

AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

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

Fecha del CVA	06/02/2025
----------------------	------------

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	Gregorio		
Apellidos	Muñoz Delgado		
Sexo (*)	Varón	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-0300-1183		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	01/04/2024		
Organismo/ Institución	Universidad de Castilla-La Mancha		
Departamento/ Centro	Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Automática y Comunicaciones		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	1) Planificación, operación y gestión económica de sistemas de energía eléctrica, 2) Recursos energéticos distribuidos (generación renovable, almacenamiento, vehículos eléctricos), 3) Sistemas de hidrógeno, y 4) Optimización y simulación.		

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
2018–2024	Profesor Contratado Doctor Interino/UCLM/España
2017–2018	Profesor Ayudante Doctor/UCLM/España
2014–2017	Investigador predoctoral/UCLM/España
2013–2014	Becario de Investigación/UCLM/España

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Doctor en Ciencias y Tecnologías aplicadas a la Ingeniería Industrial	Universidad de Castilla-La Mancha/ España	2017
Máster Universitario en Ingeniería Industrial	Universidad de Castilla-La Mancha/ España	2013
Ingeniero Industrial	Universidad de Castilla-La Mancha/ España	2012

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

Comencé con las labores de investigación durante mi etapa final como estudiante de Ingeniería Industrial en la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) (curso 2010/2011) a través de una Beca de Colaboración con el Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Automática y Comunicaciones concedida por el Ministerio de Educación. En 2013, conseguí una beca de investigación asociada a un proyecto europeo. Además, obtuve el título de Máster Universitario en Ingeniería Industrial. En 2014, obtuve una beca predoctoral de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha para la realización de la tesis doctoral. En noviembre de 2017, obtuve el título de Doctor en Ciencias y Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería Industrial por la UCLM. Desde septiembre de 2017 estoy trabajando como profesor en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Ciudad Real pasando por las figuras de Ayudante (2017–2018), Ayudante Doctor (2018) y Profesor Contratado Doctor Interino (2018–2024). En marzo de 2024, gané la oposición a Profesor Titular de Universidad en el Área de Ingeniería



Eléctrica en la ETSII de la UCLM. Durante mi trayectoria laboral, he conseguido 1 sexenio de investigación (2013–2018) más otro solicitado (2019–2024), 1 quinquenio docente (2014–2018) y 3 trienios (2014–2017, 2017–2020, 2020–2023).

Mis principales líneas de investigación están relacionadas con la planificación, operación y gestión económica de los sistemas de energía eléctrica, así como la optimización. En particular, me ha centrado en (i) la planificación y operación de los sistemas de distribución, (ii) la fiabilidad y restauración de los sistemas de distribución, (iii) la planificación de rutas de vehículos eléctricos, (iv) la interacción entre los sistemas de transporte y distribución en problemas de operación y planificación, y (v) la integración del sistema eléctrico con otros tipos de sistemas energéticos, como el de gas natural y el de hidrógeno. Todos estos problemas se han formulado y resuelto mediante el uso de técnicas de optimización sólidas tales como programación matemática estándar, programación multinivel, métodos de descomposición y técnicas heurísticas.

Mis principales logros científico-técnicos han dado lugar a la publicación de 28 artículos en revistas internacionales de reconocido prestigio (24 Q1, 2 Q2 y 2 Q3), 2 libros y 3 capítulos de libros en editoriales de relevancia internacional, 17 artículos en congresos internacionales con revisión por pares (4 de ellos premiados) y 30 presentaciones en conferencias internacionales. Además, he participado como investigador principal en un proyecto nacional y un contrato con empresas, y como colaborador en 3 proyectos europeos, 3 proyectos nacionales y 2 proyectos regionales. Asimismo, actualmente superviso cinco tesis doctorales, todas ellas financiadas a través de fondos públicos nacionales o regionales.

Durante los últimos años, he realizado 3 estancias internacionales. En 2015, realicé una estancia de 3 meses con el Prof. Gareth Harrison en the Institute for Energy Systems de The University of Edinburgh. En 2016, hice una estancia de 3 meses con el Prof. Fabrizio Pilo en Department of Electrical and Electronic Engineering de University of Cagliari. En 2019, hice una estancia de 6 meses con la Prof. Madeleine Gibescu en the Energy & Resources group de Utrecht University. Estas estancias me permitieron ampliar mi investigación analizando el impacto de la generación distribuida de propiedad privada, el almacenamiento de energía y el sistema de transporte en el problema de planificación de la expansión de los sistemas de distribución eléctrica.

Además, realizo colaboraciones sostenidas con grupos de investigación internacionales. Colaboro con el grupo de los Profs. John F. Franco, Rubén Romero y José R. S. Mantovani de São Paulo State University. Esta colaboración ha dado lugar a la publicación de 7 artículos de revista y 7 artículos de congreso. También colabora regularmente con los Profs. Mahmud Fotuhi-Firuzabad de Sharif University of Technology, y Matti Lehtonen de Aalto University. Esta colaboración ha dado lugar a la publicación de 4 artículos de revista y 1 artículo de conferencia. Asimismo, colabora con el Prof. Benvindo R. Pereira Jr de la University of São Paulo. Esta colaboración ha dado lugar a la publicación de 4 artículos de revista y 1 artículo de conferencia.

Finalmente, cabe señalar la colaboración habitual en la revisión de artículos de revistas relevantes tales como IEEE Transaction on Sustainable Energy, IEEE Transactions on Power Systems, IEEE Transactions on Smart Grid, y Applied Energy, entre otras. He sido Guest Editor de dos números especiales. Actualmente soy Associate Editor de la revista Journal of Control, Automation and Electrical Systems. También he formado parte del Technical Program Committee en 7 conferencias internacionales.

Finalmente, según la base de datos de Google Scholar, tengo un índice h de 18 y un número total de citas de 2049.

Part C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años).

C.1. Publicaciones.

1. W. R. Faria, **G. Muñoz-Delgado**, J. M. Arroyo, J. Contreras, and B. R. Pereira Jr, “Accelerated Benders decomposition for enhanced co-optimized T&D system planning,” *IEEE Transactions on Power Systems*, in press, 2025.
2. J. A. Marcelo, **G. Muñoz-Delgado**, J. Contreras, and J. R. S. Mantovani, “Multistage planning for active power distribution systems with increasing penetration of prosumers



- and electric vehicles,” *Sustainable Energy, Grids and Networks*, vol. 38, artículo no. 101280, pp. 1–14, June 2024.
3. W. R. Faria, **G. Muñoz-Delgado**, J. Contreras, and B. R. Pereira Jr, “A trilevel programming model for the coordination of wholesale and local distribution markets considering GENCOs and proactive customers,” *Applied Energy*, vol. 357, article no. 122509, pp. 1–14, March 2024.
 4. M. Niu, C. Gao, **G. Muñoz-Delgado**, and J. Contreras, “A cross-carrier multilateral trading model for integrated electricity and natural gas systems,” *Applied Energy*, vol. 354, article no. 122064, pp. 1–16, January 2024.
 5. M. A. Mejia, L. H. Macedo, **G. Muñoz-Delgado**, J. Contreras, and A. Padilha-Feltrin, “Active distribution system planning considering non-utility-owned electric vehicle charging stations and network reconfiguration,” *Sustainable Energy, Grids and Networks*, vol. 35, article no. 101101, pp. 1–16, September 2023.
 6. M. A. Mejia, L. H. Macedo, **G. Muñoz-Delgado**, J. Contreras, and A. Padilha-Feltrin, “Multistage planning model for active distribution systems and electric vehicle charging stations considering voltage-dependent load behavior,” *IEEE Transactions on Smart Grid*, vol. 13, no. 2, pp. 1383–1397, March 2022.
 7. **G. Muñoz-Delgado**, J. Contreras, J. M. Arroyo, A. Sanchez de la Nieta, and M. Gibescu, “Integrated transmission and distribution system expansion planning under uncertainty,” *IEEE Transactions on Smart Grid*, vol. 12, no. 5, pp. 4113–4125, September 2021.
 8. **G. Muñoz-Delgado**, J. Contreras, and J. M. Arroyo, “Distribution system expansion planning considering non-utility-owned DG and an independent distribution system operator,” *IEEE Transactions on Power Systems*, vol. 34, no. 4, pp. 2588–2597, July 2019.
 9. P. Meneses de Quevedo, **G. Muñoz-Delgado**, and J. Contreras, “Impact of electric vehicles on the expansion planning of distribution systems considering renewable energy, storage and charging stations,” *IEEE Transactions on Smart Grid*, vol. 10, no. 1, pp. 794–804, January 2019.
 10. **G. Muñoz-Delgado**, J. Contreras, and J. M. Arroyo, “Multistage generation and network expansion planning in distribution systems considering uncertainty and reliability,” *IEEE Transactions on Power Systems*, vol. 31, no. 5, pp. 3715–3728, September 2016.

C.2. Congresos.

1. H. C. Güldorum, P. Diaz-Cachinero, **G. Muñoz-Delgado**, J. Contreras, “Charging stations vs. battery swapping stations considering battery-to-grid injections,” *presented at the IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Conference, Dubrovnik (Croatia)*, October 14–17, 2024. Presentación oral.
2. P. Diaz-Cachinero, H. C. Güldorum, **G. Muñoz-Delgado**, J. Contreras, “Electric vehicle-based virtual batteries in power distribution system operation,” *presented at the 2024 International conference on Smart Energy Systems and Technologies, Turin (Italy)*, September 10–12, 2024. Presentación oral.
3. H. C. Güldorum, P. Diaz-Cachinero, **G. Muñoz-Delgado**, J. Contreras, “Optimizing distribution system operation: Integrating multiple battery swapping and charging stations with technical evaluation,” *presented at the 2024 International conference on Smart Energy Systems and Technologies, Turin (Italy)*, September 10–12, 2024. Presentación oral.
4. **G. Muñoz-Delgado**, J. Contreras, J. M. Arroyo, A. Sanchez de la Nieta, and M. Gibescu, “Integrated transmission and distribution system expansion planning under uncertainty,” *presented at the 2023 IEEE Power & Energy Society General Meeting, Orlando (USA)*, July 16–22, 2023. Presentación oral.
5. M. A. Mejia, L. H. Macedo, **G. Muñoz-Delgado**, J. Contreras, and A. Padilha-Feltrin, “Multistage planning model for active distribution systems and electric vehicle charging stations considering voltage-dependent load behavior,” *presented at the 2023 IEEE Power & Energy Society General Meeting, Orlando (USA)*, July 16–22, 2023. Presentación oral.
6. W. R. Faria, **G. Muñoz-Delgado**, J. Contreras, and B. R. Pereira Jr, “Optimal management of distribution-connected assets operating under carbon and energy day-ahead markets,” *presented at PowerTech 2023, Belgrade (Serbia)*, June 25–29, 2023. Presentación oral.



7. M. A. Mejia, L. H. Macedo, J F. Franco, **G. Muñoz-Delgado**, and J. Contreras, "Integrated planning of active distribution systems and charging stations for plug-in electric vehicles considering the vehicular traffic network," *presented at the 23rd International Conference on Environment and Electrical Engineering, Madrid (Spain)*, June 6–9, 2023. Presentación oral.
8. M. A. Mejia, L. H. Macedo, **G. Muñoz-Delgado**, J. Contreras, and A. Padilha-Feltrin, "Distribution system planning considering non-utility-owned electric vehicle charging stations," *presented at the 2022 International conference on Smart Energy Systems and Technologies, Eindhoven (The Netherlands)*, September 5–7, 2022. Presentación oral.
9. **G. Muñoz-Delgado**, J. Contreras, J. M. Arroyo, A. Sanchez de la Nieta, and M. Gibescu, "Transmission and distribution system expansion planning considering network and generation investments under uncertainty," *presented at the 2020 International conference on Smart Energy Systems and Technologies, Virtual Event*, September 7–9, 2020. Presentación oral.
10. P. Meneses de Quevedo, **G. Muñoz-Delgado**, and J. Contreras, "Joint expansion planning of distribution networks, EV charging stations and wind power generation under uncertainty," *presented at the 2017 IEEE Power & Energy Society General Meeting, Chicago (USA)*, July 16–20, 2017. Presentación oral.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado.

1. Referencia: GA: 101168796. Título: For active distribution Networks in Smart gridS (FITNESS). Entidad financiadora: Comisión Europea. Convocatoria: HORIZON-MSCA-2023-DN-01. Investigador Principal: Javier Contreras. Entidad de afiliación: UCLM. Duración: 01/10/2024–30/09/2028. Financiación: 755,913.60 € Tipo de participación: Investigador.
2. Referencia: GA: 101160614. Título: Effective Uptake of Digital Services to Repower European Consumers and Communities as Active Participants in Energy Transition and Markets (EU-DREAM). Entidad financiadora: Comisión Europea. Convocatoria: HORIZON-CL5-2023-D3-03. Investigador Principal: Javier Contreras. Entidad de afiliación: UCLM. Duración: 01/07/2024–31/12/2027. Financiación: 160,407.50 € Tipo de participación: Investigador.
3. Referencia: PID2021-122579OB-I00. Título: Coordinated Planning of Electrical Transmission and Distribution Systems. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España. Convocatoria: Proyectos de Generación de Conocimiento. Investigador Principal: Javier Contreras and Gregorio Muñoz. Entidad de afiliación: UCLM. Duración: 01/09/2022–31/08/2026. Financiación: 131,890 € Tipo de participación: Investigador Principal.
4. Referencia: SBPLY/21/180501/000154. Título: Optimal Integration of Electric Vehicles in the Management of Electrical Distribution Systems. Entidad financiadora: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Convocatoria: Proyectos de Investigación Científica y Transferencia de Tecnología. Investigador Principal: Javier Contreras. Entidad de afiliación: UCLM. Duración: 01/09/2022–31/08/2025. Financiación: 119,825.45 € Tipo de participación: Investigador.
5. Referencia: RTI2018-096108-A-100. Título: Operation and Planning Strategies for Virtual Power Plants under Uncertainty. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España. Convocatoria: Proyecto del Programa Estatal de I+D+i orientada a los retos de la sociedad. Investigador Principal: Luis Baringo. Entidad de afiliación: UCLM. Duración: 01/01/2019–31/12/2022. Financiación: 124,630 € Tipo de participación: Investigador.
6. Referencia: ENE2015-63879-R. Título: Distribution System Expansion Planning Considering Renewable Energy, Energy Storage, Electric Vehicles, and Demand Response. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad de España. Convocatoria: Proyecto de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (CICYT). Investigador Principal: Javier Contreras. Entidad de afiliación: UCLM. Duración: 01/01/2016–31/12/2019. Financiación: 60,500 € Tipo de participación: Investigador.