, Volume 17, Issue 6, June 2014, pp. 829–852.

MAXIMUM LOADABILITY OF AN ISOLATED SYSTEM CONSIDERING STEADY-STATE AND DYNAMIC CONSTRAINTS. Ignacio A. Calle, Edgardo D. Castronuovo and Pablo Ledesma. *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, Volume 53, Dec. 2013, pp. 774–781.

ON THE SHORT-TERM OPTIMISATION OF A HYDRO BASIN WITH SOCIAL CONSTRAINTS. Gloria Hermida, Edgardo D. Castronuovo. *Computational Water, Energy, and Environmental Engineering*, Volume 2, Issue 1, Jan. 2013, pp. 9–20. DOI: 10.4236/cweee.2013.21002

OPTIMAL RE-DISPATCH OF AN ISOLATED SYSTEM CONSIDERING TRANSIENT STABILITY CONSTRAINTS. Ignacio A. Calle, Edgardo D. Castronuovo and Pablo Ledesma. *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, Volume 44, Issue 1, Jan. 2013, pp. 728–735.

OPTIMAL REACTIVE POWER ALLOCATION IN AN OFFSHORE WIND FARMS WITH LCC-HVDC LINK CONNECTION. Miguel Montilla-DJesus, David Santos-Martin, Santiago Arnaltes and Edgardo D. Castronuovo. *Renewable Energy*, Volume 40, Issue 1, Abril 2012, pp. 157–166.

OPTIMAL OPERATION OF A PUMPED-STORAGE HYDRO PLANT THAT COMPENSATES THE IMBALANCES OF A WIND POWER PRODUCER. A. Jaramillo, E. D. Castronuovo and J. Usaola. *Electric Power Systems Research*, vol. 81, no. 9, Sep. 2011, pp. 1767-1777.

OPTIMAL OPERATION OF OFFSHORE WIND FARMS WITH LINE-COMMUTATED HVDC LINK CONNECTION. Miguel Montilla-DJesus, David Santos-Martin, Santiago Arnaltes and Edgardo D. Castronuovo. *IEEE Trans. on Energy Conversion*, vol. 25, n. 2, June 2010, pp. 504-513.

DELEGATED DISPATCHES OF WIND POWER GENERATORS: AN OPTIMAL APPROACH CONSIDERING CONTINUOUS CONTROL AND INTERRUPTIONS. E. D. Castronuovo J. Usaola and A. Jaramillo. *Wind Energy*, vol. 12, n. 4, May 2009, pp 332-347.

REACTIVE POWER RESPONSE OF WIND GENERATORS UNDER AN INCREMENTAL NETWORK-LOSS ALLOCATION APPROACH. P.M. de Oliveira-de Jesus, E. D. Castronuovo and M.T. Ponce de Leão. *IEEE Transactions on Energy Conversion*, vol. 23, n. 2, June 2008, pp. 612-621.

OPTIMAL CONTROLLABILITY OF WIND GENERATORS IN A DELEGATED DISPATCH. E. D. Castronuovo, J. Martínez-Crespo and J. Usaola. *Electrical Power Systems Research (Elsevier)*, vol. 77, n. 10, August 2007, pp. 1442 - 1448

OPTIMUM GENERATION CONTROL IN WIND PARKS WHEN CARRYING OUT SYSTEM OPERATOR REQUESTS. R. G. de Almeida, E. D. Castronuovo and J. A. Peças Lopes. *IEEE Transactions on Power Systems*, vol. 21, n. 2, May 2006, pp. 718 - 725

OPTIMAL OPERATION AND HYDRO STORAGE SIZING OF A WIND-HYDRO POWER PLANT. Edgardo D. Castronuovo, J.A. Peças Lopes. *International Journal of Electrical Power and Energy Systems (Elsevier)*, vol. 26/10, pp 771-778, December 2004.

ON THE OPTIMIZATION OF THE DAILY OPERATION OF A WIND-HYDRO POWER PLANT. Edgardo D. Castronuovo, J.A. Peças Lopes. *IEEE Transactions on Power Systems*, v.19, n.3, pp. 1599-1606, August 2004.

ON THE APPLICATION OF HIGH PERFORMANCE COMPUTATION TECHNIQUES TO NONLINEAR INTERIOR POINT METHODS. Edgardo D. Castronuovo, Jorge M. Campagnolo and Roberto Salgado. *IEEE Transactions on Power Systems*, vol. 16, n. 3, pp. 325-331, August 2001.

A LARGEST-STEP CENTRAL-PATH ALGORITHM APPLIED TO THE OPTIMAL POWER FLOW PROBLEM. Edgardo D. Castronuovo, Jorge M. Campagnolo and Roberto Salgado. *Controle e Automação Journal*. Vol. 11, pp. 176-181, Dec. 2000.

ARTÍCULOS EN CONGRESOS:

APPLICATION OF LINEAR MULTI-STEP METHODS TO A TRANSIENT STABILITY CONSTRAINED OPTIMAL POWER FLOW MODEL. Mohammad Amin Aghahassani, Edgardo D. Castronuovo, Pablo Ledesma, Francisco Arredondo. *IEEE IEEEIC / I&CPS Europe 2020*, Madrid, Spain, 09-12 June 2020.

ECONOMIC EVALUATION OF ENERGY STORAGE USED FOR RELIABILITY IMPROVEMENT IN DISTRIBUTION NETWORKS. A. Escalera, M. Prodanovic, Edgardo D. Castronuovo. *CIREN 2019*, Madrid, Spain, 3 – 6 Jun., 2019.

AN ANALYSIS OF THE ENERGY STORAGE FOR IMPROVING THE RELIABILITY OF DISTRIBUTION NETWORKS. A. Escalera, M. Prodanovic, Edgardo D. Castronuovo. *IEEE ISGT Europe 2018*, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, 21 – 25 Oct, 2018.

A COMPARISON OF THE RENEWABLE DISTRIBUTED GENERATION MODELS USED IN RELIABILITY ASSESSMENT. A. Escalera, M. Prodanovic, Edgardo D. Castronuovo, J. C. Mazuera. *PMAPS 2018*, Boise, Idaho, United States, 24 – 28 June, 2018.

COMPARATIVE IMPLEMENTATION OF NUMERICAL INTEGRATION METHODS FOR TRANSIENT STABILITY CONSTRAINED OPTIMAL POWER FLOW. Francisco Arredondo, Edgardo D. Castronuovo, Pablo Ledesma, Zbigniew Leonowicz. *IEEE IEEEIC 2018*, Palermo, Italy, 12-15 June 2018.

RELIABILITY EVALUATION OF GRID-CONNECTED MICROGRIDS WITH HIGH PENETRATION OF RENEWABLE DISTRIBUTED ENERGY RESOURCES, A COMPARISON OF THE RENEWABLE DISTRIBUTED GENERATION MODELS USED IN RELIABILITY

ASSESSMENT. A. Escalera, M. Prodanovic, Rodrigo Segovia, Edgardo D. Castronuovo. *CIREC 2018*, Ljubljana, Slovenia, 7-8 June 2018.

ON THE OPERATIONAL OPTIMIZATION OF LARGE HYDROLOGICAL BASINS. E. D. Castronuovo and Gloria Hermida Garrote. *SPEEDAM 2016*, Anacapri, Italy, 22 - 24 June, 2016.

OPTIMAL GEOMETRIC CONFIGURATIONS FOR MITIGATION OF MAGNETIC FIELDS OF UNDERGROUND POWER LINES. Víctor J. Hernández Jiménez and Edgardo D. Castronuovo. *POWERTECH 2015*, Eindhoven, The Netherlands, 29 June - 2 July, 2015.

OPTIMAL POWER FLOW WITH TRANSIENT STABILITY CONSTRAINTS. Ignacio A. Calle and E. D. Castronuovo. *MixGenera 2011* (International Conference: The Mix of Generation for 2020 and 2030), Madrid, Spain, 17 November, 2011.

ON THE OPTIMIZATION OF THE SHORT-TERM OPERATION OF A SPANISH HYDRO BASIN. E. D. Castronuovo and Gloria Hermida Garrote. *MixGenera 2011* (International Conference: The Mix of Generation for 2020 and 2030), Madrid, Spain, 17 November, 2011.

VIRTUAL LABORATORY FOR TEACHING ELECTRIC ENERGY EFFICIENCY. Carlos Álvarez-Ortega, Mónica Alonso, Hortensia Amarís and E. D. Castronuovo. *EDULEARN11 2011* (International Conference on Education and New Learning Technologies), Barcelona, Spain, 04-06 July, 2011.

LA ENERGÍA EÓLICA EN ESPAÑA Y SU INTERRELACIÓN CON OPCIONES DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA. I.E. Becerra and Edgardo D. Castronuovo. *XI IEEE ROPEC (Reunión de otoño de Potencia, Electrónica y Computación)*, Aug. 2009, Nayarit, Mexico.

SIMULATION SCENARIOS AND PREDICTION INTERVALS IN WIND POWER FORECASTING WITH THE BETA DISTRIBUTION. A. Jaramillo Duque, Ismael Sánchez, E. D. Castronuovo and J. Usaola. *11 CHLIE (Conferencia Hispano-Lusa de Ingeniería Eléctrica)*, July 2009, Zaragoza, Spain.

ECONOMICAL BALANCES WITHIN A DELEGATE DISPATCH OF RENEWABLE GENERATIONS. E. D. Castronuovo, J. Usaola. *UPEC 2008 (43rd Universities Power Engineering Conference)*, September 2008, Padua, Italy.

REQUISITOS DE CONTROLABILIDAD DE PARQUES EÓLICOS PARA UNA INTEGRACIÓN SEGURA EN LA RED ELÉCTRICA. E. D. Castronuovo, J. Usaola, P.A. Massa y J.M. Ochoa. Proceedings of the *VI WVEC (2007 International Wind Energy Conference and Exhibition)*, October 2007, Mar del Plata, Argentina.

ALTERNATIVES OF REVENUE FOR CORRECTIVE ACTIONS OF WIND GENERATORS IN A DELEGATED DISPATCH. E. D. Castronuovo and J. Usaola. Proceedings of the *IEEE ICCEP 2007 (International Conference on Clean Electrical Power)*, May 21-23, 2007, Capri, Italy. pp. 567 – 573

OPTIMAL REACTIVE POWER PROVISION OF WIND FARMS IN LIBERALIZED MARKETS – A GENERATION VIEWPOINT. P. M. De Oliveira-De Jesús, Edgardo D. Castronuovo and M. T. Ponce de Leão. Proceedings of the *2006 IEEE PES Transmission and Distribution*, May 21-26, 2006, Dallas, Texas, USA.

DELEGATED DISPATCH OF WIND GENERATORS IN SPAIN. E. D. Castronuovo and Julio Usaola. Proceedings of the *2006 EWEC (European Wind Energy Conference)*, Feb. 27-Mar. 02, 2006, Athens, Greece.

IMPROVING WIND PARK OUTPUT CONTROL THROUGH HYDRO STORAGE. Edgardo D. Castronuovo, J.A. Peças Lopes. Proceedings of the *MedPower 2004* (4th Mediterranean Conference on Power Generation, Transmission and Distribution). November 15-17, 2004, Lemesos, Cyprus.

BOUNDING ACTIVE POWER GENERATION OF A WIND-HYDRO POWER PLANT. Edgardo D. Castronuovo, J.A. Peças Lopes. Proceedings of the *PMAPS-2004* (8th. International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems). September 13-16, 2004, Ames, Iowa, USA.

MIXED-INTEGER OPTIMIZATION OF THE OPERATION OF A WIND PARK WITH STORAGE ABILITY BY AN INTERIOR POINT METHOD. Edgardo D. Castronuovo, J.A. Peças Lopes. Communication to the *Optimization 2004* (fifth international conference on optimisation). Abstracts Book, pp. 88. July 25-28, 2004, Lisbon, Portugal.

OPTIMIZACIÓN DE LA OPERACIÓN COMBINADA DE UN PARQUE EÓLICO Y UNA UNIDAD HIDRÁULICA REVERSIBLE (EN PORTUGUÉS). Edgardo D. Castronuovo, J.A. Peças Lopes. Proceedings of the *ENER'04* (Conference on Renewable Energy on Portugal). May 06-07, 2004, Figueira da Foz, Portugal.

WIND AND SMALL-HYDRO GENERATION. AN OPTIMISATION APPROACH FOR DAILY INTEGRATED OPERATION. Edgardo D. Castronuovo, J.A. Peças Lopes. Proceedings of the *2003 EWEC* (European Wind Energy Conference). June 16–19, 2003, Madrid, Spain.

NEW VERSIONS OF NONLINEAR INTERIOR POINT METHODS APPLIED TO THE OPTIMAL POWER FLOW. Edgardo D. Castronuovo, Jorge M. Campagnolo and Roberto Salgado. Proceedings of the *IEEE T&D 2002 Latin America*, São Paulo, Brazil, April 2002.

VECTOR PROCESSING OF THE NONLINEAR PREDICTOR-CORRECTOR PRIMAL-DUAL INTERIOR POINT METHOD. Edgardo D. Castronuovo, Jorge M. Campagnolo and Roberto Salgado. Proceedings of the *13th. Brazilian Automatic Control Conference* (CBA 2000). September 11-14, 2000. Florianópolis, SC, Brazil.

LEVELWISE ALGORITHM FOR VECTOR PROCESSING OF NONLINEAR PRIMAL-DUAL INTERIOR POINT. Edgardo D. Castronuovo, Jorge M. Campagnolo and Roberto Salgado. *13th. Proceedings of the Power System Computation Conference* (13th. PSCC). June 1999. Trondheim, Norway.

OPTIMAL POWER FLOW VIA INTERIOR-POINT METHOD WITH HIGH PERFORMANCE COMPUTATION TECHNIQUES. Edgardo D. Castronuovo, Jorge M. Campagnolo and Roberto Salgado. *X Brazilian Congress in Computer Architecture - High Performance Techniques* (X SBAC-PAD). September 1998. Buzios, Brazil.

VECTORIZATION OF NONLINEAR PRIMAL-DUAL INTERIOR-POINT METHOD AND APPLICATION AT OPTIMAL POWER FLOW. Edgardo D. Castronuovo, Jorge M. Campagnolo and Roberto Salgado. *XII Brazilian Congress of Automation* (XII CBA). September 1998. Uberlândia, Brazil.

TESIS:

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE PUNTOS INTERIORES EN EL FLUJO DE POTENCIA ÓPTIMO, CON APLICACIÓN DE TÉCNICAS COMPUTACIONALES AVANZADAS (EN PORTUGUÉS). Edgardo D. Castronuovo. *Tesis de Doctorado*. Universidad Federal de Santa Catarina, Departamento de Ing. Eléctrica, Florianópolis, SC, Brasil. Mayo 2001.

FLUJO DE POTENCIA ÓPTIMO VÍA MÉTODO DE PUNTOS INTERIORES, CON TÉCNICAS COMPUTACIONALES AVANZADAS (EN PORTUGUÉS). Edgardo D. Castronuovo. *Tesis de Master*. Universidad Federal de Santa Catarina, Departamento de Ing. Eléctrica, Florianópolis, SC, Brasil. Marzo 1997.

B) TAREAS DE REVISIÓN

EVALUADOR CIENTÍFICO

Experto evaluador de proyectos en el FP7 y Horizon 2020 de la Unión Europea, coordinación hidroeléctrica, renovables y almacenamiento energético.

Experto evaluador de proyectos para la ANEP, Ministerio de Economía y Competitividad, Gobierno de España.

Referee externo de la Italian Research and University Evaluation Agency (ANVUR), Italia.

Revisor externo del National Research Council (CNCS), Rumanía.

Revisor de proyectos de Central Contract and Financing Agency, Letonia.

Revisor de proyectos de Fonds National de la Recherche, Luxemburgo.

Revisor del Programa de Promoción General de la Investigación del Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Investigación Tecnológica, Xunta de Galicia.

REVISTAS Y CONGRESOS

IEEE, Transactions on Power Systems

IEEE, Transactions on Energy Conversion

IEEE, Transactions on Power Delivery

IET Renewable Power Generation

International Journal of Electrical Power and Energy Systems (Elsevier Science Ltd.), entre otras.

Diversos congresos del área: EEM, APPEEC, PSCC, IEEE PSCE, IEEE PES T&D Latin America, PMAPS, entre otros.

ASESOR FORMATIVO

Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento y el Posgrado del Pacífico (Programa Delfin), Subsecretaría de Educación Superior de México. Dirección del verano de investigación científica del alumno Ignacio Etzel Becerra Esquivel, del Instituto Tecnológico de Morelia, Michoacán, México.

C) PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Spanish Project: Optimum and Safe Operation of the Electric System, with High Participation of Renewable Generation.

June 2020 to May 2023. Research project supported by the Economy and Competitiveness Ministry of Spain.

Spanish Project: RESMart.

January 2014 to December 2016. Research project supported by the Economy and Competitiveness Ministry of Spain.

European Project: IDE4L, FP7-SMARTCITIES-2013(ENER), Ideal Grid for All.

June 2013 to June 2016. Research project supported by the Research Directorate General of the European Commission.

Proyecto español: IREMEL, Integración de energías renovables en el mercado de electricidad.

Enero 2011 a Diciembre 2013. Financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Madrid, España.

1ra. Jornada Técnica de Generación Solar Termoeléctrica (GESTE 2010).

Noviembre 2010. Investigador Principal: Edgardo D. Castronuovo. Financiado por la Universidad Carlos III de Madrid. Participación de PES de IEEE España y 12 empresas del sector.

Módulos formativos para la operación de sistemas eléctricos.

Julio 2010 a Julio 2011. Financiado por Gas Natural SDG, S.A.

Acción integrada España-Italia IT2009-0063: Acciones coordinadas de los recursos renovables en sistemas multi-áreas, considerando un entorno de mercado.

Enero 2010 a Diciembre 2012. Investigador Principal (España): Edgardo D. Castronuovo. Financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid, España. Participación del Politécnico de Milano (Italia) y Universidad Carlos III de Madrid (España).

Acción integrada España-Francia: Análisis del impacto de la producción eólica y contribución de técnicas de almacenamiento de energía eléctrica sobre los flujos de potencia en la red europea de transporte de electricidad: aproximaciones determinista y probabilista.

Enero 2009 a Diciembre 2010. Financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid, España. Participación del Supélec (Francia) y Universidad Carlos III de Madrid (España).

Proyecto CENIT (cuarta convocatoria) Ministerio de Ciencia e Innovación de España: CONSOLIDA, Consorcio Solar de I+D

Enero 2008 a diciembre 2012. Financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España y diferentes empresas, España. Tema de investigación: inclusión de grandes cantidades de generación solar térmica en el sistema ibérico de electricidad.

Vigilancia tecnológica en nuevos temas de investigación sobre Distribución de la Energía Eléctrica.

Noviembre 2008 a abril 2009. Financiado por Unión Fenosa Distribución. Madrid, España.

Proyecto CAM: CP07, CCG07-UC3M/ENE, Investigación en Redes Eléctricas, Nuevos retos
Enero 2008 a diciembre 2008. Financiado por la Comunidad de Madrid, España.

Colaboración para la Innovación y Desarrollo de Conocimiento en materia de Operación de redes de transporte y distribución.

Noviembre 2007 a noviembre 2008. Financiado por Unión Fenosa Distribución. Madrid, España.

Proyecto europeo: ANEMOS+, ENK5-CT-2002-00665, Herramientas avanzadas para el control de redes eléctricas con alta penetración de generación eólica.

Enero 2007 a Diciembre 2010. Financiado por el Research Directorate General de la Comisión Europea.

Proyecto CAM: CP06, CCG06-UC3M/ENE, Investigación en Redes Eléctricas, Nuevos Retos
Enero 2007 a diciembre 2007. Financiado por la Comunidad de Madrid, España.

Proyecto español: IEMEL, ENE 2006/05192, Integración de la Energía Eólica en los Mercados Eléctricos.

Enero 2007 a Diciembre 2010. Financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid, España.

Proyecto CAM: CP05, UC3M-IEL-05-015, Investigación en Redes Eléctricas, Nuevos Retos
Enero 2007 a diciembre 2007. Financiado por la Comunidad de Madrid, España.

Proyecto español: RENOMER, DPI2003-00862, Estrategias competitivas para la presentación de ofertas de productores renovables en mercados liberalizados, el caso español.

Junio 2005 a diciembre 2006. Financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid, España.

Gestión de despachos delegados de generación eólica según las reglas del mercado español de electricidad.

Enero 2006 a agosto 2006. Financiado por GAMESA Energia, Wind to Market y Casandra Energy Services. Madrid, España.

Operación combinada de parques eólicos y unidades eólicas reversibles en el Norte de Portugal

Mayo 2004 a junio 2005. INESC Porto – EDP Produção (mayor empresa distribuidora portuguesa) – ENERNOVA (mayor propietario de parques eólicos de Portugal). Oporto, Portugal.

Requisitos de atribución de energía para nuevos proyectos de parques eólicos

Febrero 2003 a septiembre 2003. INESC Porto – DGE (regulador portugués). Oporto, Portugal.

Proyecto portugués: DIPTUNE POCTI/41614/ESE/2001, FCT, Portugal.

(análisis de servicios auxiliares de la generación distribuida)

Octubre 2002 a junio 2005. INESC Porto – FCT. Oporto, Portugal.

Proyecto europeo: MICROGRIDS NNE5-2001-00463, WPC, European Union.
(interconexión de pequeñas, modulares fuentes de generación a redes de distribución de bajo voltaje)

Octubre 2002 a enero 2003. Financiado por el Research Directorate General de la Comisión Europea.

FLUPOT: Flujo de potencia óptimo con un gran conjunto de contingencias
Diciembre 2000 a septiembre 2002. CEPEL - COPPETEC - ONS (operador eléctrico brasileiro)- Furnas (productor eléctrico) – CH São Francisco (productor eléctrico). Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

PREDESP: Flujo de potencia óptimo hidro-térmico basado en el método de puntos interiores no lineal

Junio 2000 a septiembre 2002. CEPEL-COPPETEC-ONS. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

CONFINT: Análisis de confiabilidad en sistemas hidro-térmicos

Junio 2000 a septiembre 2002. CEPEL-COPPETEC-ONS. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Análisis de nuevas versiones del flujo de potencia óptimo, aplicaciones al Flujo de Potencia Óptimo.
Marzo 1997 a diciembre 2000. Universidad Federal de Santa Catarina – CNPq. Florianópolis, SC, Brasil.

Competición en el Mercado Eléctrico Brasileiro: utilizaciones del Flujo e Potencia Óptimo
Septiembre 1997 a junio 2000. Universidad Federal de Santa Catarina – CNPq. Florianópolis, SC, Brasil.

RECOPE/FINEP: Aplicación de técnicas computacionales avanzadas en el Flujo de Potencia Óptimo
Marzo 1996 a junio 2000. Universidad Federal de Santa Catarina – Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil. Florianópolis, SC, Brasil.

Estudio ergonómico del Departamento de Armado.

Junio 1994 a marzo 1995. KALOP S.A. – Universidad Nacional de La Plata. Buenos Aires, Argentina.

Análisis de corrientes de cortocircuito en motores eléctricos comerciales

Julio 1993 a marzo 1995. Universidad Nacional de La Plata. Buenos Aires, Argentina.

D) ORGANIZACIÓN DE EVENTOS CIENTÍFICOS

27 de octubre 2015. 4ta. Jornada Técnica de Energía Eléctrica sobre líneas de alta tensión en corriente continua (GESTE 2015). Organizadores: Edgardo D. Castronuovo y Juan Carlos Burgos. Más de 280 asistentes y participación de empresas. Mayor información: <http://electrica.uc3m.es/geste/>

12 de noviembre 2012. 3da. Jornada Técnica de Energía Eléctrica sobre líneas de alta tensión en corriente continua (GESTE 2012). Organizadores: Edgardo D. Castronuovo, Julio Usaola García, Fernando Soto Martos y Víctor Hernández. Más de 250 asistentes y participación de varias empresas y organismos. Mayor información: <http://electrica.uc3m.es/geste/>

17 de noviembre 2011. 2da. Jornada Técnica de Energía Eléctrica sobre el Mix de Generación en 2020 y 2030 (MIXGENERA 2011). Organizadores: Edgardo D. Castronuovo, Julio Usaola García, Fernando Soto Martos y Víctor Hernández. Más de 200 asistentes y participación de 18 empresas y organismos. Mayor información: <http://electronica.uc3m.es/geste/>

4 de noviembre 2010. 1ra. Jornada Técnica de Energía Eléctrica sobre Generación Solar Termoeléctrica (GESTE 2010). Organizadores: Edgardo D. Castronuovo, Julio Usaola García e Ismael Sánchez Rodríguez-Morcillo. Más de 250 asistentes y participación de 14 empresas y organismos. Mayor información: <http://electronica.uc3m.es/geste/>

E) ESTANCIAS EN CENTROS DE RECONOCIDO PRESTIGIO INTERNACIONAL

Julio y agosto 2014. Politécnico de Milán, Italia. Realización de proyectos conjuntos.

Julio y agosto 2011. Politécnico de Milán, Italia. Realización de proyectos conjuntos.

Julio y agosto 2010. Politécnico de Milán, Italia. Realización de proyectos conjuntos.

Octubre 2002 hasta mayo 2005. INESC Porto y Universidad de Porto, Portugal. Posdoctorado de Investigación y dictado de asignaturas en cursos de pos-graduación.

Junio 2000 hasta septiembre 2002. CEPTEL (Centro Federal de Pesquisas em Engenharia Eléctrica), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Proyectos Eléctricos y Energéticos en las áreas de optimización de la operación y confiabilidad de los sistemas eléctricos.

F) SOCIEDADES

Senior Member de IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.), USA
Senior Member de la Sociedad de Sistemas de Potencia.

G) ÚLTIMOS CURSOS Y CONGRESOS INTERNACIONALES

SPEEDAM 2016

22 - 24 June 2016, Anacapri, Italy

MIXGENERA 2011 (International Conference: The Mix of Generation for 2020 and 2030).

17 November, 2011, Madrid, Spain

GESTE 2010 (International Conference: The Future of the Termosolar Generation).

4 November 2010, Madrid, Spain

UPEC 2008 (43rd Universities Power Engineering Conference).
1-4 September 2008, Padova, Italy

IEEE ICCEP 2007 (International Conference on Clean Electrical Power).
May 21-23, 2007, Capri, Italy

MedPower 2004 (4th Mediterranean Conference on Power Generation, Transmission and Distribution).
November 15-17, 2004, Lemesos, Cyprus

Optimization 2004.
July 2004, Lisbon, Portugal.

EES-UETP Course: "Managing Power Systems with Large Scale Integration of Wind Generation".
Instructor.
March 2004. Oporto, Portugal.

2003 EWEC (European Wind Energy Conference).
June 2003, Madrid, Spain.

EES-UETP Course on Integration of Renewables and Chp, Guarantee of Supply and Ancillary Services in Electricity Markets (EES-UETP / INESC Porto).
November 2002. Oporto, Portugal.

I Colloquium in Continues Optimization (Federal University of Rio de Janeiro).
July 2002. Rio de Janeiro, RJ, Brazil.

IEEE T&D 2002 Latin America.
April 2002. São Paulo, SP, Brazil

XIII CBA (Brazilian Congress of Automation)
September 2000. Florianópolis, SC, Brazil

X SBAC-PAD (Brazilian Congress in Computer Architecture - High Performance Techniques)
September 1998. Búzios, RJ, Brazil

XII CBA (Brazilian Congress of Automation)
September 1998. Uberlândia, MG, Brazil

High Performance Processing in Brazil
November 1997. Florianópolis, SC, Brazil

XIII CIGRE-SNPTEE (CIGRE - National Seminary of Production and Transmission of Electrical Energy)
October 1995. Camboriu, SC, Brazil

Seminario en Ciencia y Tecnología
November 1994. Berisso, Buenos Aires, Argentina

Evaluación de Proyectos de Inversión Privados.
October 1994. La Plata, Buenos Aires, Argentina

DOCENCIA

A) EVALUACIONES POSITIVAS DE LA DOCENCIA

Informe DOCENTIA, UC3M, valoración de la actividad docente en la categoría EXCELENTE y la subcategoría EXCELENTE. Cursos académicos 2016/17 a 2019/20.

Más de 25 felicitaciones de Vicerrectorado de la UC3M por excelentes resultados en las encuestas docentes.

B) ARTÍCULOS PRESENTADOS EN CONGRESOS DE INNOVACIÓN DOCENTE

VIRTUAL LABORATORY FOR TEACHING ELECTRIC ENERGY EFFICIENCY. Carlos Álvarez-Ortega, Mónica Alonso, Hortensia Amarís and E. D. Castronuovo. *EDULEARN11* 2011 (International Conference on Education and New Learning Technologies), Barcelona, Spain, 04-06 July, 2011.

LEARNING THROUGH PROJECTS: ADAPTING A FUNDAMENTAL SUBJECT TO THE BOLOGNA PROCESS. E. D. Castronuovo, Jorge Martínez Crespo and Esteban Domínguez González-Seco. *ICERI 2008* (International Conference of Education, Research and Innovation), Madrid, Spain, 17-19 November 2008.

C) TESIS DIRIGIDAS

DOCTORADO

Optimal power flow under stability constraints with high penetration of converter-interfaced generation. Mohammad Amin Aghahassani. junio 2023. Obtuvo mención Internacional y Cum Laude. UC3M.

Herramientas robustas para optimizar la operación de redes de distribución y evaluar la fiabilidad de suministro. Alberto Escalera Blasco. Codirigida con Milan Prodanovic. Defensa: septiembre 2019, UC3M. Obtuvo mención Cum Laude.

Aplicaciones del Flujo de Potencia Óptimo con Restricciones de Estabilidad Transitoria (TSC-OPF, en inglés) para la optimización de sistemas con alta penetración de energías renovables y almacenamiento. Francisco Arredondo Rodriguez. Codirigida con Pablo Ledesma. Defensa: julio 2019, UC3M. Obtuvo mención Internacional y Cum Laude.

Hydropower Scheduling in Basins with Heavy Ecological and Human Restrictions. María Gloria Hermida Garrote. Defensa: 17 febrero 2017, UC3M. Obtuvo mención Cum Laude.

Optimization of Construction Cost and Magnetic Fields of Underground Power Lines. Víctor J. Hernández Jiménez. Defensa: 29 septiembre 2016, UC3M. Obtuvo mención Cum Laude.

Flujo de potencia óptimo con restricciones de estabilidad transitoria. Ignacio A. Calle. Codirigida con Pablo Ledesma. Defensa: 12 marzo 2015, UC3M. Obtuvo Mención Internacional y Cum Laude.

Integración de la generación eólica en el sistema de potencia. Álvaro Jaramillo Duque. Codirigida con Julio Usaola. Defensa: 10 de julio 2012, UC3M. Obtuvo Mención Internacional y Cum Laude.

MÁSTER

Operación óptima de una planta de almacenamiento de energía basada en aire comprimido. Lorenzo Muñoz Pascual. Julio 2012. UC3M.

Optimización de la gestión del agua para producción de electricidad en la cuenca superior del Guadalquivir. María Gloria Hermida Garrote. Noviembre 2011. UC3M.

Minimización de costes de construcción de líneas eléctricas subterráneas doble circuito aplicando restricciones geométricas de diseño y de máximo campo magnético generado. Víctor J. Hernández Jiménez. Octubre 2011. UC3M.

Flujo de potencia óptimo con restricciones de estabilidad transitoria. Ignacio A. Calle. Julio 2011. UC3M.

Operación óptima de una planta hidráulica reversible que cubre los desvíos en la predicción de un productor eólico. Álvaro Jaramillo Duque. Codirigida con Julio Usaola. Septiembre 2009. UC3M.

D) PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE

Adaptación de la docencia de las asignaturas de Grado y de Ingeniería Industrial y de Telecomunicación.

Septiembre 2012 a junio 2013. Vicerrectorado de Grado y Coordinación Docente, Universidad Carlos III de Madrid.

Adaptación de la docencia de las asignaturas de Grado y de Ingeniería Industrial y de Telecomunicación.

Septiembre 2011 a junio 2012. Vicerrectorado de Grado y Coordinación Docente, Universidad Carlos III de Madrid.

Adaptación de la docencia de las asignaturas de tercer curso de Grado y de Ingeniería Industrial y de Telecomunicación.

Septiembre 2010 a junio 2011. Vicerrectorado de Grado y Coordinación Docente, Universidad Carlos III de Madrid.

Adaptación de la docencia de las asignaturas de segundo curso de Grado y de Ingeniería Industrial y de Telecomunicación.

Septiembre 2009 a febrero 2010. Vicerrectorado de Grado y Coordinación Docente, Universidad Carlos III de Madrid.

Adecuación del laboratorio de instalaciones eléctricas a las nuevas tecnologías con la inclusión de nuevas prácticas virtuales de eficiencia de la energía eléctrica.

Septiembre 2008 a febrero 2009. Vicerrectorado de Ordenación Académica, Universidad Carlos III de Madrid.

Enseñanza por proyectos para el aprendizaje y evaluación de una asignatura con elevado número de alumnos.

Septiembre 2007 a febrero 2008. Vicerrectorado de Ordenación Académica, Universidad Carlos III de Madrid.

Introducción de herramientas de simulación de sistemas eléctricos para el aprendizaje y evaluación de una asignatura con elevado número de alumnos.

Septiembre 2006 a febrero 2007. Vicerrectorado de Ordenación Académica, Universidad Carlos III de Madrid.

Elaboración de documentación sobre protecciones eléctricas.

Septiembre 2006 a febrero 2007. Vicerrectorado de Ordenación Académica, Universidad Carlos III de Madrid.

E) ÚLTIMOS CURSOS DOCENTES REALIZADOS

Curso: Enseñanza a través de Internet. Curso de iniciación para el profesor universitario.

Meses de febrero, marzo y abril de 2009. Impartido por la Universidad Politécnica de Madrid y organizado por el Vicerrectorado de Profesorado y Departamentos de la Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España.

Curso: Propiedad intelectual, patentes y transferencia de resultados de investigación.

4 y 6 de mayo de 2009. Organizado por el Vicerrectorado de Profesorado y Departamentos, Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España.

Curso: Elaboración de material didáctico en WEB.

3, 5 y 9 de junio de 2008. Organizado por el Vicerrectorado de Profesorado y Departamentos, Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España.

Curso: Técnicas de trabajo y tutoría en Internet.

26-27 de junio de 2006. Organizado por el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Convergencia Europea, Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España.

Curso: Diseño de programas desde la perspectiva de los créditos europeos y evaluación del aprendizaje.

19-20 de junio de 2006. Organizado por el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Convergencia Europea, Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España.

Curso: El Método del Caso.

14-15 de junio de 2006. Organizado por el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Convergencia Europea, Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España.

Jornadas de Innovación Docente.

13-15 de marzo de 2006. Vicerrectorado de Ordenación Académica y Convergencia Europea, Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España.

Jornadas de Orientación y Mejora Docente.

22 de febrero de 2006. Vicerrectorado de Ordenación Académica y Convergencia Europea, Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España.

GESTIÓN

CARGOS DE GESTIÓN

Junio 2022 - ... Codirector del Grupo de investigación REDES.

Junio 2017 - ... Integrante de la Comisión Directiva de IEEE, Sección España.

Mayo 2016 – Julio 2020. Director del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la UC3M.

Mayo 2018 – Julio 2020. Integrante del Consejo de Gobierno de la UC3M.

Mayo 2012 – Julio 2015. Director del Máster de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática, UC3M.

Mayo 2010 – Julio 2015. Integrante del Comité de Máster de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática, UC3M.

Abril 2010 - Abril 2012. Integrante del Claustro de la UC3M.

Febrero 2010 – Febrero 2012. Sub-Director del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la UC3M.

Febrero 2008 – Febrero 2012. Director del Laboratorio de Instalaciones Eléctricas de la UC3M.

DATOS PERSONALES

Casado.

Idiomas: español, portugués, francés, italiano e inglés.

(DICIEMBRE 2023)

CV Date	24/5/2024
---------	-----------

Part A. PERSONAL INFORMATION

First Name	MARIO		
Family Name	MAÑANA CANTELI		
Sex	Male	Date of Birth	18/10/1971
ID number Social Security, Passport	***15*22H		
URL Web	http://personales.unican.es/mananam/		
Email Address	mananam@unican.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0001-6886-8170		

A.1. Current position

Name of University/Institution	Universidad de Cantabria		
Department	Department of Electrical and Energy Engineering		
Address and Country	Avenida Los Castros s/n. 39005 Santander. Spain		
Phone number	942201004	E-mail	mananam@unican.es
Current position	Full Professor (Catedrático de Universidad)	From	16/03/2022
Espec. cód. UNESCO	3322 / 3306		
Palabras clave	Power Quality, Smart-Grids, Grid-Integration of RES		

A.2. Education

Degree	University	Year
PhD	Universidad de Cantabria	2001
MSc (Ingeniería Telecomunicación)	Universidad de Cantabria	1996
BSc (Ingeniería Técnica de Sistemas Electrónicos)	Universidad de Alcalá de Henares	1992

A.3. JCR papers, h Index

Four ANECA Spanish research and transfer periods (3 research and 1 transfer) in the period 2011-2018. Supervisor of 8 PhD Thesis in the period 2012-2024. 52 papers published in journals (48 indexed in JCR). According to Scopus: 878 citations. h-Index: 18.

Part B. CV SUMMARY

Full Professor in the field of Electrical Engineering. His main lines of research are oriented towards the quality of the electricity supply, the study of the problems

associated with the grid-integration of renewable energies into the grid and energy efficiency. Head of the Research Group in Advanced Electroenergetic Technology of the University of Cantabria. His main objective from a professional point of view is to collaborate closely with the industrial sector. In this sense, he has participated in 17 competitive projects (in 15 as PI) of the Spanish Government Research Calls: CHALLENGES, PROFIT, INNPACTO, INNOVA, RETOS COLABORACIÓN and INDUSTRIAL DOCTORATES.

He is IP in 3 European projects H2020 and has participated in more than 60 contracts with companies, many of them as PI. In relation to the research and transfer developed, both in public calls and with private funding, projects have been carried out for a total amount of 3.1 million euros of funding raised, which have allowed 48 contracts to be made to researchers for a total of more than 50,350 hours.

Additionally, the projects developed have made it possible to offer 35 training scholarships to undergraduate and master's students. Co-author of 4 patents, of which two of them are in exploitation by distribution companies. Co-author of 48 articles in indexed journals (13 Q1; 18 Q2; 10 Q3 and 7 Q4), as well as 14 articles published in scientific-technical journals. Co-author of 5 books and more than 115 conference papers. He has directed 8 doctoral theses.

In relation to university management activities: Vicechancellor of Campus, Services and Sustainability of the University of Cantabria from April 2016 to January 2021 and Vicechancellor of Campus, Sustainability and Digital Transformation from January 2021 to the present.

He has been Director of the Department of Electrical and Energy Engineering of the University of Cantabria from 2005 to 2012 and Director of the Energy Sustainability Area attached to the Vice-Rectorate for Spaces, Services and Sustainability from 2012 to April 2016.

Director of the Viesgo University Chair of Energy from February 2016 to February 2019, from which the Energy Classroom of the University of Cantabria has been launched, among other activities, with the aim of bringing issues related to energy and sustainability closer to society.

He is Associate Editor of the IET Generation, Transmission & Distribution and Secretary of the IEEE Smart Grid Education Working Group.

Part C. RELEVANT ACCOMPLISHMENTS

C.1. Most important publications in national or international peer-reviewed journals, books and conferences (since 2016)

[1] Martinez, R., Castro, P., Arroyo, A., Manana, M., Galan, N., Moreno, F.S., Bustamante, S., Laso, A. Techniques to Locate the Origin of Power Quality Disturbances in a Power System: A Review. (2022) Sustainability (Switzerland), 14 (12), art. no. 7428, DOI: 10.3390/su14127428

- [2] Minguez, R., Martinez, R., Manana, M., Cuasante, D., Garañeda, R. Application of Digital Elevation Models to wind estimation for dynamic line rating. (2022) *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, 134, art. no. 107338, DOI: 10.1016/j.ijepes.2021.107338
- [3] Milano, F., Vaccaro, A., Manana, M. Editorial: Data-Driven Solutions for Smart Grids. (2021) *Frontiers in Big Data*, 4, art. no. 815686, DOI: 10.3389/fdata.2021.815686
- [4] Martinez, R., Manana, M., Arroyo, A., Bustamante, S., Laso, A., Castro, P., Minguez, R. Dynamic rating management of overhead transmission lines operating under multiple weather conditions. (2021) *Energies*, 14 (4), art. no. 1136, DOI: 10.3390/en14041136
- [5] Manana, M., Zobia, A.F., Vaccaro, A., Arroyo, A., Martinez, R., Castro, P., Laso, A., Bustamante, S. Increase of capacity in electric arc-furnace steel mill factories by means of a demand-side management strategy and ampacity techniques. (2021) *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, 124, art. no. 106337, DOI: 10.1016/j.ijepes.2020.106337
- [6] Bustamante, S., Manana, M., Arroyo, A., Laso, A., Martinez, R. Determination of transformer oil contamination from the OLTC gases in the power transformers of a distribution system operator. (2020) *Applied Sciences (Switzerland)*, 10 (24), art. no. 8897, pp. 1-19. DOI: 10.3390/app10248897
- [7] Castro, P., Lecuna, R., Manana, M., Martin, M.J., Del Campo, D. Infrared temperature measurement sensors of overhead power conductors. (2020) *Sensors (Switzerland)*, 20 (24), art. no. 7126, pp. 1-13. DOI: 10.3390/s20247126
- [8] Bustamante, S., Manana, M., Arroyo, A., Martinez, R., Laso, A. A methodology for the calculation of typical gas concentration values and sampling intervals in the power transformers of a distribution system operator. (2020) *Energies*, 13 (22), art. no. en13225891, DOI: 10.3390/en13225891
- [9] Abejón, R., Laso, J., Rodrigo, M., Ruiz-Salmón, I., Mañana, M., Margallo, M., Aldaco, R. Toward energy savings in campus buildings under a life cycle thinking approach. (2020) *Applied Sciences (Switzerland)*, 10 (20), art. no. 7123, pp. 1-16. DOI: 10.3390/app10207123
- [10] Coletta, G., Laso, A., Jonsdottir, G.M., Manana, M., Villacci, D., Vaccaro, A., Milano, F. On-Line Control of DERs to Enhance the Dynamic Thermal Rating of Transmission Lines. (2020) *IEEE Transactions on Sustainable Energy*, 11 (4), art. no. 9028139, pp. 2836-2844. DOI: 10.1109/TSTE.2020.2979509
- [11] Lecuna, R., Castro, P., Manana, M., Laso, A., Domingo, R., Arroyo, A., Martinez, R. Non-contact temperature measurement method for dynamic rating of overhead power lines. (2020) *Electric Power Systems Research*, 185, art. no. 106392, DOI: 10.1016/j.epsr.2020.106392
- [12] Laso, A., Martínez, R., Manana, M., Cervero, D., Sáez, J.A. A comparative between IEEE and EN in the transformer derating when supplying nonsinusoidal load current. A practical case. (2020) *Renewable Energy and Power Quality Journal*, 18, art. no. 487, pp. 747-752. DOI: 10.24084/repqj18.487
- [13] Bustamante, S., Manana, M., Arroyo, A., Martinez, R., Gonzalez, A., Rodriguez, J.I. Case Study-Calculation of DGA Limit Values and Sampling Interval in Power Transformers. (2019) *ARWtr 2019 - Proceedings: 2019 6th Advanced Research Workshop on Transformers*, art. no.

8930184, pp. 64-68. DOI: 10.23919/ARWtr.2019.8930184

[14] Bustamante, S., Manana, M., Arroyo, A., Castro, P., Laso, A., Martínez, R. Dissolved gas analysis equipment for online monitoring of transformer oil: A review. (2019) *Sensors* (Switzerland), 19 (19), art. no. 4057, DOI: 10.3390/s19194057

[15] Mínguez, R., Martínez, R., Manana, M., Arroyo, A., Domingo, R., Laso, A. Dynamic management in overhead lines: A successful case of reducing restrictions in renewable energy sources integration (2019) *Electric Power Systems Research*, 173, pp. 135-142. DOI: 10.1016/j.epsr.2019.03.023

[16] Bustamante, S., Mínguez, R., Arroyo, A., Manana, M., Laso, A., Castro, P., Martínez, R. Thermal behaviour of medium-voltage underground cables under high-load operating conditions. (2019) *Applied Thermal Engineering*, 156, pp. 444-452. DOI: 10.1016/j.applthermaleng.2019.04.083

[17] Martínez, R., Useros, A., Castro, P., Arroyo, A., Manana, M. Distributed vs. spot temperature measurements in dynamic rating of overhead power lines. (2019) *Electric Power Systems Research*, 170, pp. 273-276. DOI: 10.1016/j.epsr.2019.01.038

[18] Arroyo, A., Martínez, R., Manana, M., Pigazo, A., Mínguez, R. Detection of ferroresonance occurrence in inductive voltage transformers through vibration analysis. (2019) *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, 106, pp. 294-300. DOI: 10.1016/j.ijepes.2018.10.011

[19] Bayona, E., Azcondo, F., Brañas, C., Diaz, J., Martínez, R., Manana, M., Mínguez, R., Rodríguez, J.I., Pigazo, A. Electronic resistor emulators for ferroresonance damping in MV transformers. (2019) *IET Renewable Power Generation*, 13 (1), pp. 201-208. DOI: 10.1049/iet-rpg.2018.5242

[20] Martínez, R., Manana, M., Rodríguez, J.I., Álvarez, M., Mínguez, R., Arroyo, A., Bayona, E., Azcondo, F., Pigazo, A., Cuartas, F. Ferroresonance phenomena in medium-voltage isolated neutral grids: a case study. (2019) *IET Renewable Power Generation*, 13 (1), pp. 209-214. DOI: 10.1049/iet-rpg.2018.5231

[21] Azcondo, F.J., Bayona, E., Martínez, R., Manana, M., Mínguez, R., Pigazo, A. Experimental evaluation of boost and flyback based resistor emulators for ferroresonance damping in isolated neutral MV distribution grids. (2019) *PCIM Europe Conference Proceedings*, pp. 679-684.

[22] Pepiciello, A., Vaccaro, A., Mañana, M. Robust optimization of energy hubs operation based on extended affine arithmetic. (2019) *Energies*, 12 (12), art. no. 2420, DOI: 10.3390/en12122420

[23] Martínez, R., Pigazo, A., Manana, M., Arroyo, A., Mínguez, R. Ferroresonance detection in voltage transformers through vibration monitoring. (2019) *Applied Condition Monitoring*, 15, pp. 269-277. DOI: 10.1007/978-3-030-11220-2_28

[24] Bayona, E., Azcondo, F.J., Pigazo, A., Brañas, C., Díaz, F.J., Martínez, R., Manana, M., Mínguez, R., Rodríguez, J.I. Ferroresonance Mitigation Device in Voltage Transformers with a Flyback based Resistor Emulator. (2018) 2018 IEEE 19th Workshop on Control and Modeling

- for Power Electronics, COMPEL 2018, art. no. 8460174, DOI: 10.1109/COMPEL.2018.8460174
- [25] Nemati, H.M., Laso, A., Manana, M., Anna, A.S., Nowaczyk, S. Stream data cleaning for dynamic line rating application. (2018) *Energies*, 11 (8), art. no. 2007, DOI: 10.3390/en11082007
- [26] Arroyo, A., Castro, P., Manana, M., Domingo, R., Laso, A. CO2 footprint reduction and efficiency increase using the dynamic rate in overhead power lines connected to wind farms (2018) *Applied Thermal Engineering*, 130, pp. 1156-1162. DOI: 10.1016/j.applthermaleng.2017.11.095
- [27] Bustamante, S., Castro, P., Laso, A., Manana, M., Arroyo, A. Smart thermostats: An experimental facility to test their capabilities and savings potential. (2017) *Sustainability (Switzerland)*, 9 (8), art. no. 1462, DOI: 10.3390/su9081462
- [28] Castro, P., Arroyo, A., Martínez, R., Manana, M., Domingo, R., Laso, A., Lecuna, R. Study of different mathematical approaches in determining the dynamic rating of overhead power lines and a comparison with real time monitoring data. (2017) *Applied Thermal Engineering*, 111, pp. 95-102. DOI: 10.1016/j.applthermaleng.2016.09.081
- [29] Manana, M. *Sensors. (2017) Handbook of Automotive Power Electronics and Motor Drives*, pp. 213-228. DOI: 10.1201/9781420028157
- [30] Ortega Alba, S., Manana, M. Characterization and analysis of energy demand patterns in airports (2017) *Energies*, 10 (1), art. no. 119, DOI: 10.3390/en10010119
- [31] Domingo, R., González, A., Mañana, M., Arroyo, A., Cavia, M.A., Del Olmo, C. Differences using measured and calculated solar radiation in order to estimate the temperature of the conductor in overhead lines. (2016) *Renewable Energy and Power Quality Journal*, 1 (14), art. no. 452, pp. 780-784. DOI: 10.24084/repqj14.452
- [32] Martínez, R., Arroyo, A., Mañana, M., Bernardo, P., Mínguez, R., Garrote, R. A comparison of different methodologies for rating definition in overhead lines. (2016) *Renewable Energy and Power Quality Journal*, 1 (14), art. no. 470, pp. 806-810. DOI: 10.24084/repqj14.470
- [33] Laso, A., Mañana, M., Arroyo, A., González, A., Lecuna, R. A comparison of mechanical and ultrasonic anemometers for ampacity thermal rating in overhead lines. (2016) *Renewable Energy and Power Quality Journal*, 1 (14), art. no. 450, pp. 770-773. DOI: 10.24084/repqj14.450
- [34] González, A., Mañana, M., Mínguez, R., Domingo, R., González, J., Garrote, R., Arroyo, A., Martínez, R., Laso, A. Operational aspects of dynamic line rating. Application to a real case of grid integration of wind farms. (2016) *CIGRE Session 46*, 2016-August,
- [35] Alba, S.O., Manana, M. Energy research in airports: A review. (2016) *Energies*, 9 (5), DOI: 10.3390/en9050349

C.2. Research projects and contracts (Since 2016)

- 1 Project. H2020-LC-SC3-2019-ES-SCC-86457, FLEXIGRID: interoperable solutions for implementing holistic flexibility services in the distribution grid. European Union Project H2020. Mario Mañana. (Universidad de Cantabria). 01/10/2019-30/09/2023.
- 2 Project. 2020-1- IT02- KA226-HE-09562, HERMES: STRENGTHENING DIGITAL RESOURCE SHARING DURING COVID AND BEYOND. Mario Mañana

- Canteli. (Universidad de Cantabria). 01/05/2021-30/04/2023.
- 3** Project. CEDR2019- RERI, ENROAD: Supporting the implementation by NRAS of Renewable Energy Technologies in the Road Infrastructure. (Universidad de Cantabria). 01/10/2020-30/09/2022.
 - 4** Project. 19.DI12.649. SMART GRIDS - Cambio de Paradigma en las Redes de Distribución, Integración de la Generación Distribuida y el Vehículo Eléctrico (Convocatoria de ayudas para el desarrollo del programa de doctorados industriales 2016 de la Universidad de Cantabria). Universidad de Cantabria. Mario Mañana Canteli. (Universidad de Cantabria). 01/06/2017-31/05/2022. Principal investigator.
 - 5** Project. RTI2018-095138-B-C31. Electrónica de potencia aplicada a la red eléctrica y a procesos industriales. Mario Mañana Canteli. (Universidad de Cantabria). 01/01/2019-31/12/2021.
 - 6** Project. RTC-2017-6782-3. LOCATE: Localización de averías, monitorización de estado y control de redes de baja tensión (RTC-2017-6782-3). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. 1. (Universidad de Cantabria). 01/04/2018-31/12/2020.
 - 7** Project. RTC-2015-4176-3, RTC-2015-4176-3. RedACTIVA: Innovación en la automatización de la red de distribución de neutro aislado. Ministerio de Economía y Competitividad. Alberto Pigazo López. (Universidad de Cantabria). 24/02/2015-31/12/2018. Team member.
 - 8** Project. Gestión de Capacidad Dinámica de Conductores Aislados en Redes de Distribución (SODERCAN/FEDER). SODERCAN S.A.. Mario Mañana Canteli. (Universidad de Cantabria). 19/10/2017-18/10/2018.
 - 9** Project. RTC-2015-3795-3, RTC-2015-3795-3. SPADI: Sistema predictivo de ampacidad dinámica en líneas aero-subterráneas. Ministerio de Economía y Competitividad. Mario Mañana Canteli. (Universidad de Cantabria). 23/02/2015-31/03/2018. Principal investigator.
 - 10** Project. Workshop de Monitorización de Líneas. Universidad de Cantabria. Mario Mañana Canteli. (Universidad de Cantabria). 05/05/2017-31/07/2017.
 - 11** Contract. Análisis cálculo rating dinámico I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.; IBERDROLA, S.A.. Mañana Canteli. 04/07/2022-04/07/2024.
 - 12** Contract. Implementación de mejoras en el sistema de gestión dinámica de activos de distribución eléctrica CONSULTING INFORMÁTICO DE CANTABRIA, S.L. (CIC). Mañana Canteli. 16/11/2021-16/05/2023.
 - 13** Contract. Análisis de escenarios de operación de la red de distribución con elevados niveles de generación renovable APPLUS NORCONTROL, S.L.U.. Mañana Canteli. 06/05/2021-05/11/2022.
 - 14** Contract. Industrialización de un sistema de gestión dinámica de cables aislados en redes de distribución TECUNI, S.A.. Mario Mañana Canteli. 01/05/2021-30/11/2023.
 - 15** Contract. DEPERTEC. Determinación de pérdidas técnicas en redes de distribución en baja tensión Barras Eléctricas Galaico-Asturiana S.A.; Viesgo Distribución Eléctrica S.L. Mario Mañana Canteli. 22/04/2020-29/12/2021.
 - 16** Contract. Ampliación del sistema APM para el mantenimiento predictivo de activos

en la red de Viesgo Distribución Viesgo Distribución Eléctrica S.L.. Mario Mañana Canteli. 16/04/2020-28/12/2021.


- 17 Contract. Electrotecnia para profesionales TIC Consulting Informático de Cantabria S.L. Mario Mañana Canteli. 30/01/2020-30/11/2020.
- 18 Contract. Análisis BIG DATA de curvas de carga en sistemas cloud AWS REPSOL Comercializadora de Electricidad y Gas S.L.. Mario Mañana Canteli. 18/12/2019-04/04/2020.
- 19 Contract. Industrialización de un sistema de gestión dinámica de cables aislados en redes de distribución TECUNI S.A.. Mario Mañana Canteli. 25/11/2019-25/06/2020.
- 20 Contract. Calidad de suministro eléctrico ELECTROMEDICIONES KAINOS S.A.. Mario Mañana Canteli. 26/09/2018-25/03/2019.
- 21 Contract. Prototipos para la Mitigación Activa de Ferresonancias en Transformadores de Tensión Mediante Emuladores de Resistencia VIESGO DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.. Alberto Pigazgo. 24/08/2018-22/12/2018.
- 22 Contract. Variaciones de Impedancias en Líneas de Alta Tensión VIESGO DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.. Mario Mañana Canteli. 23/08/2018-21/02/2019.
- 23 Contract. Mantenimiento Predictivo de Activos Eléctricos en la Red de Viesgo Distribución VIESGO DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.. Mario Mañana Canteli. 01/08/2018-30/04/2019.
- 24 Contract. Calidad de suministro eléctrico ELECTROMEDICIONES KAINOS S.A.. Mario Mañana Canteli. 26/10/2017-26/04/2018.
- 25 Contract. Red Eléctrica con Servicios, Operación y Mantenimiento Avanzados (ELSA) CONSULTING INFORMÁTICO DE CANTABRIA S.L.. Mario Mañana Canteli. 01/10/2017- 30/09/2019.
- 26 Contract. Impacto potencial de la utilización de una alimentación única de 220 kV en los niveles de compatibilidad electromagnética de la factoria de GSW en Santander GLOBAL STEEL WIRE, S.A.. Alberto Arroyo Gutiérrez. 17/02/2017-17/08/2017.

C.3. Activities of technology / knowledge transfer and results exploitation (Since 2016)

- 1 Patent. Mario Mañana Canteli; Alberto Arroyo Gutierrez; Alberto Pigazo Lopez; Raquel Martinez Torre; Eduardo Bayona Blanco; Rafael Minguez Matorras; Jose Iván Rodríguez Alonso; Ramsés Garrote García. P201600864. ES2617105. Metodología y sistema para la detección de la ferresonancia en transformadores mediante el análisis de su ruido y/o vibraciones Spain. 13/12/2017. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA; VIESGO DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA.

C.V. (CVA extendido)

Part A. INFORMACIÓN PERSONAL

	Nombre	Juan		
	Apellidos	Montaña Puig		
	Sexo	M	Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)	15/06/1975
	DNI			
	e-mail	joan.montanya@upc.edu montana@mit.edu	URL Web	www.lrg.upc.edu https://futur.upc.edu/JuanMontanaPuig www.iclp-centre.org/avada_portfolio/montanya-joan/
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-2488-697X		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	13-07-2017		
Organismo/ Institución	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (UPC)		
Departamento/ Centro	Departamento de Ingeniería Eléctrica		
País	España	Teléfono	+34 937398040
Palabras clave	Atmospheric electricity, lightning, TLE, TGF, lightning detection, X rays, electrical discharges, lightning protection, severe weather, space-based lightning detection		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
13/10/2011 – 12/07/2017	Profesor Titular de Universidad (TU) / Ingeniería Eléctrica/ UPC / España
10/02/2003 - 12-10/2011	Profesor Colaborador doctor y profesor asociado a tiempo completo/ Ingeniería Eléctrica/ UPC/ España
19/02/1998- 09/02/2003	Profesor asociado a tiempo parcial/ Ingeniería Eléctrica/ UPC/España
02/02/2001 -09/02/2003	Responsable del laboratorio de alta tensión (LABLEC, INGESCO)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Ingeniero Técnico Industrial Especialidad Electricidad	Universitat Politècnica de Catalunya / España	1998
Ingeniero Industrial	Universitat Politècnica de Catalunya / España	2001
Doctor	Universitat Politècnica de Catalunya / España	2004

Part B. RESUMEN DEL CV

Research summary: h-index 24 Scopus (30 Google-Scholar); **Journal articles:** 89 (including Nature, Nature Comms., Science Adv., BAMS) **Conference articles:** more than 200; **Patents/utility models/disclosure:** 13; **Supervised doctoral theses:** 13 presented and 2 in progress, **principal investigator in 17 competitive projects;** >3 M€ in competitive projects and >0.8 M€ in contracts. **Research merits (sexenios): 3. Technology transfer merits (sexenios): 1**

Joan Montanya (or Juan Montaña, Juan Montana) began his activity with the Department of Electrical Engineering at the Polytechnic University of Catalonia in 1998. He currently occupies

the category of Full Professor. During the last 23 years, his research has focused on atmospheric electricity and, in particular, on the physics of atmospheric electrical discharges (lightning) and its effects (engineering). His scope includes the study of the physics of lightning, electrical structures of thunderstorms, storm electrification, severe storms, lightning mapping, interactions of lightning with wind turbines and aircraft, observation of phenomena in the upper atmosphere (TLE), terrestrial gamma ray emissions (TGF), high energy emissions produced by lightning and high voltage spark. Joan was the founder and coordinator of the UPC Lightning Research Group (group recognized as consolidated by the Generalitat of Catalonia). To support the ESA's Atmosphere-Space Interactions Monitor (ASIM) mission, The group established several relevant infrastructures: the Eagle del Nest Pyrenees (2537 m, Alp) instrumented tower for direct lightning measurements; the first Lightning Mapping Array (eLMA) in Europe at the Ebro Valley Laboratory (EVL); a VLF lightning detection network in the EVL; a 2D VHF interferometer (Puig Major, Mallorca); the development of the first Broadband VHF digital interferometer in Europe; three high-speed cameras (up to 1.5 Mfps) with image intensifier for the observation of lightning and TLEs in the EVL and in the tropics; establishment of the Colombia LMA network in the tropics; and an ELF station for Schumann resonance in Cape Verde.



Joan is the technical director of the LABLEC high voltage laboratory (Terrassa, Spain). He is the founder of a spin-off company dedicated to lightning detection in Spain and the motivator of another similar spin-off in Colombia. In addition to

contracts with industry, Joan transfers his research to the socio-economic sector through his participation of standardization committees and working groups. Joan was the leader of the CENELEC CLC/TC81X/WG5 group of the EU for the standardization of storm warning systems in lightning protection. He is an expert in national (UNE/AENOR) and international (IEC) standardization in the groups of lightning protection, storm warning, and particularly in wind turbines. He is an international expert in three CIGRE groups related to lightning. Joan is currently the convenor of the CIGRE C4-WG70 focus on the use of space-based lightning detection in electric power systems. Since 2018 Joan is part of the EUMETSAT's Mission Advisory Group of the Lightning Imager (LI-MAG) on the 3rd Generation of Meteosat satellite. In 2014 he was elected member of the International Commission on Atmospheric Electricity and of the ICLP Scientific Committee.

Joan has visited several international centers: predoctoral at the University of Arizona (Tucson, USA, 2004), postdoctoral at the Laboratoire Aérologie OMP CNRS (Toulouse, France, 2004-2005), visiting professor and visiting scientist at the Dept. Civil & Environ. Eng. of the Massachusetts Institute of Technology MIT (Cambridge MA, USA, 2013, 2015, 2016, 2018, 2019, 2021 and 2023).

Part C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (sorted by typology)

C.1. Publicaciones

Total: 89 artículos en revista (62: last 10 years) y 5 capítulos de libro.



1. Roncancio, J. A., Montanyà, J., López, J. A., Urbani, M., van der Velde, O. A., & Arcanjo, M. (2024). Ground-based observations of 337 nm and 777 nm optical emissions produced by lightning. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 129, e2024JD040836. <https://doi.org/10.1029/2024JD040836>
2. O. van der Velde, J. Navarro, F. Fabró, V. Reglero, P. Connell, O. Chanrion, J.A. López, J. Montanyà, T. Neubert, and N. Ostgaard, Imaging of 3 bright Terrestrial Gamma-ray Flashes by the Atmosphere-Space Interactions Monitor and their parent thunderstorms, *Nature Scientific Reports*, accepted for publication on 15 March 2024.
3. J. Montanyà, P. Fontanes, M. Arcanjo, M. Urbani, E.R. Williams, D. Romero, R. Horta, J. López, O. van der Velde, N. Pineda, E. Ortiz (2024), Small-scale experimental simulation of lightning using vertical wires deployed by drones in the atmosphere: on the land and sea lightning peak current asymmetry, *Electric Power Systems Research*, Vol 231, <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2024.110281>
4. Solà, G., López, J. A., Montanyà, J., Pineda, N., & Williams, E. R. (2024). Recurrent lightning spots: Where lightning strikes more than twice. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 129, e2023JD040098. <https://doi.org/10.1029/2023JD040098>
5. M. Passas-Varo, O. Van der Velde, F. J. Gordillo-Vázquez, J. C. Gómez Martín, J. Sánchez, F. J. Pérez-Invernón, R. Sánchez-Ramírez, M. García-Comas, J. Montanyà (2023). Spectroscopy of a mesospheric ghost reveals iron emissions, **Nature Comms**, NCOMMS-23-18446A, Received acceptance letter on September 12, 2023.
6. M. Arcanjo, J. Montanyà, M. Urbani, V. Lorenzo (2023), Measuring low-current discharges from grounded rods under high background electric fields, *Electric Power Systems Research*, Volume 217, 2023, 109139, ISSN 0378-7796, <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2023.109139>.
7. P. Fontanes, B. C. Martell, H. Candela, C. Guerra-Garcia and J. Montanya (2023), An experimental study of ion release from aircraft for applications to electrostatic charge control and geengineering, in *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems*, doi: 10.1109/TAES.2023.3299438.
8. P. Fontanes, J. Montanyà, M. Arcanjo, C. Guerra-Garcia, G. Tobella (2022), Experimental investigation of the electrification of wind turbine blades in fair-weather and artificial charge-compensation to mitigate the effects, *J. of Electrostatics*, 115, doi.org/10.1016/j.elstat.2021.103669.
9. Michael J. Peterson, Timothy J. Lang, Timothy Logan, Cheong Wee Kiong, Morne Gijben, Ron Holle, Ivana Kolmasova, Martino Marisaldi, Joan Montanya, Sunil D. Pawar, Daile Zhang, Manola Brunet, and Randall S. Cerveny (2022), New WMO Certified Megaflash Lightning Extremes for Flash Distance (768 km) and Duration (17.01 seconds) Recorded from Space, **Bulletin of the American Meteorological Society (BAMS)**, <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-21-0254.1>
10. P. Fontanes, J. Montanyà, M. Arcanjo, M. Urbani, C. Asensio and C. Guerra-Garcia (2022), On the Induced Currents to Wind Turbines by the Earth's Atmospheric Electric Potential: Experiments With Drones, in *IEEE Access*, vol. 10, pp. 21277-21290, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3152777.
11. Urbani, M., Montanyà, J., van der Velde, O. A., Arcanjo, M., & López, J. A. (2022). Multi-stroke positive cloud-to-ground lightning sharing the same channel observed with a VHF broadband interferometer. *Geophysical Research Letters*, 49, e2021GL097272. <https://doi.org/10.1029/2021GL097272>
12. Martell B. C., P. Fontanes, J. Montanyà and C. Guerra-Garcia (2022), Flight Demonstration of Net Electric Charge Control of Aircraft Using Corona Discharge, *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems*, DOI: 10.1109/TAES.2022.3178069
13. van der velde, O., Montanyà, J., López, J. (2022), Meteorological factors in the production of gigantic jets by tropical thunderstorms in Colombia, *Atmospheric Research*, vol. 277, doi.org/10.1016/j.atmosres.2022.106316
14. Levi D. Boggs, Doug Mach, Eric Bruning, Ningyu Liu, Oscar A. van der Velde, Joan Montanyà, Steve Cummer, Kevin Palivec, Vanna Chmielewski, Don MacGorman, and Michael Peterson (2022), Upward propagation of gigantic jets revealed by 3D radio and optical mapping, **Science Adv.**, vol 8, issue 31, DOI: 10.1126/sciadv.abl8731
15. Nicolau Pineda, Patricia Altube, Fermín J. Alcasena, Enric Casellas, Helen San Segundo, J. Montanyà (2022), Characterising the holdover phase of lightning-ignited wildfires in



- Catalonia, Agricultural and Forest Meteorology, vol. 324, doi.org/10.1016/j.agrformet.2022.109111
16. J. Montanyà, J.A. López, O. van der Velde, G. Solà, D. Romero, C. Morales, S. Visacro, M.M.F. Saba, S.J. Goodman, E. Williams, M. Peterson, N. Pineda, M. Arcanjo, D. Aranguren (2022), Potential use of space-based lightning detection in electric power systems, *Electric Power Systems Research*, vol. 213, <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2022.108730>.
 17. Montanyà, J., López, J. A., Morales Rodriguez, C. A., van der Velde, O. A., Fabró, F., Pineda, N., et al. (2021). A simultaneous observation of lightning by ASIM, Colombia-Lightning Mapping Array, GLM, and ISS-LIS. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 126, e2020JD033735. <https://doi.org/10.1029/2020JD033735>
 18. M. Urbani, J. Montanyà, O. A. Van der Velde, J. A. López, M. Arcanjo, P. Fontanes, D. Romero, J. A. Roncancio (2021), High-energy radiation from natural lightning observed in coincidence with a VHF broadband interferometer, *Journal of Geophysical Research*: <https://doi.org/10.1029/2020JD033745>.
 19. Salvador, N. Pineda, J. Montanyà, J. A. López and G. Solà (2021), Thunderstorm charge structures favouring cloud-to-ground lightning, *Atmospheric Research*, doi.org/10.1016/j.atmosres.2021.105577
 20. Carlos A. Morales Rodriguez, J. Montanyà, Oscar A. van der Velde, Ferran Fabró, Jesus A. Lopez (2021), Tropical TGF Paradox: A Perspective From TRMM Precipitation Radar, *Journal of Geophysical Research Atmospheres*, <https://doi.org/10.1029/2021JD034698>
 21. Arcanjo M., J. Montanyà, V. Lorenzo (2021), Optical Signatures Associated with Streamers and Leaders of Laboratory Discharges, *Geophysical Research Letters*, <https://doi.org/10.1029/2021GL095601>.
 22. Pérez-Invernón, F. J., Huntrieser, H., Soler, S., Gordillo-Vázquez, F. J., Pineda, N., Navarro-González, J., Reglero, V., Montanyà, J., van der Velde, O., and Koutsias, N., Lightning-ignited wildfires and long-continuing-current lightning in the Mediterranean Basin: Preferential meteorological conditions, *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, <https://doi.org/10.5194/acp-2021-125>.
 23. Soler A., N. Pineda, H. San Segundo, J. Bech, J. Montanyà (2021), Characterisation of thunderstorms that caused lightning-ignited wildfires, *International Journal of Wildland Fire*, WF21076.
 24. Jesús A. López, J. Montanyà, Oscar van der Velde, David Romero, Francisco Gordillo Vázquez, Francisco J. Pérez-Invernón, Alejandro Luque, Carlos Morales, Torsten Neubert, William Rison, Paul Krehbiel, Javier Navarro González, Nikolai Østgaard, Víctor Reglero (2021), Initiation of lightning flashes simultaneously observed from space and the ground: Narrow bipolar events, *Atmos. Res.*, doi.org/10.1016/j.atmosres.2021.105981
 25. Antonio Sunjerga, Marcos Rubinstein, Nicolau Pineda, Amirhossein Mostajabi, Mohammad Azadifar, David Romero, Oscar van der Velde, J. Montanyà, Jordi Figueras Ventura, Nikola Besic, Jacopo Grazioli, Alessandro Hering, Urs Germann, Gerhard Diendorfer, Farhad Rachidi (2020), LMA observations of upward lightning flashes at the Säntis Tower initiated by nearby lightning activity, *Electric Power System Research*, vol. 181, doi.org/10.1016/j.epsr.2019.106067.
 26. Albert Salvador, Nicolau Pineda, J. Montanyà and Gloria Solà (2020), Seasonal variations on the conditions required for the lightning production, *Atmospheric Reserach*, vol. 243, doi.org/10.1016/j.atmosres.2020.104981.
 27. Helen San Segundo, Jesús A. López, Nicolau Pineda, Patricia Altube, J. Montanyà (2020), Sensitivity analysis of lightning stroke-to-flash grouping criteria, *Atmospheric Reserach*, vol. 242, doi.org/10.1016/j.atmosres.2020.105023
 28. Yakun Liu , Anirban Guha, J. Montanyà, Yeqing Wang, and Zhengcai Fu (2020), Effects of Single Impulse Current and Multiwaveform Multipulse Currents on Aluminum Alloy in Lightning Damage Analysis, *IEEE Transactions on Plasma Science*, doi: 10.1109/tps.2020.2977930
 29. J.A Rey-Fernández and J. Montanyà (2020), Simulation of current distribution in a wind turbine blade using the FDTD method, *Electric Power Systems Research*, Vol 185, <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2020.106350>.
 30. Kieu, N., Gordillo-Vázquez, F. J., Passas, M., Sánchez, J., Pérez-Invernón, F. J., Luque, A., J. Montanyà and H. Christian, (2020). Submicrosecond spectroscopy of

- lightning-like discharges: Exploring new time regimes. *Geophysical Research Letters*, 47, e2020GL088755. <https://doi.org/10.1029/2020GL088755>
31. Soula, S., N. Pineda, J.-F. Georgisa, A. Leroya, I. Vanpouck, J. Montanyà, E. Casellas, S. Gonzalez, J. Bech (2020). On the conditions for winter lightning at the Eagle Nest Tower (2537 m asl) during the Cerdanya-2017 field experiment. *Atmos. Res.*, doi: /10.1016/j.atmosres.2020.10520
 32. Arcanjo, M., J. Montanyà, M. Urbani, V. Lorenzo and N. Pineda (2020). Observations of corona point discharges from grounded rods under thunderstorms. *Atmos. Res.*, doi: 10.1016/j.atmosres.2020.105238
 33. van der Velde, O. A., Montanyà, J., Neubert, T., Chanrion, O., Østgaard, N., Goodman, S., et al. (2020). Comparison of high-speed optical observations of a lightning flash from space and the ground. *Earth and Space Science*, 7, e2020EA001249. <https://doi.org/10.1029/2020EA001249>
 34. Williams E. and J. Montanyà (2019), A closer look at lightning reveals needle-like structures, **Nature**, 568, 319-320, doi: 10.1038/d41586-019-01178-7
 35. López J. A., J. Montanyà, O. A. van der Velde, N. Pineda, A. Salvador, D. Romero, D. Aranguren and J. Tabora (2019), Charge structure of two tropical thunderstorms in Colombia, *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, doi.org/10.1029/2018JD02918
 36. Fabró F., J. Montanyà, O. A. van der Velde, N. Pineda, E. Williams (2019), On the TGF/lightning ratio asymmetry, *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, doi.org/10.1029/2018JD030075.
 37. Figueras i Ventura, J., Pineda, N., Besic, N., Grazioli, J., Hering, A., van der Velde, O. A., Romero, D., Sunjerga, A., Mostajabi, A., Azadifar, M., Rubinstein, M., Montanyà, J., Germann, U., and Rachidi, F.: Polarimetric radar characteristics of lightning initiation and propagating channels, *Atmos. Meas. Tech.*, 12, 2881-2911, <https://doi.org/10.5194/amt-12-2881-2019>, 2019.
 38. Figueras i Ventura, J., Pineda, N., Besic, N., Grazioli, J., Hering, A., van der Velde, O. A., Romero, D., Sunjerga, A., Mostajabi, A., Azadifar, M., Rubinstein, M., Montanyà, J., Germann, U., and Rachidi, F.: Analysis of the lightning production of convective cells, *Atmos. Meas. Tech.*, 135,doi.org/10.5194/amt-2019-135.
 39. van der Velde O., J. Montanyà, J. A. López and S. Cummer (2019), Gigantic jet discharges evolve stepwise through the middle atmosphere, **Nature Comms**, 10, 4350
 40. C.Pavan, P. Fontanes, M. Urbani, N. C. Nguyen, M. Martinez-Sanchez, J. Péraire, J. Montanya, C. Guerra-Garcia (2019), Aircraft Charging and its Influence on Triggered Lightning, *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, DOI: <https://doi.org/10.1029/2019JD031245>
 41. Pineda, N., Figueras i Ventura, J., Romero, D., Mostajabi, A., Azadifar, M., Sunjerga, A., et al. (2019), Meteorological aspects of self-initiated upward lightning at the Säntis tower (Switzerland), *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 2019; 124: 14162– 14183. <https://doi.org/10.1029/2019JD030834>
 42. M. Arrayás, D. Cuberó, J. Montanyà, R. Seviour and J.L. Trueba (2018), Wakefield acceleration in planetary atmospheres: A possible source of MeV electrons. The collisionless case, *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, Volume 172, July 2018, p. 69-74, <https://doi.org/10.1016/j.jastp.2018.03.019>.
 43. Earle Williams, Yakun Liu, Joan Montanya, James Bales, Robert Golka, Mike Valente (2018), Avulsion in the Lightning River: Another Look at M-Components in the Context of a Laboratory Arc, *IEEJ Transactions on Power and Energy*, Volume 138 Issue 5 pp. 352-358, <https://doi.org/10.1541/ieejpes.138.352>.
 44. N. Pineda, J. Montanyà, A. Salvador, O. van der Velde and J. A. López (2018), Thunderstorm characteristics favouring downward and upward lightning to wind turbines, *Atmospheric Research*, Volume 214, 1 December 2018, Pages 46-63, <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2018.07.012>.
 45. Gordillo Vázquez, F.; Passas, M.; Luque, A.; Sánchez, J.; Van Der Velde, O.; Montaña, J. (2018), High spectral resolution spectroscopy of sprites: A natural probe of the mesosphere. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 123 - 4, pp. 2336 – 2346, DOI: <https://doi.org/10.1002/2017JD028126>



46. Soula, S., J. Mlynarczyk, M. Füllekrug, N. Pineda, J.-F. Georgis, O. van der Velde, J. Montanyà and F. Fabro (2017), Dancing sprites: detailed analysis of two case studies, *J. Geophys. Res. Atmos.*, DOI: 10.1002/2016JD025548.
47. Guha, A.; Williams, E.R.; Boldi, R.; Satori, G.; Nagy, T.; Bór, J.; Montaña, J.; Ortega, P. Aliasing of the Schumann resonance background signal by sprite-associated Q-bursts, *Journal of atmospheric and solar-terrestrial physics*. 165-166, pp. 25 - 37. 12/2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jastp.2017.11.003>.
48. Lopez, J.; Pineda, N.; Montaña, J.; Van Der Velde, O.; Fabro, F.; Romero, D. (2017), Spatio-temporal dimension of lightning flashes based on three-dimensional Lightning Mapping Array. *Atmospheric research*. 197, pp. 255 - 264. 15/10/2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2017.06.030>
49. Montanyà, J., Fabró, F., van der Velde, O., March, V., Williams, E. R., Pineda, N., Romero, D., Solà, G., and Freijo, M.: Global distribution of winter lightning: a threat to wind turbines and aircraft, *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 16, 1465-1472, doi:10.5194/nhess-16-1465-2016, 2016.
50. *van der Velde, O. A., and J. Montanyà (2016), Statistics and variability of the altitude of elves, Geophys. Res. Lett., 43, 5467–5474, doi:10.1002/2016GL068719.*
51. Pineda, N., T. Rigo, J. Montanyà and O. van der Velde (2016), Charge structure analysis of a severe hailstorm with predominantly positive cloud-to-ground lightning, *Atmospheric Research*, Vol. 178-179, pp. 31-44. DOI: 10.1016/j.atmosres.2016.03.010
52. *Fabró, F., J. Montanyà, N. Pineda, O. Argemí, O. A. van der Velde, D. Romero, and S. Soula (2016), Analysis of energetic radiation associated with thunderstorms in the Ebro delta region in Spain, J. Geophys. Res. Atmos., 121, doi:10.1002/2015JD024573.*
53. Lang, T., S. Pédeboy, W. Rison, R. Cervený, J. Montanyà, S. Chauzy, D. MacGorman, R. Holle, E. Ávila, Y. Zhang, G. Carbin, E. Mansell, Y. Kuleshov, T. Peterson, M. Brunet, F. Driouech, and D. Krahenbuhl (2016), WMO World Record Lightning Extremes: Longest Reported Flash Distance and Longest Reported Flash Duration, **Bull. Amer. Meteor. Soc. (BAMS)** doi:10.1175/BAMS-D-16-0061.1. Download.
54. Montanyà J., F. Fabró, V. March, O. van der Velde, G. Sola, D. Romero and O. Argemí (2015), X-rays and microwave RF power from high voltage laboratory sparks, *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, doi:10.1016/j.jastp.2015.06.009.
55. Fabró F., J. Montanyà, M. Marisaldi, O. A. van der Velde, F. Fuschino (2015), Analysis of global Terrestrial Gamma Ray Flashes distribution and special focus on AGILE detections over South America, *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, Volume 124, March 2015, Pages 10-20, doi:10.1016/j.jastp.2015.01.009.
56. Montanyà J., O. van der Velde, and E. Williams (2015), The start of lightning: Evidence of bidirectional lightning initiation, **Scientific Reports (Nature)**, 5, 15180. <http://www.nature.com/articles/srep15180>
57. Bech, J. Arús, S. Castán, N. Pineda, T. Rigo, J. Montanyà and O. van der Velde (2014), A study of the 21 March 2012 tornadic quasi linear convective system in Catalonia, *Atmos. Res.*, Vol. 158–159, pp. 192-209.
58. J. Montanyà, F. Fabró, O. van der Velde, D. Romero, G. Solà, J. R. Hermoso, S. Soula, E. R. Williams, and N. Pineda (2014), *Registration of X-rays at 2500m altitude in association with lightning flashes and thunderstorms*, *J. Geophys. Res. Atmos.*, 119, doi:10.1002/2013JD021011.
59. J. Montanyà, O. van der Velde, and E. R. Williams (2014), *Lightning discharges produced by wind turbines*, *J. Geophys. Res. Atmos.*, 119, doi:10.1002/2013JD020225.
60. J. Montanyà et al. (Feb. 2014), *Atmosphere: Turbines shoot upside-down lightning*, **Nature** - Research Highlights, 506(7488):268–268, doi:10.1038/506268a.
61. van der Velde, O. A., J. Montanyà, S. Soula, N. Pineda, and J. Mlynarczyk (2014), Bidirectional leader development in sprite-producing positive cloud-to-ground flashes: Origins and characteristics of positive and negative leaders, *J. Geophys. Res. Atmos.*, 119, 12,755–12,779, doi:10.1002/2013JD021291.
62. S. Soula, F. Iacovella, O. van der Velde, J. Montanyà, M. Füllekrug, T. Farges, J. Bór J.-F. Georgis, S. NaitAmor, J.-M. Martin (2014), Multi-instrumental analysis of large sprite events and their producing storm in southern France, *Atmos. Res.*, Vol.135–136, pp.415–431.

63. Nicolau Pineda, J. Montanyà, Oscar A. van der Velde (2014), Characteristics of lightning related to wildfire ignitions in Catalonia, *Atmos. Res.*, Vol. 135–136, pp. 380-387.
64. van der Velde, O. A., and J. Montanyà (2013), *Asymmetries in bidirectional leader development of lightning flashes*, *J. Geophys. Res. Atmos.*, 118, 13,504–13,519, doi:10.1002/2013JD020257.
65. S. Soula, F. Iacovella, O. van der Velde, J. Montanyà, M. Füllekrug, T. Farges, J. Bór, J.-F. Georgis, S. NaitAmor, J.-M. Martin, (2012), *Multi-instrumental analysis of large sprite events and their producing storm in southern France*, *Atmos. Res.* 135-136, 415-431. doi: 10.1016/j.atmosres.2012.10.004.
66. Pineda, N., J. Montanyà, and O. A. van der Velde, (2012). *Characteristics of lightning related to wildfire ignitions in Catalonia*. *Atmos. Res.*, 135–136, 380-387, doi: 10.1016/j.atmosres.2012.07.011.
67. Montanyà, J., O. A. van der Velde, V. March, D. Romero, G. Solà, N. Pineda (2012), *High-speed video of lightning and x-ray pulses during the 2009–2010 observation campaigns in northeastern Spain*, *Atmos. Res.*, 117, doi: 10.1016/j.atmosres.2011.09.013.
68. J. Bech, N. Pineda, T. Rigo, M. Aran, J. Amaro, M. Gayà, J. Arús, J. Montanyà and O. van der Velde (2012), *A Mediterranean nocturnal heavy rainfall and tornadic event. Part I: Overview, damage survey and radar analysis*, *Atmos. Res.*, 100, 4, 621-637. doi: 10.1016/j.atmosres.2010.12.024.
69. J. López, J. Montanyà, M. Maruri, D. De la Vega, J.A. Aranda, S. Gaztelumendi, *Lightning initiation from a tall structure in the Basque Country*. *Atmospheric Research* 117, 28–36, 2012.
70. Hermoso, J.R., Montanyà, J., March, V., Van der Velde, O.A., Solà, G., Romero, D., Hermoso, B., Pineda, N., *A Propagative Model for Simulations of Electric Fields Produced by Downward Leaders*, *Journal of Lightning Research*, 2012, 4, (Suppl 2: M5) 78-84.
71. S. Soula, O. van der Velde, J. Montanya, P. Huet, C. Barthe, and J. Bór (2011), *Gigantic jets produced by an isolated tropical thunderstorm near Réunion Island*, *J. Geophys. Res.*, 116, D19103, doi:10.1029/2010JD015581.
72. Bech, J., Pineda, N., Rigo, T., Aran, M., Amaro, J., Gayà, M., Arús, J., Montanyà J., van der Velde, O., *A mediterranean nocturnal heavy rainfall and tornadic event. Part I: Overview, damage survey and radar analysis*, *Atmospheric Research*, Volume 100, Issue 4, 621-637, 2011.
73. Pineda, N., Bech, J., Rigo, T., Montanyà, J., *A mediterranean nocturnal heavy rainfall and tornadic event. Part II: total lightning analysis*, *Atmospheric Research* Volume 100, Issue 4, 638–648, 2011.
74. March, V., Montanyà, J., *X-rays from laboratory sparks in air: The role of the cathode in the production of runaway electrons*, *Geophys. Res. Lett.*, VOL. 38, L04803 (2011), doi:10.1029/2010GL046540.
75. Bech, J., Pineda, N., Rigo, T., Aran, M., Amaro, J., Gayà, M., Arús, J., Montanyà, J., Van der Velde, O., *A mediterranean nocturnal heavy rainfall and tornadic event. Part I: overview, damage survey and radar analysis*, *Atmospheric Research* 100 (2011) 621–637.
76. O. van der Velde, J. Montanyà, S. Soula, N. Pineda, and J. Bech (2010), *Spatial and temporal evolution of horizontally extensive lightning discharges associated with sprite-producing positive cloud-to-ground flashes in northeastern Spain*, *J. Geophys. Res.*, 115, A00E56, doi:10.1029/2009JA014773.
77. S. Soula, O. van der Velde, J. Palmieri, J. Montanya, O. Chanrion, T. Neubert, F. Gangneron, Y. Meyerfeld, F. Lefeuvre, G. Lointier (2010), *Characteristics and conditions of production of transient luminous events observed over a maritime storm*, *J. Geophys. Res.*, 115, D16118, doi:10.1029/2009JD012066.
78. J. Montanyà, O. van der Velde, D. Romero, V. March, G. Sola, N. Pineda, M. Arrayas, J. L. Trueba, V. Reglero, S. Soula (2010), *High-speed intensified video recordings of sprites and elves over the western Mediterranean Sea during winter thunderstorms*, *J. Geophys. Res.*, 115, A00E18, doi:10.1029/2009JA014508.
79. March, V., Montanyà, J., *The influence of the voltage-time derivative in X-rays emission from laboratory sparks*, *Geophysical research letters*. VOL. 37, L19801, doi:10.1029/2010GL044543, 2010.
80. Aranguren, D., Montanyà, J., Solà, G., March, V., Romero, D., Torres, H., *On the lightning hazard warning using electrostatic field: Analysis of summer thunderstorms in Spain*. *Journal of Electrostatics*, Vol 67, Issues 2–3, 507–512, 2009.



81. Montanyà, J., Soula, S., Murphy, M., March, V., Aranguren, D., Solà, G., Romero, D., *Estimation of charge neutralized by negative cloud-to-ground flashes in Catalonia thunderstorms*. (2009), Journal of Electrostatics, Volume 67, Issues 2–3, 513–517, 2009.
82. March, V., Arrayas, M., Trueba, J., Montanyà, J., Romero, D., Solà, G., Aranguren, D., *Features of electrical discharges in air triggered by laser*. Journal of Electrostatics, Vol. 67, Issues 2–3, 301–306, 2009 67 (2009) 301–3.
83. Montanyà, J., Soula, S., Pineda, N., Van der Velde, O., Clapers, P., Solà, G., Bech, J., Romero, D., *Study of the total lightning activity in a hailstorm*. Atmospheric Research, Vol. 91, 430-437, 2009.
84. Soula, S., Van der Velde, O., Montanyà, J., Ganot, M., Neubert, T., Chanrion, O., *Analysis of thunderstorm and lightning activity associated with sprites observed during the EuroSprite campaigns: Two case studies*. Atmospheric Research, Vol. 91, 514–528, 2009.
85. Neubert, T., Rycroft, M., Farges, T., Blanc, E., Chanrion, O., Arnone, E., Odzimek, A., Arnold, N., Enell, C., Turunen, E., Böisinger, T., Mika, A., Haldoupis, C., Steiner, R., Van der Velde, O., Soula, S., Berg, P., Boberg, F., Thejll, P., Christiansen, B., Ignoccolo, M., Füllekrug, M., Verronen, P., Montanyà, J., Crosby, N., *Recent results from studies of electrical discharges in the Mesosphere*, Surveys in geophysics (2008), 29, 71 – 137, DOI 10.1007/s10712-008-9043-1.
86. Rachidi, F., Rubinstein, M., Montanyà, J., Bermudez, J., Rodriguez, R., Solà, G., Korovkin, N.A. (2008), *Review of Current Issues in Lightning Protection of New-Generation Wind-Turbine Blades*. IEEE Transactions on Industrial Electronics. Vol 55 – NO.6 (2008), 2489 - 2496.
87. J. Montanyà, S. Soula, and N. Pineda (2007), *A study of the total lightning activity in two hailstorms*, J. Geophys. Res., 112, D13118, doi:10.1029/2006JD007203.
88. Montanyà, J., Rodriguez, P., Bergas, J., Illa, A., Hermoso, B., Candela, J. Ig., *A new electrostatic field measurement method: The coherent-notch field mill*, Journal of Electrostatics, Vol. 65, 431-437., 2007.
89. Montanyà, J., Bergas, J., Hermoso, B. (2004), *Electric field measurements at ground level as a basis for Lightning hazard warning*, Journal of Electrostatics, Volume 60, Issues 2–4, 241–246, 2004

C.2. Book chapters

1. Montanyà, J., Chapter 7. Lightning detection in Spain: the particular case of Catalonia. In *Lightning: principles, instruments and applications*. pp. 161 - 185. Springer, 2008, ISBN 978-1-4020-9078-3
2. Montanyà, J., March, V., Kochkin, P., X-Rays from long laboratory sparks in air. Generation of runaway electron beams and x-rays in high pressure gases: volume 1: techniques and measurements. Nova Science Publishers. ISBN 978-1-63485-846-5 01/07/2016.
3. Ishii M and J. Montanyà, Chapter: Renewable Energy Systems - Wind Power Systems, in *Lightning Interaction's with Power Systems*, IET Institute of Transportation Engineers, October 2019.
4. Williams E., J. Montanyà, J. Saha and A. Guha Chapter 15: Lightning and Climate, in *Lightning Electromagnetics*, Volume 2, 2nd Edition, IET Institute of Transportation Engineers, 2023. (In press)
5. M. Riduan, J. Montanyà, and V. Coorany, Chapter 9: Microwave radiation generated by lightning, in *Lightning Electromagnetics*, Volume 1, 2nd Edition, IET Institute of Transportation Engineers, 2023. (In press)

C.3. Conferencias

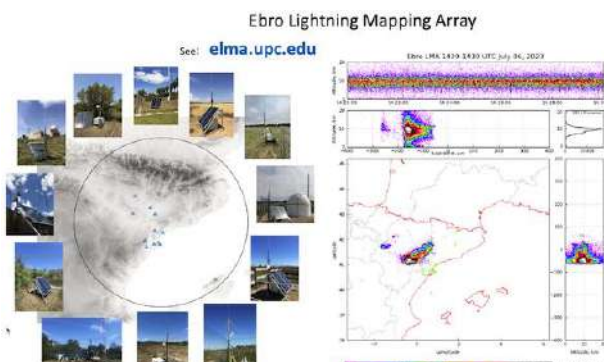
Total: más de 200 contribuciones. **Keynote lectures**: 7 (ICLP 2022, ICOLSE 2022, RLPC 2017, SICEL 2017, WOMEL 2016, APL/U. Nagoya 2015, Ground&LPE 2012).

C.4. Proyectos

Total proyectos competitivos: 26; Proyectos como IP: 17 (10 x MICINN/AEI, 1 x H2020 ITN, 2x MIT-Seed Funds, 1 x EEA-Grants, 2 x Industrial Doctorate, 1 x SGR AGAUR con financiación) Total Financiación: > 3 M€ para la UPC.

1) Reference: PID2022-136348NB-C32	Funding institution: AEI (Spain) Call: Proyectos de Generación de Conocimiento 2022
--	--

Title: Contribution of the UPC to ASIM: supporting ground-based facilities and scientific return		
PI: J. Montanyà	Period: 01/09/2023 - 31/08/2026 (preliminary, waiting for claim)	Funding: 81.250,00 € (preliminary before claim)

2) Reference: EQC2021-007603-P	Funding institution: AEI (Spain) Scientific Equipment Call	
Title: Three-dimensional Ebro Lightning Mapping Array (eLMA)		
PI: J. Montanyà		
Period: 01/06/2021 - 31/12/2023		
Funding: 985.055,00 €		

3) Reference:	Funding institution: ATMO-ACCESS (EU) Call: ATMO-ACCESS Trans National Access 2022	
Title: Radio Interferometric Characterisation of High Energy Sources from Thunderstorms		
PI: M. Marisaldi (U. Bergen) J. Montanyà (PI at UPC)	Period: 01/07/2022 - 31/08/2022	Funding: 2.700,00 €
Involvement of the UPC: Participation of M. Urbani at the campaign ad Monte Cimone (Italy) with the UPC Broadband VHF digital interferometer of the UPC		

4) Reference: PID2019-109269RB-C42	Funding institution: MINECO (Spain) Call: Proyectos I+D+i - Retos 2019	
Title: Contribution of the UPC to ASIM: the supporting ground-based facilities, optical campaigns and scientific return		
PI: J. Montanyà	Period: 01/06/2020 - 01/06/2023	Funding: 221.793,00 €

5) Reference: LCF/PR/MIT19/51840010	Funding institution: MIT (MISTI Global Seed Funds). Fundació La Caixa	
Title: Small Unmanned Airborne Systems for Atmospheric Electricity Research		
PIs: Carmen Guerra (MIT) J. Montanyà (UPC)	Period: 01/01/2020 - 31/08/2022	Funding: \$22.400,00

6) Reference: H2020-722337-SAINTE	Funding institution: UC (H2020) Call: H2020-MSCA-ITN-2016	
Title: Science and innovation with thunderstorms		
PI: T. Neubert (DTU) J. Montanyà (UPC)	Period: 01/03/2017-28/02/2021	Funding: 247.872,96 € (UPC). Total: 3.996.874,80 €

7) Reference: 2019DI039	Funding institution: AGAUR (Spain) Call: Industrial Doctorate	
Title: Influence of the electrostatic charge acquired by an aircraft or wind turbine on the lightning attachment process		
PI: J. Montanyà	Period: 03/10/2019-02/10/2022	Funding: 21.600,00 €
Participants: Dena Desarrollos (INGESCO) and MIT Carmen Guerra (co-supervisor)		

8) Reference: LCF/PR/MIT17/11820012	Funding institution: MIT (MISTI Global Seed Funds). Fundació La Caixa	
--	--	--



Title: Smart Lightning Protection Systems for Wind Turbines and Aircraft		
PIs: J.Montanyà (UPC), Carmen Guerra (MIT)	Period: 01/01/2018 - 31/08/2019	Funding: \$ 25.000,00

9) Reference: ESP2017-86263-C4-2-R	Funding institution: MINECO (Spain) Call: Proyectos I+D+i - Retos 2017	
Title: Contribution of the UPC to the scientific return of ASIM: ground observations and data analysis		
PI: Joan Montanyà	Period: 01/01/2018 - 31/12/2020	Funding: 252.890,00 €

10) Reference: ENE2017-91636-EXP	Funding institution: MINECO (Spain) Call: Explora Ciencia/Tecnología 2017	
Title: Measurement of the atmospheric potential in the lower atmosphere using drones: effect on wind turbines and new method for mitigation		
PI: Joan Montanyà	Period: 01/11/2018 - 31/10/2020	Funding: 48.400 €

11) Reference: 2019DI059	Funding institution: AGAUR (Spain) Call: Industrial Doctorate	
Title: Development of a thunderstorm nowcasting tool for electrical systems and other applications based on remote sensing data		
PI: J. Montanyà	Period: 22/02/2016 -21/02/2019	Funding: 27.360,00 € (UPC)
Participants: UPC, Fulgura S.L., Nowcast GmbH, Catalan Weather Service		

12) Reference: ESP2015-69909-C5-5-R	Funding institution: MINECO (Spain) Call: Proyectos I+D+i - Retos 2015	
Title: Atmosphere-space interactions monitor (ASIM). Operations and scientific exploitation. Spanish participation in XIPE phase A. Contribution of the UPC to scientific exploitation		
PI 1: Víctor Reglero (UV)	Period: 1/1/2016 - 31/12/2017	
PI 2: J. Montanyà (PI2 of the project and PI of the UPC)		
Funding: 217.800,00 €		

13) Reference: IDI-20140071	Funding institution: EEA (Europe) Call: EEA GRANTS - CDTI	
Title: LIGHPRO. Technology for wind turbines design with atmospheric lightning protection		
PI: J. Montanyà (UPC)	Period: 01/01/2014 - 31/12/2015	
Funding: 24.000,00 € (UPC), total 250.000,00 € (DENA + UPC)		

14) Reference: ESP2013-48032-C5-3-R	Funding institution: MINECO (Spain) Call: Proyectos I+D+i - Retos 2013	
Title: Atmosphere-Space Interactions Monitor (ASIM). Flight model manufacturing and scientific return. Contribution of the UPC		
PI: J. Montanyà	Period: 01/01/2014 - 31/12/2015	Funding: 217.800,00 €

15) Reference: AYA2011-29936-C05-04	Funding institution: MICINN (Spain) Call: 2011 Plan Nacional de I + D + I (2008-2011)	
Title: Atmosphere-Space Interactions Monitor (ASIM). Contribution of the UPC		
PI: J. Montanyà	Period: 01/01/2012 - 31/12/2014	Funding: 405.350,00 €

16) Reference: AYA2009-14027-C05-05	Funding institution: MICINN (Spain) Call: 2009 Plan Nacional de I + D + I (2008-2011)	
Title: Atmosphere-Space Interactions Monitor (ASIM). Contribution of the UPC		
PI: J. Montanyà	Period: 01/01/2010 - 31/06/2012	
Funding: 665.500,00 €		

17) Reference: 2009 SGR 446		Funding institution: AGAUR (Spain) Call: SGR 2009
Title: UPC LIGHTNING RESEARCH GROUP UPC-LRG		
PI: J. Montanyà	Period: 23/09/2009 - 30/04/2014	Funding: 40.560,00 €

18) Reference: ESP2007-66542-C04-02		Funding institution: MICINN (Spain) Call: 2006 Plan Nacional de I + D + I (2004-2007)
Title: Gamma-ray Imaging. Contribution of the UPC (ASIM)		
PI: J. Montanyà	Period: 01/10/2007 - 30/09/2009	Funding: 229.900,00 €

19) Reference: G1ST-CT-2002-50263		Funding institution: EU Commission (EU) Call: FP5 GROWTH Program
Title: A Novel Miniaturised High Voltage Surge Arrester		
PI: Miriam Cergolj (VARSI, Slovenia)	Period: 01/02/2003 - 31/03/2005	
Funding: 1.340.000, € (total cost for all the partners)		
Partners: DRAGONI S.L.R.; MECOM Elementi D.O.O; Institut Jozef Stefan; PEIRS S.L.R; Laboratoire Génie Electrique - Universite Paul Sabatier; Instytut Elektrotechniki; Laboratorio de alta tensión LABLEC (Dena Desarrollos S.L.)/UPC.		

20) Reference: 09-RNP-101		Funding institution: European Science Foundation (ESF)
Title: Thunderstorm effects on the atmosphere-ionosphere system (TEA-IS)		
PI: T. Neubert (DTU space) J. Montanyà (PI of UPC)	Period: 09/05/2011 - 09/05/2016	Funding: 408.000,00 € (all partners)
Partners: 57 research groups		

21) Reference: COST ACTION P-18		Funding institution: European Science Foundation (ESF) Call: COST Actions
Title: The Physics of Lightning and Its Effects		
PI: R. Thottappillil (KTH) & F. Rachidi (EPFL) J. Montanyà (PI of UPC)	Period: 09/05/2011 - 09/05/2016	Funding: 450.000,00 € (all partners)

Participation in other international research projects (not all are included)



22) Title: Airborne Lightning Observatory for FEGS and TGFs
Leading institution/s: Univ. of Bergen (Norway) and NASA (USA)
PI: N. Ostgaard (U. Bergen) **PI at UPC:** J. Montanyà
Involvement: Ground based measurements from San Andres Isl. (Colombia) to support NASA ER-2 aircraft. Research activities.
URL: <https://www.uib.no/en/aloft>
<https://www.uib.no/en/aloft/162007/ground-support>

<https://www.nasa.gov/feature/nasa-s-er-2-aircraft-flies-high-to-investigate-lightning>

Period: July 2023 (campaign duration)

23) Reference: Grant # AGS-1945871		Funding institution: National Science Foundation (USA)
Title: The Global Circuits Paradox		
PI: E. Williams (MIT) J. Montanyà (PI of UPC)	Period: 03/01/2020 - 21/02/2024	Funding: \$805.788,00 (total project)
Involvement: Instrumentation support (2021), balloon test flights (San Diego, USA, June 2023). Research activities.		

24) Reference:		Funding institution: Swiss National Science Foundation y Armasuisse
Title: Experimental Campaign on Lightning Mapping Array at the Säntis Tower		



PI: F. Rachidi (EPFL) & M. Rubinstain J. Montanyà (PI of UPC)	Period: 01/01/2017 - 31/12/2017	Funding: 31.000,00 €
Involvement: Campaign with the UPC Lightning Mapping Array at Santis Tower and research activities.		

25) Reference: ANR-16-CE04-0005	Funding institution: Agence nationale de la recherche (ANR) - France	
Title: Exploiting new Atmospheric Electricity Data for Research and the Environment (EXAEDRE)		
PI: E. Defer (CNRS) J. Montanyà (PI of UPC)	Period: 01/10/2016 - 31/10/2018	Funding: 800.552,00 € (total project)
Involvement: High energy instrumentation and research activities.		

26) Reference:	Funding institution: Agencia Nacional del Espectro, Colombia Call: Research Call 2019 projects CT-I	
Title: Investigation of RFI between 50-250 MHz to evaluate sky quality at Páramo de Berlín (Santander) as low frequency observatory for Radio Astronomy and events at the high atmosphere		
PI: J. Rodríguez (UIS, Colombia) J. Montanyà (PI of UPC)	Period: 01/1/2018- 31/12/2020	Funding: 86.000,00 € (total project)
Involvement: Optical measurements of the sky quality for TLE observations.		

Proyectos no financiados

- HORIZON ERC Synergy Grant 2022 (ERC-2022-SYG)**, Quantifying greenhouse gas production by newly discovered blue electrical activity in thunderclouds and its climate impact (NEBULAR), Proposal ID: 101071341, PIs: Francisco Gordillo-Vázquez (CSIC-IAA, ES), Heidi Huntrieser (DLR, DE), Seven Cummer (Duke University, USA), Joan Montanyà (UPC, ES). Comments: we were proposed at Step 1 but not at Step 2.
- H2020 ERC Synergy Grant 2019 (ERC-2019-SYG)**, Quantifying greenhouse gas production by newly discovered blue electrical activity in thunderclouds and its climate impact (NEBULAR), PIs: Francisco Gordillo-Vázquez (CSIC-IAA, ES), Heidi Huntrieser (DLR, DE), Seven Cummer (Duke University, USA), Joan Montanyà (UPC, ES). Comments: we were proposed at Step 1 but not at Step 2.
- HORIZON MSCA 2021 Doctoral Networks**, Protection of wind turbines against lightning (POTENT), Proposal ID: 101072336, PI: Sander Nijdam (TU/e, NL), PI of the UPC: Joan Montanyà. Other institutions: DTU (DK), U. of Bath (UK), Cardiff U. (UK), U. of Groningen (NL), CWI (NL), Dena (ES), Politech (DK). Comments: Proposal almost selected, proposal was at the reserve.
- HORIZON MSCA 2022 Doctoral Networks**, Protection of wind turbines against lightning (POTENT), Proposal ID: 101119453, PI: Sander Nijdam (TU/e, NL), PI of the UPC: Joan Montanyà. Other institutions: DTU (DK), U. of Bath (UK), Cardiff U. (UK), U. of Groningen (NL), CWI (NL), Dena (ES), Politech (DK).
- H2020 FETOPEN 2018-2019 (Novel ideas for radically new technologies), RIA action**, Altitude Lightning Evasion and Diversion (ALLIED), Proposal ID: 964668, PI: Joan Montanyà (UPC, ES). Other institutions: U. Bergen (NW), U. Paul Sabatier Toulouse III (FR), Boreal (FR). Evaluation score: 4.5 of 5 (all toeholds approved, almost granted, threshold at 4.7).
- Department of Energy (DOE) of the USA, EERE RFI 2019 FOA-002071call**, Upward lightning from wind turbines -Phenomenology, detection & risk reduction, Proposal ID: 2071-1527; PI: Carmen Guerra (MIT, USA), PI of the UPC: J. Montanyà; Period:2020-2021. Comments: Proposal not funded but classified as Alternate (DEO EERE could consider the Full Application for federal funding in the future).

C.5. Dirección de tesis doctorales presentadas

1. Gloria Solà de las Fuentes (2023), Recurrent lightning spots. Contribution to the geographical distribution of lightning strikes with extreme currents and to the characterization of lightning strikes that affect wind turbines, approved for presentation October/November 2023.
2. Pol Fontanes Molina (2023), Influence of Electrostatic Charge on Lightning Interactions with Aircraft and Wind Turbines: An Experimental Approach to an Active Charge Control Application, approved for presentation October/November 2023.
3. David Romero (2022), Electrical behavior of carbon compounds (CFRP). Implications for the modeling and manufacturing of wind turbine blades with structural elements that incorporate CFRP composites, 28th of October 2022.
4. Michele Urbani (2022), Development of a VHF broadband interferometer to investigate unsolved lightning phenomena: high-energy radiation from lightning strikes and multi-stroke positive cloud-to-ground flashes, 28th of October 2022.
5. Marcelo Augusto Sousa Arcanjo (2022), Corona discharges from grounded rods and 337/777 nm emissions of laboratory long sparks, 4 of March 2022.
6. Albert Salvador Yuste (2021), Characterization of the electrification of storms for its application in warning system processes: the case of wind turbines and other elevated infrastructures, 2021.
7. Toni Rey Fernández (2021), Contribution to the analysis of the lightning current distribution in wind turbine blades equipped with carbon fiber, 2021.
8. Jesús Alberto López Trujillo (2019), Investigation of the thunderstorm electrical structures and lightning leaders. Contribution to the conditions of Terrestrial Gamma-ray Flashes, Ju2019.
9. Kashif Imdad (2017), High Frequency Modeling of Power Transformers Under Transients, 2017.
10. Ferran Fabró Tàpia (2015), Analysis of lightning and storm activity related to the production of Terrestrial Gamma-ray Flashes, 2015.
11. Juan Ramon Hermoso Costa (2012), Modeling and study of the negative downward leader in lightning flashes and its influence on the location of the strike point, 2012.
12. Harby Daniel Aranguren Fino (2011), The electric field associated with thunderstorm clouds. Operational study of electrostatic field mills, 2011.
13. Víctor March Nomen (2011), X-ray emissions on high voltage sparks. Characterization of the runaway electron production mechanism, 2011.

C.6. Contratos y méritos de transferencia (patents, spin-off, standardization)

Contratos con industria y entidades públicas

>0.8 M€ (e.g. EUMETSAT, SIEMENS-GAMESA, DENA, CATALAN WEATHER SERVICE, etc)

Non exhaustive:

Servei Meteorològic de Catalunya (SMC)	Annual contracts since 2004 to present. Lightning detection network: Evaluation, campaigns and research.	Total amount: 344.471,00 €
Laboratorio de alta tensión: Ingesco (Dena)	Annual contracts since 2005 for the direction of the high voltage laboratory for lightning protection. ENAC accredited	Total amount: 281.413,00 €
Industria eólica: Siemens-Gamesa Acciona wind power Fulgura	Lightning protection of wind turbines: tests, simulations, assessment.	Total amount: 85.428,00 €
Sector espacial: EUMETSAT	Two contracts for preparing Cal/Val.	Total amount: 44.014,85 €



Patentes y propiedad industrial

1. **Inventors:** V. March, D. Romero, R. Horta, J. Montanyà, **Title:** Evaluation method and system for a lightning protection system of a wind turbine comprising a plurality of blades made of carbon fiber reinforced plastic or polymer, **Reference:** WO/2019/115282A1, **Application:** EP2018/083426. **Year of application:** 2018. **Holding body:** SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY (SGRE)
2. **Inventors:** V. March, J. Montanyà, G. Solà and O. van der Velde. **Title:** Method for warning about lightning activity in wind farms **Type:** Invention patent. **Reference:** EP3792487A1. **Application:** EP2018/083426. **Year of application:** 2018. **Holding Body:** SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY (SGRE)
3. **Inventors:** V. March and J. Montanyà. **Title:** Wind turbine blade lightning protection with active components. **Type:** Invention patent. **Reference:** EP3792487A1. **Application:** EP19380023.2. **Year of application:** 2019. **Holding Body:** SIEMENS GAMESA (SGRE).
4. **Inventors:** V. March, J. Montanyà. **Title:** Low scale simulation of lightning for realistic lightning protection tests. **Type:** Invention disclosure. **Reference:** 2021E01722ES. **Year of publication:** 2021. **Holding Body:** SIEMENS GAMESA (SGRE).
5. **Inventors:** V. March, J. Montanyà. **Title:** High insulated electric power transmission system without electrical conductors. **Type:** Invention disclosure. **Reference:** 2020J07657. **Year of publication:** 2020. **Holding Body:** SIEMENS GAMESA (SGRE).
6. **Inventors:** M. Arcanjo, V. Lorenzo, J. Montanyà, E. Pons. **Title:** Device for detection and measurement of electrical currents associated with corona discharges during thunderstorms. **Type:** Invention patent. **Reference:** ESA201500449. **Application:** P202130196. **Year of application:** 2013. **Holding Body:** DENA DESARROLLOS S.L.
7. **Inventors:** V. March and J. Montanyà. **Title:** Lightning protection system for wind turbine blades with an effective injection area to carbon fiber laminates and balanced lightning current and voltage distributions between different conductive parts. **Type:** Invention patent. **Reference:** ESA201500449. **Application:** P201500449. **Year of application:** 2015. **Holding Body:** GAMESA INNOVATION AND TECHNOLOGY.
8. **Inventors:** J. Montanyà, V. March, A. Illa. **Title:** Lightning protection system for wind turbine blades. **Type:** Invention patent. **Application:** P201130347. **Year of application:** 2011. **Holding Body:** DENA DESARROLLOS S.L.
9. **Inventors:** J. Montanyà, V. March, A. Illa. **Title:** Self-power supplied lightning counters for wind turbine blades. **Type:** Invention patent. **Application:** P201130346. **Year of application:** 2011. **Holding Body:** DENA DESARROLLOS S.L.
10. **Inventors:** J. Montanyà, A. Illa. **Title:** Perturbed electrostatic field meter **Type:** Utility Model. **Application:** U200302608. **Year of application:** 2004. **Holding Body:** DENA DESARROLLOS S.L.
11. **Inventors:** J. I. Candela, R. Pindado, J. Pou, J. Montanyà, P Rodríguez. **Title:** Passive power filter simultaneously tunable at two frequencies for homopolar and direct components. **Type:** Invention patent. **Application:** P200402044. **Year of application:** 2004. **Holding Body:** UPC
12. **Inventors:** J. Montanyà, A. Illa. **Title:** Device for detecting and recording space-temporal lightning strokes **Type:** Utility Model. **Application:** U200302786. **Year of application:** 2003. **Holding Body:** DENA DESARROLLOS S.L.
13. **Inventors:** P. Rodríguez, R. Pindado, J.I. Candela, R. Pindado, J. Pou, J. Montanyà. **Title:** Energetic controller for a shunt active filter. **Type:** Invention patent. **Application:** P200302531. **Year of application:** 2003. **Holding Body:** UPC

Spin-off




Fundador de Fulgura S.L. (lightning detection, since 2008) e impulsor de Keraunos S.A.S (lightning detection, Colombia, 2011)

Comités de normalización y asesor (selección)

- Member of the EUEMETSAT **Mission Advisory Group** for the Lightning Imager of the 3rd generation of METEOSAT (since 2018-present).
- Convener** of EU standardization CENELEC CLC/TC81X, WG5 standard EN 50536:2011.
- Spanish delegate of international standardization IEC for lightning protection of wind turbines (IEC 6140-24).

-**Convener** of the international working group of CIGRE C4WG-70 Space-based lightning detection in electric power systems. From 2021 – present.

C.7 Movilidad

	Center (Country)	Period
	University of Arizona (USA) Department of Atmospheric Sciences. Visiting PhD student, Prof. E. Krider	11/2003 to 1/2004
	Laboratoire Aérologie OMP CNRS (France) Postdoctoral stay with Prof. Serge Soula	9/2005 to 2/2006
	Massachusetts Institute of Technology (USA) Visiting associate professor at the Dept. Civil & Environ. Engineering. Main host: Earle Williams	4/2013 to 9/2013
	Visiting scientist at the Dept. Civil & Environ. Engineering. Main host: Earle Williams MEC Fellowship Salvador de Madariaga	5/2015 to 9/2015
	Visiting scientist (2 stays) at the Dept. Civil & Environ. Eng. Main host: Earle Williams	8/2016
		3/2018 to 4/2018
	Visiting scientist (4 stays) of the department of AeroAsrto. Main host Carmen Guerra, Earle Williams MIT Seed funds projects.	3/2019 7/2019 12/2021 7/2023

C.8 Becas, premios y membresía (por votación)

Becas

1. Funding institution: Spanish Ministry of Education, Culture and Sport (MECD)
Call: Mobility stays for professors and senior researchers in foreign higher education and research centers, including the Salvador de Madariaga 2014 Program.
Destination: Massachusetts Institute of Technology (MIT,USA) Dept. of Civil & Environ. Engineering. Funding: 13.957,00 €

Premios

1. Interdepartmental Commission for Research and Technological Innovation of the Generalitat of Catalunya (CIRIT). Year: 1994.
2. Medal of Higher Technical School of Industrial Engineers of Terrassa (UPC) for the Top of the Class of Industrial Engineering (Electricity). Year: 2000.
3. Young Scientist Award of the International Conference on Lightning Protection, Kanazawa, Japan, 2006.

Awards of directed works/research/PhD

4. Creativity Award for the best bachelor project from the School of Industrial Engineers by the Association of Industrial Technical Engineers of Catalonia. Student: E. Gregorio. Year: 2005.
5. T35 Colombia Award by the MIT Technology Review given to D. Aranguren for the methods of thunderstorm forecast developed in his thesis. Year: 2012.
6. Young Scientist of the 34th General Assembly and Scientific Symposium of the International Union Radio Science (URSI) given to M. Urbani, Rome, Italy, 2021.
7. Young Scientist Award of the 35th International Conference on Lightning Protection given to M. Arcanjo, Sri Lanka, September, 2021.
8. Günter Lüttgens Young Scientist Award of the International Conference on Electrostatics (Electrostatics 2022), given to P. Fontanes, Wroclaw, Poland, 2022.

Membresía (por votación)

1. Elected member of the, International Commission on Atmospheric Electricity (ICAE). 2014 to present.
2. Elected member of the International Conference on Lightning Protection (ICLP)



C.9 Organización de conferencias internacionales

1. Currently involved as Chair of the next 18th International Conference on Atmospheric Electricity (ICAE), Barcelona, July, 2026.
2. Chair of the SAINT 1st Summer School, 2-13 July 2018, Barcelona, Spain.
3. Co-chair of the 44th Annual European Meeting for Atmospheric Studies by Optical Methods, 4-8 September 2017 Barcelona, Spain.
4. Chair of the Workshop COST Action P18 Physics of Lightning Flash and its Effects, 9-10 Barcelona, 2006.
5. Co-chair of the 2007 European Lightning Detection Workshop, 21-22 May 2007, Barcelona, Spain.



CURRICULUM VITAE (CVA)

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	07/05/2024
Nombre	Jesús		
Apellidos	Riquelme Santos		
URL Web	https://investigacion.us.es/sisius/sis_showpub.php?idpers=3043		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0001-6280-6796		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla
Departamento/ Centro	Departamento Ingeniería Eléctrica/ Escuela Superior de Ingeniería

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 45.2.c) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
1994-2002	Prof. Asociado E. S. I. de Sevilla
2002-2008	Profesor Titular de Universidad (Universidad de Sevilla)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Ingeniero Industrial	Universidad de Sevilla	1993
Doctor Ingeniero Industrial	Universidad de Sevilla	1999

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios):

Indicadores generales

Cuatro sexenios de investigación

Un sexenio de transferencia

Publicaciones JCR: **94**. Últimos cinco años: 2 (2019), 2 (2020), 7 (2021), 5 (2022), 1 (2023)

Citas en Scopus: **2727**. Scopus h-index: 27

Citas últimos años: 198 (2019), 203 (2020), 240 (2021), 192 (2022) y 223 (2023)

Aportaciones científicas

Mi principal línea de investigación es en el área de los “Sistemas Eléctricos de Potencia”, dentro de esta área de conocimiento he trabajado principalmente en la parte de predicción, planificación y mercado eléctrico. Dentro de este campo formo parte de unos de los grupos de investigación de mayor relevancia a nivel nacional y que imparte el único curso de doctorado interuniversitario en sistemas de energía eléctrica nivel nacional.

Durante estos casi 25 años de trabajo científico he dirigido **6 tesis doctorales** Actualmente mis doctorandos están en dos universidades (Cádiz y Sevilla) y en la empresa.

En este tiempo he participado y dirigido en total en más de 50 proyectos de investigación que abarcan desde proyectos del plan Nacional, proyectos financiados por el CDTI en colaboración con distintas empresas del sector. Esto dado lugar obtener subvenciones propias de más de 5 M€, por ejemplo, tal como se recoge en el apartado inferior el proyecto HySGrid+.

En la ejecución de estos proyectos se han realizado aportaciones en revistas indexadas 67, no indexadas 7, capítulos internacionales de libro 4, 3 libros docentes y 61 congresos.

Finalmente, **en colaboraciones nacionales e internacionales**, forma parte de distintas asociaciones redes nacionales (FUTURED, REOLTEC, etc.) y comités internacionales ya sea de congresos como PSCC o como miembros de comités internacionales. También forma parte de la DERlab, European Distributed Energy Resources Laboratories (DERlab) y Red Iberoamericana para el Desarrollo y la Integración de Pequeños Generadores Eólicos (MICRO-EOLO). La primera red está formada por 34

miembros de Europa y Estados Unidos. La segunda red la cual dirigí estaba financiada por el CYTED (Red 718RT0564), la cual está formada por 112 investigadores de 11 países distintos.

Aportaciones a la sociedad

Además de proyectos subvencionados de investigación donde han colaborado con empresas, también he participado en contratos 68/83 con empresas, superando ampliamente el 1M€ de facturación. En este campo destacar por ejemplo el proyecto Simulador de Mercado Europeo (GEMS) desarrollo bajo mi supervisión y comercializado por ISOTROL (<https://www.isotrol.com/gestion-energia-mercados-mayoristas/>). Este software lo han adquirido departamentos de Operaciones y Mercado de las empresas ENDESA, GNF e Iberdrola. Otros proyectos que han dado lugar a software comercial implantados en las compañías correspondientes es CECOVEL y el Simulador de mercado secundario comercializado por ISOTROL y adquirido por ENDESA.

Por último, soy socio fundador de la empresa de base tecnológica INGECTUS (<https://ingelectus.com/>) que entre otros productos comercializa un PPC propio, que es capaz de controlar los diferentes elementos de una planta solar o eólica para que alcance los requisitos del operador del sistema de transmisión y distribución en el punto de conexión. En la actualidad este PPC controla plantas (PV y WT) con una potencia total instalada de 1GW distribuidas por América y Europa y 700 MW de plantas híbridas en USA y México. Esta empresa en los últimos dos años ha facturado en total más de 2 M€ y tiene 7 empleados altamente cualificados.

Aportaciones en Gestión y Evaluación

He sido durante 5 años Secretario del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Sevilla y Director de este departamento durante 8 años. Además, desde el 2005 soy director de del Master Universitario Sistema de Energía Eléctrica y desde el 2018 al 2022 Coordinador de la Red Temática P717RT0148-Red Iberoamericana para el Desarrollo y la Integración de Pequeños Generadores Eólicos. En la parte de evaluación de titulaciones durante 4 años fui Vocal del Comité de Ingeniería y Arquitectura de la comisión de evaluaciones de Titulaciones de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León. También he sido Evaluador externo Premios AUIP a la Calidad del Postgrado y el Doctorado en Iberoamérica. Además de evaluador de distintas agencias evaluadoras de proyectos de investigación (ACIE, EQA), además del propio Ministerio. Finalmente he sido miembro y presidente de múltiples tribunales de tesis doctorales en casi toda España y Chairman en multitud de congresos.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos años)

C.1. Publicaciones más importantes en revistas con “peer review” (citas en Scopus)

- 1) J. Serrano González, M. Burgos Payán, J.M. Riquelme Santos y F. González-Longatt. A review and recent developments in the optimal wind-turbine micro-siting problem. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**. Elsevier. ISSN: 1364-0321, Vol. 30, pp. 133-144, 2014 10.1016/j.rser.2013.09.02. Índice de impacto (SJ): 2.98. **Citas: 163**
- 2) J. Serrano González, Á. Gaspar González Rodríguez, J. Castro Mora, J.M. Riquelme Santos y M. Burgos Payán. Overall Design Optimization of Wind Farms. **Renewable Energy**. Elsevier. Vol. 36 pp. 1973-1982, 2011. doi.org/10.1016/j.renene.2010.10.034. Í. impacto (SJ): 1.96. **Citas: 108**
- 3) H.A. Gil, C. Gomez-Quiles, J.M. Riquelme. “Large-scale wind power integration and wholesale electricity trading benefits: Estimation via an ex post approach. **Energy Policy Electric**. Elsevier. Vol. 41, pp. 849-859, 2012. doi: 10.1016/j.enpol.2011.11.067. Ind. Impacto (SJ): 2.07. **Citas: 67**
- 4) J. Serrano González, M. Burgos Payán, J.M. Riquelme Santos y Á.G. González Rodríguez. Maximizing the overall production of wind farms by setting the individual operating point of wind turbines. **Renewable Energy**. Elsevier. ISSN: 0960-148. Volumen: 80 Página 219-229, 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2015.02.009>. Índice de impacto (SJ): 2.98. **Citas: 67**
- 5) J. Serrano González, M. Burgos Payán y J. Riquelme Santos. Optimization of Wind Farm Turbine Layout Including Decision Making Under Risk”. **IEEE System Journal**. 6(1), 2012. Índice de impacto (SJ): 3. **Citas: 63**

- 6) J. Serrano González, M. Burgos Payán y J. Riquelme Santos. “A New and Efficient Method for Optimal Design of Large Offshore Wind Power Plants”. **IEEE Trans. on Power Systems**. Vol. 28, Issue 3, pp.3075-3084, Fecha: Aug. 2013. 10.1109/TPWRS.2013.2251014. Í.I. (SJR): 3.01. Citas: **73**
- 7) M. Burgos-Payán, J.M. Roldán-Fernández, Á.L. Trigo-García, J.M. Bermúdez-Ríos, J.M. Riquelme-Santos. Costs and Benefits of the Renewable Production of Electricity in Spain. **Energy Policy Electric**. Vol. 56, pp. 259-270. 2013. 10.1016/j.enpol.2012.12.047 Citas: **53**
- 8) J. Serrano González, M. Burgos Payán, J.M. Riquelme Santos. Optimum design of transmissions systems for offshore wind farms including decision making under risk. **Renewable Energy. Elsevier**. Vol. 59, pp.115-127, 2013. DOI:/10.1016/j.renene.2013.03.024. Í. I. (SJR): 1.96. Citas: **42**.
- 9) Gómez Quiles, C., Asencio Cortes, G., Gastalver Rubio, A., Martínez Álvarez, F, Troncoso Lora, A., et. Al. A Novel Ensemble Method for Electric Vehicle Power Consumption Forecasting: Application to the Spanish System. **IEEE Access**, 2019. Vol. 7. pp. 120840-120856 10.1109/Access.2019.2936478. **Citas: 23**
- 10) J.M. Roldan-Fernandez, M Burgos-Payán, J.M. Riquelme-Santos. Profitability of household photovoltaic self-consumption in Spain. **Journal of Cleaner Production** (0959-6526). Volume 279, 2021, 123439. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123439>. **Citas 44**

C.2. Congresos

- J. Serrano González, M. Burgos Payán, J.M. Riquelme Santos, “An Improved Evolutive Algorithm for Large Offshore Wind Farm Optimum Turbines Layout”. **IEEE PES PowerTech 2011**. Trondheim, Norway. 2011. **Citas 21**
- Serrano González, J., Burgos Payan, M., Riquelme Santos, J.M. Optimum wind turbines operation for minimizing wake effect losses in offshore wind farms. **13th International Conference on Environment and Electrical Engineering**. Breslavia, Polonia. 2013. **Citas 14**
- Burgos Payan, M., Correa Moreno, F.J., Riquelme Santos, J.M. Improving the Energy Efficiency of Street Lighting. A Case in the South of Spain. **Int. Conf. on the European Electricity Markets**, Florencia - Italia. 2012. **Citas 18**

C.3. Proyectos financiados en convocatorias públicas

- Desarrollo de Comunidades Locales Energéticamente Positivas con Sistemas Híbridos de Generación Renovable y Almacenamiento (HySGrid+) Empresa/Administración Financiadora: Centro de Excelencia Cervera en la Tecnología Transición Energética. (CER-20191019). Centro Tecnológicos Participantes: Instituto Tecnológico de la Energía - Asociación Instituto de Tecnología Eléctrica, Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía, FUNDACION CARTIF, Fundación Instituto Tecnológico de Galicia y IK4-IKERLAN. Duración desde: enero 2020 hasta 2023. Investigador Principal AICIA: Jesús M. Riquelme Santos.
- Tecnologías para la optimización de las estrategias de participación de las energías renovables en mercado (STM). Entidad Financiadora: Corporación Tecnológica de Andalucía (CTA) y CDTI Entidades participantes: ISOTROL. Duración enero 2017 - diciembre 2019. Investigador Principal: Jesús M. Riquelme Santos
- Tecnologías para la optimización de las estrategias de participación de las energías renovables en mercados mayoristas (SIBILA) Entidad Financiadora: CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial Feder-Interconnecta. Entidades participantes: ISOTROL, GAS NATURAL y GREEN POWER. Duración septiembre 2016-marzo 2018. Inv. Principal: Jesús M. Riquelme Santos
- Optimización de la Planificación de las Interconexiones para la Integración del Mercado Europeo con gran Penetración Renovable. Entidad financiadora: ENE2016-77650-R. Min. de Ciencia y Tecnología. Duración desde: 30-12-2016/ 29-12-2019. Investigador principal: Jesús M. Riquelme Santos.
- RENEWYIELD – Sistema avanzado de gestión económica para la integración a gran escala de las renovables en los sistemas energéticos.

Entidad financiadora: Corporación Tecnológica de Andalucía (CTA). Entidades participantes: ISOTROL. Duración desde: enero 2015-diciembre 2016. Investigador Principal: Jesús M. Riquelme Santos

- Solar to Vehicle (S2V): Maximización de sinergias entre generación fotovoltaica distribuida y vehículo eléctrico (US-1265887)
Empresa/administración financiadora: Proyectos de I+D+i en el marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020. Duración desde: enero 2019 – noviembre 2020. Investigador Principal y CO-IP: Antonio Gómez y Jesús Riquelme Santos.
- Sistema de calentamiento y mantenimiento de temperatura para espejos cilindro parabólicos con fluido caloportadores (COMPOSOL).
Entidad financiadora: FEDER-INNTERCONECTA. ITC-2011106. Entidades participantes: AKO ELECTROMECAÁNICA S.A.L., ABENGOA Solar New Technologies SA, AICIA. Duración abril 2012 - abril 2015. Inv. principal: Jesús M. Riquelme Santos
- MONICA: Monitorización y Control Avanzado de Redes de Distribución MT y BT
Entidad Financiadora: CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial Feder-Interconnecta. Entidades participantes: Endesa, Ayesa AT, Ingelectus Innovative Electrical Solutions, Ormazábal Media Tensión. Duración desde: noviembre 2016 - marzo 2017. Investigador Principal: Antonio Gómez Expósito.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento

1. Desarrollo de un Previsor de Demanda para Vehículo Eléctrico CECOVEL I & II
Empresa/administración financiadora: Red Eléctrica de España. Duración desde: mayo 2015 hasta: enero 2020. Investigador Responsable: Jesús Riquelme Santos.
2. Análisis de la operación y mantenimiento del equipo ALMACENA (PI-1448/2015)
Empresa/administración financiadora Red Eléctrica de España, S.A. Duración desde: julio 2015 hasta: febrero 2017. Investigador responsable: Esther Romero Ramos.
3. Algoritmo de casación de ofertas del Mercado Diario en sistemas interconectados, Grid-constrained Electric Market Simulator (GEMS).
Empresa/administración financiadora: ENDESA, GNF, IBERDROLA. Duración desde: septiembre 2011 hasta: continua. Investigador responsable: Jesús Riquelme Santos.
4. PV Grid Integration Project
Empresa/administración financiadora: ABENGOA SOLAR. Duración desde: mayo 2012 hasta: 2013. Investigador Responsable: Jesús Riquelme Santos.

Software Comercial

- GEMS: Simulador de Mercado Europeo desarrollo bajo mi supervisión y comercializado por ISOTROL. Usado en departamentos de Operaciones y Mercado de las empresas ENDESA y GNF.
- Simulador de mercado secundario, comercializado por Isotrol, adquirido por Endesa
- Smart PCC es un software comercializado por Ingelectus que controla y optimiza los flujos de potencia de los parques eólicos y fotovoltaicos, instalado en plantas de Europa y América.

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

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

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	JOSÉ LUIS		
Family name	RODRIGUEZ AMENEDO		
Gender (*)	MALE	Birth date (dd/mm/yyyy)	04/02/1967
Social Security, Passport, ID number	03447245M		
e-mail	amenedo@ing.uc3m.es		URL Web
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-0585-4596		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	FULL- PROFESSOR		
Initial date	17/01/2023		
Institution	UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID		
Department/Center	ELECTRICAL ENGINEERING		
Country	SPAIN	Teleph. number	+34.696715665
Key words	Grid Integration of Renewable Energy, Power System Control, Wind Energy, Photovoltaic, Battery Energy Storage System , Power Electronic Converters		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, indicate total months)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
2003-2022	ASSOCIATE PROFESSOR (Universidad Carlos III de Madrid)

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Graduate Industrial Engineering	Universidad Politécnica de Madrid	1995
PhD Industrial Engineering	Universidad Carlos III de Madrid	2000

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

JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ AMENEDO received the M.S degree in Industrial Engineering from Polytechnic University of Madrid in 1995 and the PhD degree in Industrial Engineering from Carlos III University of Madrid in 2000. From 1999 to 2000 he worked at IBERDROLA INGENIERÍA Y CONSULTORÍA as head of wind turbine technology and from 2002 to 2003 at IBERDROLA RENOVABLES as head of O&M of wind farms. In 2003 he joined the Department of Electrical Engineering of the University Carlos III of Madrid as Associate Professor. From 2008 to 2011 he requests an academic leave of absence to found the technology companies ENERGY TO QUALITY and WIND TO POWER SYSTEM. In 2016 he participates as a founding partner in the company INGENIA POWER SOLUTIONS (GRANSOLAR group). Since 2020 he is the director of the Department of Electrical Engineering and currently full-professor. He is the author of several textbooks including "Sistemas Eólicos de Producción de Energía Eléctrica" (2003), "Generadores Eléctricos I. Electronic Converters" (2021), "Electrical Generators II. Rotating Machines" (2022). He is the author of 37 articles in indexed journals, 8 in non-indexed journals, 46 contributions to conferences and 11 invited lectures. He is currently accredited with 3 six-year research periods and 1 six-year transfer period. He has participated in 24 research projects with European, national and regional public funding, being responsible



researcher in 7 of them and has supervised 6 doctoral theses. He has participated in 36 research projects with companies, being responsible researcher in 23 of them. He is the author of 10 patents in collaboration with different companies in the electricity sector. He regularly collaborates in R&D projects with REE, IBERDROLA, SIEMENS-GAMESA, HITACHI ENERGY (ABB) and INGETEAM. He is a senior member of IEEE, member of the wind energy technology platform (REOLTEC), and participates in working groups of FUTURED and CIGRE. His priority lines of research are: 1) control of wind and photovoltaic generators, 2) integration of renewable generation in power systems, 3) control of offshore wind farms through HVDC links, 4) energy management systems with storage and 5) control of grid-forming converters.

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications

1. A Peña, S Arnaltes, JL Rodriguez-Amenedo. **"Black-start capability of PV power plants through a grid-forming control based on reactive power synchronization."** International Journal of Electrical Power & Energy Systems 146 (2023): 108730. **Q1** (JCI) IF (5,659)
2. JL Rodríguez-Amenedo, S Arnaltes. **"Damping Low-Frequency Oscillations in Power Systems Using Grid-Forming Converters."** IEEE Access 9 (2021): 158984-158997. **Q1** (JCI) IF (3,367)
3. JL Rodríguez-Amenedo, S Arnaltes, JC Martínez, J Alonso-Martinez. **"Black-start capability of DFIG wind turbines through a grid-forming control based on the rotor flux orientation."** IEEE Access 9 (2021): 142910-142924. **Q1** (JCI) IF (3,367)
4. JL Rodríguez-Amenedo, S Arnaltes, J Alonso-Martinez, MG de Armas. **"Grid-Forming Converters Control Based on the Reactive Power Synchronization Method for Renewable Power Plants."** IEEE Access 9 (2021): 67989-68007. **Q1** (JCI) IF (3,367)
5. A Nami, JL Rodriguez-Amenedo, S Arnaltes, MA Cardiel-Alvarez, R Alves. **"Control of the Parallel Operation of DR-HVDC and VSC-HVDC for Offshore Wind Power Transmission."** IEEE Transactions on Power Delivery (2021).**Q1** (JIF) IF(4,131)
6. AP Asensio, S Arnaltes, JL Rodriguez-Amenedo, MA Cardiel-Álvarez. **"Decentralized frequency control for black start of full-converter wind turbines."** IEEE Transactions on Energy Conversion 36.1 (2020): 480-487.**Q1**(JIF) IF(4,312)
7. A Nami, JL Rodriguez-Amenedo, S Arnaltes, MA Cardiel-Alvarez, R Alves. **"Frequency control of offshore wind farm with Diode-Rectifier-based HVdc connection."** IEEE Transactions on Energy Conversion 35.1 (2019): 130-138.**Q1** (JIF) IF(4,510)
8. AP Asensio, S Arnaltes, JL Rodriguez-Amenedo, MA Cardiel-Álvarez. **"Reactive power synchronization method for voltage-sourced converters."** IEEE Transactions on Sustainable Energy 10.3 (2019): 1430-1438. **Q1** (JIF) IF(7,440)
9. JL Rodríguez-Amenedo, S Arnaltes, M Aragüés, O Gomis. **"Control of the parallel operation of VSC-HVDC links connected to an offshore wind farm."** IEEE Transactions on Power Delivery 34.1 (2018): 32-41. **Q1** (JIF) IF(4,415)
10. MA Cardiel-Alvarez, S Arnaltes, JL Rodriguez-Amenedo, A Nami. **"Decentralized control of offshore wind farms connected to diode-based HVDC links."** IEEE Transactions on Energy Conversion 33.3 (2018): 1233-1241. **Q1** (JIF) IF(4,614)
11. MA Cardiel-Alvarez, S Arnaltes, JL Rodriguez-Amenedo, M Montilla. **"Modeling and control of LCC rectifiers for offshore wind farms connected by HVDC links."** IEEE Transactions on Energy Conversion 32.4 (2017): 1284-1296. **Q1** (JIF) IF(3,767)

C.2. Congress

1. A Nami, JL Rodriguez-Amenedo, S Arnaltes, MA Cardiel-Alvarez, R Alves. "Hybrid HVDC system for offshore wind farms connection using series-connected diode rectifier units." 2019 21st European Conference on Power Electronics and Applications (EPE'19 ECCE Europe). IEEE, 2019.



2. A Nami, JL Rodriguez-Amenedo, S Arnaltes, MA Cardiel-Alvarez, R Alves. **"STATCOM operation and control for offshore wind farms with diode rectifier-based HVDC connection."** 2019 21st European Conference on Power Electronics and Applications (EPE'19 ECCE Europe). IEEE, 2019.
3. A Nami, JL Rodriguez-Amenedo, S Arnaltes, MA Cardiel-Alvarez, R Alves. **"Frequency control of offshore wind farms with series-connected diode rectifier units-based HVDC connection."** *IECON 2019-45th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society*. Vol. 1. IEEE, 2019.
4. JL Rodriguez-Amenedo, S Arnaltes, MA Cardiel-Alvarez, M Montilla-DJesus. **"Direct voltage and frequency control of an offshore wind farm connected through LCC-HVDC link."** 2017 19th European Conference on Power Electronics and Applications (EPE'17 ECCE Europe). IEEE, 2017.

C.3. Research projects,

1. Project Title: **"iSTENTORE: innovative Energy Storage TEchnologies Towards increased Renewables integration and Efficient Operation"**. Granted by: EUROPEAN COMMISSION. HORIZON-CL5-2022-D3-01-11 (IA). From: 1-1-2023 Until: 01-01-2026. Principal researcher: José Luis Rodríguez Amenedo. Grant (UC3M): 421.000 €.
2. Project: Title: **"Proof of Concept of Grid-Forming Converters providing Power System Restoration Services (PdC-GFM)"**. Granted by: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. From: 01/01/2023 Until: 01/01/2025. Principal researcher: José Luis Rodríguez Amenedo. Grant (UC3M): 127.000 €. REF: PDC2022-133349-I00 (proyecto de origen PID2019-106028RB-I00).
3. Project: Title: **"Contribution of grid forming converters to power systems stability and operability with high penetration of renewable energy sources"**. Granted by: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. PROYECTOS DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y TRANSICIÓN DIGITAL 2021 From: 01/01/2023 Until: 01/01/2024. Principal researcher: José Luis Rodríguez Amenedo. Grant (UC3M): 152.400 €. REF: TED2021-130468B-I00.
4. Project title: **"Contribución de las energías renovables al servicio de reposición del sistema eléctrico. Aplicación al caso Español"**. Granted by: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. From: 1-1-2020 Until: 31-03-2023. Principal researcher: José Luis Rodríguez Amenedo & Santiago Arnaltes. Grant: 154.880 €. Ref: PID2019-106028RB-I00
5. Project title: **"Programa de Redes Eléctricas Inteligentes de la Comunidad de Madrid II"**. Granted by: CONSEJERIA DE EDUCACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID. From: 1-1-2019 Until: 31-12-2022. Principal researcher: Santiago Arnaltes. Grant: 142.000 €. Ref: S2018/EMT-4366
6. Project title: **"GREENH2CM. Posicionamiento estratégico de la Comunidad de Madrid en I+D+I del hidrógeno verde y las pilas de combustible dentro del Plan Complementario de Energía e Hidrógeno Renovable: línea 1"** Granted by: CONSEJERIA DE EDUCACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID. From: 1-1-2021 Until: 31-12-2024. Principal researcher: Santiago Arnaltes. Grant: 69.000 €.
7. Project title: **"La Plataforma Fotovoltaica Total - LPT. Proyecto para dotar a las plantas fotovoltaicas de una plataforma que permite el máximo de gestionabilidad de las mismas"**. Granted by: MINISTERIO DE ECONOMÍA INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD. From: 1-3-2015 Until: 31-5-2018. Principal researcher: Santiago Arnaltes. Grant: 133.104 €. Ref: RTC-2015-4153-3-P01.
8. Project title: **"Programa de Redes Eléctricas Inteligentes de la Comunidad de Madrid"**. Granted by: CONSEJERIA DE EDUCACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID. From: 1-



10-2014 Until: 31-12-2018. Principal researcher: Santiago Arnaltes. Grant: 103.500 €. Ref: S2013/ICE-2933.

9. Project title: “**Integración de la Energía Eólica Marina en el Sistema Eléctrico Español mediante Enlaces de Corriente Continua Multiterminal**”. Granted by: MINISTERIO DE ECONOMÍA INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD. From: 1-1-2014 Until: 31-12-2016. Principal researcher: José Luis Rodríguez Amenedo & Santiago Arnaltes. Grant: 151.250 € Ref: ENE2013-47296-C2-1-R.

C.4. Contracts, technological or transfer merits,

1. Contract title: “**Contrato Marco Red Eléctrica de España con Universidad Carlos III de Madrid: Anexo Técnico Específico: Interconexión Península Baleares**”. Financed by: RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA. From: 30-7-2021 Until: 29-07-2025. Principal researcher: Jose Luis Rodríguez Amenedo Grant: 428.000 €
2. Contract title: “**Control de convertidores electrónicos de potencia en modo grid forming**”. Financed by: INGETEAM R&D EUROPE SL. From: 01-3-2021 Until: 28-09-2022. Principal researcher: Jose Luis Rodríguez Amenedo . Grant: 45.000 €
3. Contract title: “**Controles avanzados en HVDC y convertidores para operación en el sistema eléctrico como Grid Forming Converters (GFC)**”. Financed by: RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA S.A. From: 24-11-2020 Until: 23-11-2022. Principal researcher: Jose Luis Rodríguez Amenedo Grant: 72.000 €
4. Contract title: “**Control de generadores asíncronos doblemente alimentados en aplicaciones de Grid Forming**”. Financed by: IBERDROLA RENOVABLES ENERGÍA S.L. From: 07-05-2020 Until: 07-05-2021. Principal researcher: Jose Luis Rodríguez Amenedo & Santiago Arnaltes Grant: 29.000 €
5. Contract title: “**Estudio del Amortiguamiento de las oscilaciones de potencia en redes eléctricas mediante convertidores electrónicos**”. Financed by: IBERDROLA RENOVABLES ENERGÍA S.L. From: 01-2-2021 Until: 31-01-2022. Principal researcher: Jose Luis Rodríguez Amenedo Grant: 28.000 €
6. Contract title: “**Desarrollo y validación de aplicaciones de gestión de energía para sistemas de almacenamiento de energía en baterías**”. Financed by: INGENIA POWER SOLUTIONS S.L. From: 01-1-2020 Until: 31-12-2021. Principal researcher: Santiago Arnaltes & Jose Luis Rodríguez Amenedo Grant: 108.000 €
7. Contract title: “**PSC Technology Development Projects for Power Plant Control**”. Financed by: SIEMENS-GAMESA. From: 11-3-2019 Until: 10-3-2023. Principal researcher: Santiago Arnaltes & Jose Luis Rodríguez Amenedo. Grant: 204.610 €
8. Contract title: “**Análisis y definición de la emulación de inercia por parte de convertidores electrónicos**”. Financed by: RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA S.A. From: 21-9-2017 Until: 21-9-2019. Principal researcher: Jose Luis Rodríguez Amenedo & Santiago Arnaltes. Grant: 70.000 €
9. Contract title: “**HVDC Interconnection Systems for Offshore Windfarms**”. Financed by: ABB CORPORATE RESEARCH. From: 15-7-2017 Until: 15-7-2019. Principal researcher: Santiago Arnaltes Gómez & José Luis Rodríguez Amenedo. Grant: 40.000 €

Patents

1. “**Método para el control distribuido de la frecuencia de un parque eólico offshore**” J.L. Rodríguez Amenedo, S. Arnaltes, Miguel. A Cardiel Álvarez PCT/ES2017/31257, 25/10/2017, España, UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID
2. “**Sistema y procedimiento para controlar un generador asíncrono doblemente alimentado**” J.L. Rodríguez Amenedo, S. Arnaltes, P202131204, (23/12/2021), Spain, UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID



CURRICULUM VITAE

Fecha del CVA

Abril/24

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 (Incorporación como profesora de universidad). Catedrática desde octubre de 2018		
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 16 con 986 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 subdirectora de Relaciones con Empresas y Prácticas externas de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería. Ejercí 8 años (2011-2019) de secretaria del Departamento de Ingeniería Eléctrica y 4 años como directora del mismo (2019-2023).

En cuanto a las actividades de desarrollo tecnológico e innovación aportadas a la sociedad, cabe destacar mi papel como responsable principal en 8 contratos con empresas del sector: implantación en campo de estimadores de estado (Endesa, Unión Fenosa e Ingelectus), 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, Nl. 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 ACDC 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 (52.00,00 €)

"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 €).

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (últimos 6 años)

Fecha: 23/5/2024

A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	M ^a INMACULADA ZAMORA BELVER		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	59
Nº identificación del investigador	Researcher ID	7003590295	
	Código Orcid	0000-0002-9476-0128	

A.1. Situación profesional actual

Entidad	Universidad del País Vasco, UPV/EHU			
Facultad/Escuela/Instituto	Escuela de Ingeniería de Bilbao			
Dpto./Centro	Departamento de Ingeniería Eléctrica			
Dirección	Plaza Ingeniero Torres Quevedo, nº 1 - 48013 Bilbao			
Teléfono	946014063	Correo electrónico	inmaculada.zamora@ehu.eus	
Categoría profesional	Catedrática de Universidad		Fecha inicio	27/03/2006
Situación administrativa	Plantilla	x	Contratado	Interino
	Becario		Otra situación	
Dedicación	Completa		X	Parcial
Especialización (cód. UNESCO)	3306/3311/3322 Ingeniería Eléctrica			
Palabras clave	Breve descripción, por medio de palabras claves, de la especialización y líneas de investigación actuales: GD, microrredes eléctricas, hidrogeno y pilas de combustible, vehículos eléctricos, análisis de faltas, protecciones, VSC-HVDC, etc			

A.2. Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
INGENIERO INDUSTRIAL	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BILBAO	30/09/1989
DOCTOR INGENIERO INDUSTRIAL	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BILBAO	26/10/93

A.3. Cargos y actividades de carácter científico o profesional desempeñadas con anterioridad

Puesto	Entidad	Fechas
Profesora asociada	Universidad del País Vasco (UPV-EHU)	01/11/1989-30/09/1994
Profesora Titular Interina	Universidad del País Vasco (UPV-EHU)	01/10/1994-29/01/1997
Profesora Titular de Universidad	Universidad del País Vasco (UPV-EHU)	30/01/1997-26/03/2006
Profesora Catedrática de Universidad	Universidad del País Vasco (UPV-EHU)	27/03/2006-Continua

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

Describa brevemente su trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de su línea de investigación. Indique también otros aspectos o peculiaridades que considere de importancia para comprender su trayectoria.

Catedrática de Ingeniería Eléctrica, desde marzo de 2006, con cinco sexenios de investigación (1994-2023) y un sexenio de Transferencia (2014). Directora del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), junio 2002 a enero 2015. Responsable del Programa de Doctorado Interuniversitario (UPV/EHU, Sevilla, Málaga, UPC) desde 2011 hasta 2022. Colaboradora ANECA: CNEAI (2014-15) y Comisión C-11 evaluación de figuras de TU y CU (Vocal de 2019-21 y Presidenta de 2021-23). Gestora en la ANEP-DPI (2018-21)

Participante, como investigadora o IP, en más de 60 proyectos de I+D, relacionados con el área de Ingeniería Eléctrica y las Energías Renovables, con financiación privada y/o pública. Coautora de más de 80 artículos técnicos en revistas nacionales e internacionales, más de 150 ponencias en congresos nacionales e internacionales, varios libros y capítulos de libro, cuatro reports internacionales (IEEE y CIGRE), etc. Coautora de 8 patentes concedidas. Directora/Codirectora de 18 tesis doctorales defendidas en la UPV/EHU (4 internacionales). Índice H = 29

Evaluadora de proyectos de investigación para: ANEP, CYTED, Programa Nacional de Energía, INNPRONTA, Agencia Andaluza del Conocimiento, ACSUCYL, CDTI – MINECO, contratos Torres Quevedo, SGS ICS Ibérica, COLCIENCIAS (Colombia), REPUBLICA DE KAZAKHSTAN, FONDECYT (Chile), L'Agence Nationale de la Recherche (FRANCIA), etc.

Miembro del equipo editorial de 6 revistas internacionales: IEEE Transactions on Power Delivery; IEEE Power Engineering Letters; Internacional Journal of Emerging Electric Power Systems; Internacional Review of Electrical Engineering, Journal of Advances in Energy and Power, International Journal Review of Electrical Engineering. Así como, miembro de comité técnico de diversos congresos internacionales. Además, revisora de artículos técnicos para su publicación en diversas revistas y congresos internacionales, de reconocido prestigio en el ámbito de la Ingeniería Eléctrica.

Participante en diversos WG de CIGRE e IEEE, en donde se han desarrollado guías de aplicación. Miembro del Jurado de los premios “MIT Innovadores menores de 35 años” – área Energía (Ediciones en España, Argentina, Uruguay, Mexico, Turquía y Ecuador, varios años). Miembro del jurado de los premios “ENDESA Energy Challenges-Datathon” - 2016.

C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES.1. Publicaciones indexadas

Autores: Ander Ordono; Francisco Javier Asensio; Jose Antonio Cortajarena; Inmaculada Zamora; Mikel González-Pérez, Gaizka Saldaña
Título: A Grid Forming Controller with Integrated State of Charge Management for V2G Chargers
Nombre revista: International Journal of Electrical Power & Energy Systems (Elsevier). Año 2024
<https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2024.109862>. Cuartil Q2

Autores: Izar Lopez-Ramirez, J. Emilio Rodriguez-Seco, Inmaculada Zamora
Título: Assessment on power systems non-deterministic state estimation algorithms
Nombre revista: Electric Power Systems Research (Elsevier). Año 2023
<https://doi.org/10.1016/j.epsr.2022.108880>. Cuartil Q2

Autores: Gaizka Saldaña, Jose Ignacio San Martín, Inmaculada Zamora, Francisco Javier Asensio, Oier Oñederra, Mikel Gonzalez-Perez
Título: Empirical calendar ageing model for electric vehicles and energy storage systems batteries
Nombre revista: Journal of Energy Storage (Elsevier). Año 2022
<https://doi.org/10.1016/j.est.2022.105676>. Cuartil Q1

Autores: Mikel González; Francisco Javier Asensio; José Ignacio San Martín; Inmaculada Zamora; José Antonio Cortajarena; Oier Oñederra
Título: Vehicle-to-grid charging control strategy aimed at minimizing harmonic disturbances
Nombre revista: International Journal of Energy Research
Volumen: Pág. inicial:1 Pág. final:11 Año:2021
<https://doi.org/10.1002/er.6894> Cuartil Q1

Autores: Oier Oñederra; Francisco Javier Asensio; Gaizka Saldaña; José Ignacio San Martín; Inmaculada Zamora
Título: Wind Energy Harnessing in a Railway Infrastructure: Converter Topology and Control Proposal
Nombre revista: Electronics
Volumen: 9(11), 1943 Pág. inicial:1 Pág. final:14 Año: 2020
<https://doi.org/10.3390/electronics9111943> Cuartil Q3

Autores: Gaizka Saldaña; José Ignacio San Martín; Francisco Javier Asensio; Inmaculada Zamora; Oier Oñederra; Mikel González-Pérez
Título: Empirical Electrical and Degradation Model for Electric Vehicle Batteries
Nombre revista: IEEE ACCESS
Volumen: 8 Pág. inicial: 155576 Pág. final: 155589 Año: 2020
[10.1109/ACCESS.2020.3019477](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3019477) Cuartil Q2

Autores: Iñaki Leibar Murgoitio, Pablo Eguia Lopez, Inmaculada Zamora Belver, José Ignacio San Martín Diaz
Título: INFLUENCE OF ACCELERATION CONTROL ON STAND ALONE OPERATION OF MICROTURBINES
Nombre revista: DYNA
Volumen: 9 Pág. inicial: 1 Pág. final: 11 Año: 2020
<http://dx.doi.org/10.6036/ES9645> Cuartil Q3

Autores: Francisco Javier Asensio; José Ignacio San Martín; Inmaculada Zamora; Gaizka Saldaña; Oier Oñederra.
Título: Analysis of electrochemical and thermal models and modeling techniques for polymer electrolyte membrane fuel cells
Nombre revista: Renewable and Sustainable Energy Reviews
Volumen: 113 Pág. inicial: 1 Pág. final: 22 Año: 2019

<https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.109283> Cuartil Q1

Autores: Gaizka Saldaña Mulero; José Ignacio San Martín Díaz; Inmaculada Zamora Belver; Francisco Javier Asensio de Miguel; Oier Oñederra Leyaristi

Título: Analysis of the Current Electric Battery Models for Electric Vehicle Simulation

Nombre revista: Energies

Volumen: 12

Pág. inicial: 1

Pág. final: 27

Año: 2019

DOI:

Cuartil Q3

[10.3390/en12142750](https://doi.org/10.3390/en12142750)

Autores: Gaizka Saldaña Mulero; José Ignacio San Martín Díaz; Inmaculada Zamora Belver; Francisco Javier Asensio de Miguel; Oier Oñederra Leyaristi

Título: Electric Vehicle into the Grid: Charging Methodologies Aimed at Providing Ancillary Services Considering Battery Degradation

Nombre revista: Energies

Volumen: 12

Pág. inicial: Pág. final: 37

Año: 2019

1

DOI: [10.3390/en12122443](https://doi.org/10.3390/en12122443)

Cuartil Q3

Autores: Francisco Javier Asensio de Miguel; José Ignacio San Martín Díaz; Inmaculada Zamora Belver; Oier Oñederra Leyaristi

Título: Model for optimal management of the cooling system of a fuel cell-based combined heat and power system for developing optimization control strategies

Nombre revista: Applied Energy

Volumen: 211

Pág. inicial: Pág. final: 430-413

Año: 2018

DOI: [10.1016/j.apenergy.2017.11.066](https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.11.066)

Cuartil Q1

C.2. Otras publicaciones

Autores: GARCIA VILLALOBOS; INMACULADA ZAMORA BELVER; MATTIA MARINELLI; PABLO EGUIA LOPEZ; JOSE IGNACIO SAN MARTIN DIAZ,

Título: Co-simulation with DlgSILENT PowerFactory and Matlab: Optimal Integration of Plug-in Electric Vehicles in Distribution Networks

Nombre revista/Título libro: Advanced Smart Grid Functionalities based on PowerFactory

Clave: CL

Volumen:

Pág. inicial: Pág. final: 91

Año: 2018

67

Editorial (si libro):

Springer

Lugar

de United Kingdom

publicación:

Indicios de calidad:

ISBN: 978-3-319-50531-2

DOI: [10.1007/978-3-319-50532-9_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-50532-9_4)

Autores: Jose Ignacio San Martín, Francisco Javier Asensio, Inmaculada Zamora, Gaizka Saldaña, Oier Oñederra, Mikel Gonzalez

Título: Analysis of Solutions for Integration of Renewable Energy in Weak Networks

Nombre revista/Título libro: Advances in Renewable Energies and Power Quality

Clave: CL

Volumen:

Pág. inicial: 320

Pág. final: 340

Año: 2020

Editorial (si libro):

Cambridge Scholar

Lugar de publicación:

Cambridge

Autores: Agurtzane Etxegarai, Inmaculada Zamora, Garikoitz Buiges, Víctor Valverde, Esther Torres, Pablo Eguía

Título: Numerical Modeling Of Resistive-Type Superconducting Fault Current Limiters

Nombre revista/Título libro: Advances in Renewable Energies and Power Quality

Clave: CL

Volumen:

Pág. inicial: 186

Pág. final: 205

Año: 2020

Editorial (si libro): Cambridge Scholar Lugar de publicación: Cambridge

Autores: M. González-Pérez, F.J. Asensio; I. Zamora; G. Saldaña; A. Ordoño; O. Oñederra
Título: Methodology for Acquiring a Comprehensive Electrical, Thermal and Cycling Degradation Battery Model
Revista: eTransportation - ETRAN-D-24-00171 (Elsevier) - **EN REVISION.**

C.3. Contribuciones a congresos, conferencias científicas y seminarios

Autores: F.J. Asensio, J.I. San Martín, I. Zamora, G. Saldaña, A. Mollinedo
Título: Optimal design of the on-board electrical generation system of a jet airliner
Tipo de participación: Comunicación escrita Póster
Congreso: International Conference on Renewable Energies and Power Quality (ICREPQ'18)
Lugar de celebración: Salamanca Fecha: 21-23 de marzo de 2018

Autores: F.J. Asensio, J.I. San Martín, I. Zamora, O. Oñederra, P. Eguía
Título: A system approach to harnessing wind energy in a railway infrastructure
Tipo de participación: Comunicación Oral
Congreso: 44th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON'18)
Publicación: IEEE
Lugar de celebración: Washington, EEUU Fecha: 21-23 Octubre 2018

Autores: Oñederra, O., Zamora, I., San Martín, J.I., Asensio, F., Saldaña, G., Silva, A.
Título: Design of Easter Island energy supply by renewable energy sources
Tipo de participación: Comunicación Oral
Congreso: ICCEP 7th International Conference on CLEAN ELECTRICAL POWER
Publicación: IEEE
Lugar de celebración: Otranto, Puglia– Italy Fecha: 2-4 July 2019

Autores: Eguía, P., Torres, E., Etxegarai, A., Valverde, V., Zamora, I.
Título: Optimum allocation of BESS for power quality improvement. A comparative study
Tipo de participación: Comunicación Oral
Congreso: ICCEP 7th International Conference on CLEAN ELECTRICAL POWER
Publicación: IEEE
Lugar de celebración: Otranto, Puglia– Italy Fecha: 2-4 July 2019

Autores: San Martín, J.I., Asensio, F., I. Zamora, G. Saldaña, I. Oleagordia
Título: Analysis of Electrical Microgrids and Associated Technologies
Tipo de participación: Comunicación escrita Póster
Congreso: International Conference on Renewable Energies and Power Quality (ICREPQ'19)
Publicación: The Renewable Energy & Power Quality Journal (RE&PQJ)
Lugar de celebración: Tenerife Fecha: 10-12 abril - 2019

Autores: Lubo, U., Marquez, A., Zamora, I.
Título: Losses allocation due to penetration of DG and self-consumption operation in distribution systems. Case: PV solar energy
Congreso: International Conference on Renewable Energies and Power Quality (ICREPQ'20)
Publicación: The Renewable Energy & Power Quality Journal (RE&PQJ)
Lugar de celebración: Granada Fecha: 2-4 de sept de 2020

Autores: I. Zamora, J.I. San Martín, F.J. Asensio, G. Saldaña, U. Goitia
Título: Reliable Power Supply of Islanded Locations through Microgrids
Tipo de participación: Comunicación escrita Póster

Congreso: International Conference on Renewable Energies and Power Quality (ICREPQ'19)
Publicación: The Renewable Energy & Power Quality Journal (RE&PQJ)
Lugar de celebración: Tenerife Fecha: 10-12 de abril de 2019

Autores: G. Saldaña, J.I. San Martin, F.J. Asensio, I. Zamora, O. Oñederra, M. Gonzalez
Título: Commercial Electric Vehicle Battery Degradation modelling and charging assessing using a real driving cycle
Tipo de participación: Comunicación escrita Póster
Congreso: International Conference on Renewable Energies and Power Quality (ICREPQ'20)
Publicación: The Renewable Energy & Power Quality Journal (RE&PQJ)

Lugar de celebración: Granada Fecha: 02-04 sept 2020

Autores: F.J. Asensio, J.I. San Martin, I. Zamora, O. Oñederra, G. Saldaña, M. Gonzalez
Título: Optimal sizing and operation methodology for the on-board electrical generation and energy recovery system of an aircraft
Tipo de participación: Comunicación Oral
Congreso: 46th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society IECON'2
Publicación: IEEE
Lugar de celebración: Singapore Fecha: 18-21 de Octubre de 2020

Autores: M. Gonzalez, J.I. San Martin, F.J. Asensio, I. Zamora, O. Oñederra, G. Saldaña, I. Oleagordia
Título: Integration of the Electric Vehicle into the Electrical
Tipo de participación: Comunicación escrita Póster
Congreso: International Conference on Renewable Energies and Power Quality (ICREPQ'21)
Publicación: The Renewable Energy & Power Quality Journal (RE&PQJ)
Lugar de celebración: Almería Fecha: 28-30 de julio de 2021

Autores: G. Saldaña, J.I. San Martin, F.J. Asensio, I. Zamora, O. Oñederra, M. Gonzalez, I. Oleagordia
Título: Cycle-Life Curves Determination and Modelling of Commercially Available Electric Vehicle Batteries
Tipo de participación: Comunicación escrita Póster
Congreso: International Conference on Renewable Energies and Power Quality (ICREPQ'21)
Publicación: The Renewable Energy & Power Quality Journal (RE&PQJ)
Lugar de celebración: Almería Fecha: 28-30 de julio de 2021

Autores: González-Pérez, M., Asensio, F.J., San Martín, J.I., Zamora, I., Saldaña, G.
Título: Design of a bi-directional DC/DC converter for EV chargers oriented to V2G applications
Tipo de participación: Comunicación escrita Póster
Congreso: International Conference on Renewable Energies and Power Quality (ICREPQ'22)
Publicación: The Renewable Energy & Power Quality Journal (RE&PQJ)
Lugar de celebración: Vigo Fecha: 27-29 de julio de 2022

Autores: Rosa Sanabria, R., Eguia Lopez, P., Aranzabal Santamaría, I., Zamora Belver, I.
Título: Model Based Systems Engineering Concepts and Methodologies for Modeling of Renewable Power Plants
Tipo de participación: Comunicación escrita Póster
Congreso: International Conference on Renewable Energies and Power Quality (ICREPQ'23)
Publicación: The Renewable Energy & Power Quality Journal (RE&PQJ)
Lugar de celebración: Madrid Fecha: Mayo de 2023

Autores: Lopez-Ramirez, Izar; Piyasinghe, P.; Zamora, Inmaculada; Rodriguez-Seco, J. Emilio.
Título: Linear State Estimation in Distribution System Using Smart Meter Data.
Tipo de participación: Comunicación escrita - Oral

C.4. Proyectos de investigación

Título del proyecto: "Grupo de Investigación GISEL"
Entidad financiadora: Gobierno Vasco (ref. IT1083-16)
Entidades participantes: UPV/EHU
Duración: 1/01/2016 hasta: 31/12/2018
Investigador responsable: Pablo Eguia Lopez e Inmaculada Zamora
Número de investigadores participantes: 9
IMPORTE TOTAL DEL PROYECTO: 31.500 euros

Título del proyecto: "Grupo de Investigación GISEL"
Entidad financiadora: Universidad del País Vasco – UPV/EHU (ref. GIU 18/181)
Entidades participantes: UPV/EHU
Duración: 1/01/2019 hasta: 31/12/2021
Investigador responsable: Pablo Eguia Lopez
Número de investigadores participantes: 13
IMPORTE TOTAL DEL PROYECTO: 62.083 euros

Título del proyecto: "Grupo de Investigación GISEL"
Entidad financiadora: Gobierno Vasco (ref. IT522-22)
Entidades participantes: UPV/EHU
Duración: 1/01/2022 hasta: 31/12/2025
Investigador responsable: Pablo Eguia Lopez
Número de investigadores participantes: 15
IMPORTE TOTAL DEL PROYECTO: 283.000 euros

Título del proyecto: Análisis y desarrollo de nuevas estrategias de protección para las futuras superredes HVDC
Entidad financiadora: MINECO (convocatoria Plan I+D+I - 2016)
Entidades participantes: UPV/EHU
Duración: 30/12/2016 hasta: 29/12/2019
Investigador responsable: Marene Larruskain y Pablo Eguia
Número de investigadores participantes: 9
IMPORTE TOTAL DEL PROYECTO: 60.000 euros

Título del proyecto: VERES-2H - Gestión activa para la integración del vehículo eléctrico y RES en el hogar
Entidad financiadora: Universidad del País Vasco (ref. PES 16/31)
Entidades participantes: UPV/EHU
Duración: 1/11/2016 hasta: 31/10/2020
Investigador responsable: Inmaculada Zamora
Número de investigadores participantes: 5
IMPORTE TOTAL DEL PROYECTO: 23399,09 EUROS

Título del proyecto: REPER – Redes con Elevada Penetración de Energías Renovables
Entidad financiadora: Universidad del País Vasco (ref. PES17/08)
Entidades participantes: UPV/EHU
Duración: 6/4/2017 hasta: 5/4/2021
Investigador responsable: Pablo Eguia López
Número de investigadores participantes: 9
IMPORTE TOTAL DEL PROYECTO: 55.141,95€

Título del proyecto: TWIN-net, Gemelo Digital de la red de distribución eléctrica para maximizar la integración de energías renovables

Entidad financiadora: Gobierno Vasco, PROGRAMA ELKARTEK-CONVOCATORIA 2020

Código: KK-2020/00050

Entidades participantes: UPV/EHU - DEPARTAMENTO INGENIERÍA ELÉCTRICA, FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION, ASOC BCAM-BASQUE CENTER FOR APPLIED MATHEMATICS

Duración, desde: 25/06/2020 hasta: 24/06/2021

Investigador responsable: PABLO EGUIA LOPEZ

Número de investigadores participantes: 7

IMPORTE TOTAL DEL PROYECTOS: 61.552€

Título del proyecto: Optimización de la recarga de Baterías de Ion-Litio en el Vehículo Eléctrico

Entidad financiadora: Diputación Foral de Gipuzkoa -ETORKIZUNA ERAIKIZ

Código: DGE19/03

Entidades participantes: Diputación Foral de Gipuzkoa y Universidad del País Vasco

Duración, desde: 01/01/2019 hasta: 31/12/2019

Investigador responsable: José Ignacio San Martín Díaz

Número de investigadores participantes: 5

Cuantía de la subvención: 15.000,0 €

Título del proyecto: Contactless Submarine Power Transfer Station Demonstrator

Entidad financiadora: Gobierno Vasco

Código: COLAB19/02

Entidades participantes: Universidad del País Vasco

Duración, desde: 01/01/2020 hasta: 31/12/2021

Investigador responsable: MARTINEZ DE ALEGRIA MANCISIDOR, IÑIGO

Número de investigadores participantes: 17

Cuantía de la subvención: 23.600,00 €

Título del proyecto: Optimización de la recarga de Baterías de Ion-Litio orientado al Desarrollo y Aplicación Futura del Vehículo Eléctrico

Entidad financiadora: Gobierno Vasco

Código: PIBA_2019_1_0098

Entidades participantes: Gobierno Vasco y Universidad del País Vasco

Duración, desde: 01/09/2019 hasta: 31/08/2022

Investigador responsable: INMACULADA ZAMORA BELVER

Número de investigadores participantes: 5

Cuantía de la subvención: 50.000,0 €

Título del proyecto: INTEGRACIÓN DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO EN LAS REDES ELÉCTRICAS. MICROREDES

Entidad financiadora: Universidad del País Vasco

Código: PES18/98

Entidades participantes: Universidad del País Vasco

Duración, desde: 27/12/2018 hasta: 26/12/2022

Investigador responsable: ZAMORA BELVER, INMACULADA

Número de investigadores participantes: 6

Cuantía de la subvención: 43.367,09 €

Título del proyecto: CHARGER+: Nueva Generación de Puntos de Recarga de Vehículo Eléctrico con Funcionalidades Autónomas y Colaborativas e Impacto Cero

Entidad financiadora: Gobierno Vasco – Convocatoria ELKARTEK

Entidades participantes: Universidad del País Vasco

Duración, desde: 10/03/2022 hasta: 31/12/2023

Investigador responsable: Francisco Javier Asensio de Miguel
Número de investigadores: 5
Cuantía de la subvención: 35.000 €

Título del proyecto: Ayuda de la UPV/EHU – desarrollo de TFMs, TGs, y tesis Doctorales
Entidad financiadora: Vicerrectorado de Desarrollo Científico-Social y Transferencia - Universidad del País Vasco
Código: IT1512-22
Entidades participantes: Universidad del País Vasco
Duración, desde: 2022-23
Investigador responsable: Pablo Eguia Lopez
Cuantía de la subvención: 4.637 €

C.5. Contratos de I+D con empresas y/o administraciones

Título del proyecto: “Detección y medición del fenómeno del DC bias. Aplicación a la recarga del vehículo eléctrico”
Entidad financiadora: ZIV Automation
Entidades participantes: UPV/EHU (Dpto Ingeniería Eléctrica)
Duración: 1/11/2017 hasta: 31/10/2018
Investigador responsable: Inmaculada Zamora
Número de investigadores participantes: 2
IMPORTE TOTAL DEL PROYECTO: 6.000,0 euros

Título del proyecto: “Vigilancia tecnologica, en HVDC, protecciones, etc...”
Entidad financiadora: Tecnalía.
Entidades participantes: UPV/EHU (Dpto Ingeniería Eléctrica)
Duración: 1/10/2017 hasta: 31/10/2019
Investigador responsable: Pablo Eguia Lopez
Número de investigadores participantes: 7
IMPORTE TOTAL DEL PROYECTO: 40.000,0 euros

Título del proyecto: “STACKTRUCK “Investigación en nuevos materiales y nuevos modelos digitales para pilas de combustible orientadas a vehículos pesados 100% eléctricos”
Entidad financiadora: Gobierno Vasco - convocatoria PERTEC 2023
Entidades participantes: UPV/EHU (Dpto Ingeniería Eléctrica) – SUBCONTRATADOS por TEKNIKER
Duración: 1/12/2023 hasta: 31/11/2026
Investigador responsable: Francisco Javier Asensio de Miguel
Número de investigadores participantes: 6
IMPORTE TOTAL DEL PROYECTO: 200.000,0 euros

C.6. Dirección de tesis doctorales

Título: Methodology for an optimal deployment of the recharging infrastructure for electric vehicles
Doctorando: D. Carlos Madina Doñabeitia (trabajador fuera del ámbito universitario)
Universidad: Universidad del País Vasco Escuela de Doctorado: UPV/EHU
Programa de Doctorado: Doctorado Interuniversitario en ‘Sistemas de Energía Eléctrica’.
Directores: Dña. Inmaculada Zamora Berver y D. Eduardo Zabala Lecue
Calificación: Sobresaliente Mención CUM LAUDE – Año 2018

TESIS EN PROCESO en la UPV/EHU:

Título: Optimización de la integración del vehículo eléctrico en el sistema eléctrico, orientado a maximizar la vida útil de las baterías y dar soporte a red

Doctorando: D. Mikel Gonzalez (becario FPU 19/01902). Actualmente PDI sustituto

Directores: Dña. Inmaculada Zamora Belver y D. Fco. Javier Asensio de Miguel

Título: Técnicas avanzadas para la estimación de estado, no determinista, en redes eléctricas de distribución

Doctorando: Dña. Izar Lopez (trabajadora fuera del ámbito universitario)

Directores: Dña. Inmaculada Zamora Belver y D. Jose Emilio Rodriguez Seco

C.7. Otros meritos

- Ponente en la Jornada sobre e-movilidad, organizada por el periódico El Correo, 23 de febrero de 2018 (por invitación)
- Ponente en la jornada de la sesión inaugural, curso 2022-23, del Programa de Doctorado "Sistemas de Energía Electrica", celebrada en Sevilla, el 1 de diciembre de 2022 (por invitación). Título de la ponencia: "Investigando en Movilidad Electrica"
- Miembro del Comité Organizador de la Jornada "Practicas y Experiencias con Sistemas de Protección y Control, basados en el Bus de proceso 61850" – CIGRE España. Escuela de Ingeniería de Bilbao, 25 de mayo de 2022
- Directora del AULA ZIV, en la ETSI de BILBAO, en donde se desarrollan diversos proyectos de investigación, desde 2008 – continua
- Miembro del WG de CIGRE A2-57 "Effects of DC bias on power transformers". Desde 2018 – continua
- Documento Referente de Ingeniería Industrial. Agencia AQU de Cataluña – publicado en 2024
- ACSUCYL- evaluadora proyectos y titulaciones