

Fecha del CVA

07/05/2024

## Parte A. DATOS PERSONALES

|                                            |                          |                     |  |
|--------------------------------------------|--------------------------|---------------------|--|
| Nombre                                     | NATALIA                  |                     |  |
| Apellidos                                  | ALGUACIL CONDE           |                     |  |
| Sexo                                       | Mujer                    | Fecha de Nacimiento |  |
| DNI/NIE/Pasaporte                          |                          |                     |  |
| URL Web                                    |                          |                     |  |
| Dirección Email                            | Natalia.Alguacil@uclm.es |                     |  |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) | 0000-0001-9223-0652      |                     |  |

### A.1. Situación profesional actual

|                         |                                                                                                       |          |  |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| Puesto                  | CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD                                                                          |          |  |
| Fecha inicio            | 2020                                                                                                  |          |  |
| Organismo / Institución | Universidad de Castilla-La Mancha                                                                     |          |  |
| Departamento / Centro   | E.T.S. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL (CR) / Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Automática y Comunicaciones |          |  |
| País                    | España                                                                                                | Teléfono |  |
| Palabras clave          |                                                                                                       |          |  |

## Parte B. RESUMEN DEL CV

Obtuve los títulos universitarios oficiales de Diplomado en Informática (1992) y de Ingeniera en Informática (1995) por la Universidad de Málaga y superé los estudios de doctorado impartidos en el Programa Interdepartamental de Técnicas de Modelado y Análisis en Ingeniería (1997) de esta Universidad. Durante el período predoctoral (1996-2001) conseguí financiación por parte de la empresa eléctrica IBERDROLA para la realización de mi tesis doctoral. En enero de 2001 obtuve el título de Doctora Ingeniera Industrial en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII) de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM). Tras la obtención del título de Doctora, disfruté de 1 contrato de investigación asociado a un proyecto con financiación de la Unión Europea (2001) en la ETSII de la UCLM. Finalizado este contrato, comencé mi labor docente e investigadora como Profesora Asociada (2001-2004) y posteriormente como Profesora Contratada Doctor (2004-2009) en la UCLM. En mayo de 2009 gané la oposición a Profesor Titular de Universidad del Área de Ingeniería Eléctrica en la ETSII de la UCLM. Desde junio de 2003 hasta julio de 2004 realicé una estancia postdoctoral en el Department of Electrical and Computer Engineering de McGill University (Montreal, Canadá). Actualmente, formo parte del grupo de investigación Power and Energy Analysis and Research Laboratory (PEARL), creado en 2012 en la UCLM. En 2018, realicé una estancia de investigación de 6 meses de duración en el Department of Electrical and Computer Engineering de McGill University (Montreal, Canadá). En noviembre de 2020 gané la oposición a Catedrático de Universidad del Área de Ingeniería Eléctrica en la ETSII de la UCLM. A lo largo de los últimos 23 años, mis labores de investigación se han centrado principalmente en la explotación, la planificación y la economía de los sistemas de energía eléctrica, tanto en entornos centralizados como competitivos. La investigación desarrollada gira alrededor de modelos matemáticos con los que representar la compleja realidad física y económica que caracteriza a estos sistemas. De forma metódica, me he ocupado de desarrollar, implementar, simular y validar estos modelos. Todo ello ha llevado a emplear diversas técnicas entre las que destacan técnicas de optimización, de supercomputación o de teoría microeconómica. En este sentido, he mantenido relaciones fructíferas con grupos de investigación pertenecientes, entre otras, a las áreas de Estadística e Investigación Operativa, Matemática Aplicada o Arquitectura de Computadores. Soy autora de 24 artículos y 2 discusiones a artículos en revistas indexadas por el Journal Citation Report (JCR), que ocupan una posición destacada en el área de Ingeniería Eléctrica. De los 24 artículos 23 de ellos se han publicado durante la etapa postdoctoral. Adicionalmente, estos trabajos se citan en revistas del JCR, poniendo de manifiesto su repercusión en la comunidad científica internacional. La investigación

desarrollada también ha dado lugar a diversas contribuciones en congresos internacionales, entre los que destacan los congresos PSCC, PowerTech y IEEE PES General Meeting, todos ellos del área de ingeniería eléctrica. Como resultado de esta producción científica, cuento actualmente con 4 sexenios de investigación (1998-2003, 2004-2009, 2010-2015, 2016-2021). Soy coautora de 4 libros, 3 de los cuales han sido publicados por editoriales de reconocido prestigio internacional como son Wiley&Sons y McGraw-Hill.

## 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.** Natalia Alguacil Conde; de Souza Dutra, Michael David. 2023. Fairness of prosumers' incentives in residential demand response: A practical decentralized optimization approach. International Journal of Electrical Power & Energy Systems. 148, pp.0-0.
- 2 **Artículo científico.** Natalia Alguacil Conde; Henar Herrero Sanz; Cristina Solares Martinez. 2023. Observability Analysis and Restoration for Distribution Grids: A Robust Greedy Numerical Algorithm. IEEE Transactions on Smart Grid. 14, pp.4542-4552.
- 3 **Artículo científico.** Jose Manuel Arroyo Sanchez; Luis Baringo Morales; Ana Baringo Morales; Ricardo Bolaños; Natalia Alguacil Conde; Noemi Gonzalez Cobos. 2020. On the Use of a Convex Model for Bulk Storage in MIP-Based Power System Operation and Planning. IEEE TRANSACTIONS ON POWER SYSTEMS. IEEE. 35, pp.4964-4967. ISSN 0885-8950.
- 4 **Artículo científico.** Michael David de Souza Dutra; Natalia Alguacil Conde. 2020. Optimal residential users coordination via demand response: An exact distributed framework. Applied Energy. Elsevier. 279, pp.1-9.
- 5 **Artículo científico.** Natalia Alguacil Conde. 2020. Optimal residential users coordination via demand response: An exact distributed framework. Applied Energy. 279, pp.0-0.
- 6 **Artículo científico.** Noemi Gonzalez Cobos; Jose Manuel Arroyo Sanchez; Natalia Alguacil Conde; Alexandre Street. 2019. Robust Energy and Reserve Scheduling under Wind Uncertainty Considering Fast-Acting Generators. IEEE Transactions on Sustainable Energy. IEEE. 10, pp.2142-2151. ISSN 1949-3029.
- 7 **Artículo científico.** Roberto Minguez Solana; Raquel Garcia Bertrand; Jose Manuel Arroyo Sanchez; Natalia Alguacil Conde. 2018. On the Solution of Large-Scale Robust Transmission Network Expansion Planning Under Uncertain Demand and Generation Capacity. IEEE Transactions on Power Systems. IEEE. 33, pp.1242-1251. ISSN 0885-8950.
- 8 **Artículo científico.** Noemi Gonzalez Cobos; Jose Manuel Arroyo Sanchez; Natalia Alguacil Conde; Jianhui Wang. 2018. Robust Energy and Reserve Scheduling Considering Bulk Energy Storage Units and Wind Uncertainty. IEEE Transactions on Power Systems. IEEE. 33, pp.5206-5216. ISSN 0885-8950.
- 9 **Artículo científico.** Noemi Gonzalez Cobos; Jose Manuel Arroyo Sanchez; Natalia Alguacil Conde; Alexandre Street. 2018. Network-Constrained Unit Commitment under Significant Wind Penetration: A Multistage Robust Approach with Non-Fixed Recourse. Applied Energy. Elsevier. 232, pp.489-503. ISSN 0306-2619.
- 10 **Artículo científico.** Ricardo Fernandez Blanco Carramolino; Jose Manuel Arroyo Sanchez; Natalia Alguacil Conde. 2017. On the Solution of Revenue- and Network-Constrained Day-Ahead Market Clearing under Marginal Pricing-Part II: Case Studies. IEEE Transactions on Power Systems. IEEE. 32, pp.220-227. ISSN 0885-8950.
- 11 **Artículo científico.** Ricardo Fernandez Blanco Carramolino; Jose Manuel Arroyo Sanchez; Natalia Alguacil Conde. 2017. On the Solution of Revenue- and Network-Constrained Day-Ahead Market Clearing under Marginal Pricing-Part I: An Exact Bilevel Programming Approach. IEEE Transactions on Power Systems. IEEE. 32, pp.208-219. ISSN 0885-8950.

- 12 Artículo científico.** Erica Telles; Delberis Lima; Javier Contreras Sanz; Natalia Alguacil Conde. 2017. A New Transmission Tariff Allocation Model based on Bilevel Programming. IEEE TRANSACTIONS ON POWER SYSTEMS. 99, pp.1-1. ISSN 0885-8950.
- 13 Artículo científico.** Ricardo Fernandez Blanco Carramolino; Jose Manuel Arroyo Sanchez; Natalia Alguacil Conde; Xiaohong Guan. 2016. Incorporating Price-Responsive Demand in Energy Scheduling Based on Consumer Payment Minimization. IEEE Transactions on Smart Grid. IEEE. 7, pp.817-826. ISSN 1949-3053.
- 14 Artículo científico.** Natalia Alguacil Conde. 2005. Electrothermal coordination Part I: Theory and implementation schemes. IEEE Transactions on Power Systems. 20, pp.2005-2005.
- 15 Artículo científico.** Natalia Alguacil Conde. 2005. Electrothermal coordination Part II: Case studies. IEEE Transactions on Power Systems. 20, pp.2005-2005.
- 16 Artículo científico.** Natalia Alguacil Conde; Alexis L Motto; Antonio Jesus Conejo Navarro. 2003. Transmission Expansion Planning: A Mixed-Integer LP Approach. IEEE TRANSACTIONS ON POWER SYSTEMS. IEEE Transactions on Power Systems. 18 (3), pp.1070-1077. ISSN 0885-8950.
- 17 Capítulo de libro.** Natalia Alguacil Conde. 2016. Network-constrained electricity market equilibrium under different CO2 emission allocation policies. Electricity Markets: Impact Assessment, Developments and Emerging Trends. Elsevier. pp.163-180. ISBN 978-163485623-2.

## C.2. Congresos

Ricardo Fernandez Blanco Carramolino; Jose Manuel Arroyo Sanchez; Natalia Alguacil Conde. On The Solution of Revenue- and Network-Constrained Day-Ahead Market Clearing under Marginal Pricing—Part I: An Exact Bilevel Programming Approach. IEEE PowerTech 2017. IEEE. 18/06/2017. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.

## C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 Proyecto.** Integración de las Estaciones de Carga Rápida de Vehículos Eléctricos en los Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica Proyecto TED2021-130022B-100 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR. Jose Ignacio Muñoz Hernandez. Desde 01/12/2022. 80.500 €.
- 2 Proyecto.** Integración Óptima de los Vehículos Eléctricos en la Gestión de los Sistemas de Distribución Eléctrica. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Javier Contreras Sanz. (Universidad de Castilla-La Mancha). Desde 01/09/2022. 119.825,45 €.
- 3 Proyecto.** Planificación Coordinada de los Sistemas de Transporte y Distribución de Energía Eléctrica. Ministerio de Ciencia e Innovación. Javier Contreras Sanz. (Universidad de Castilla-La Mancha). Desde 01/09/2022. 131.890 €.
- 4 Proyecto.** Planificación de los Sistemas de Energía Eléctrica con una Elevada Penetración de Agregadores. Ministerio de Ciencia e Innovación. Raquel Garcia Bertrand. (Universidad de Castilla-La Mancha). Desde 01/09/2022. 133.100 €.
- 5 Proyecto.** Herramientas Basadas en Optimización Robusta para la Gestión de Incertidumbre en Mercados Eléctricos. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Jose Manuel Arroyo Sanchez. (Universidad de Castilla-La Mancha). Desde 01/01/2019. 54.450 €.
- 6 Proyecto.** MOVILIDAD PROFESORES SENIORES. NATALIA ALGUACIL CONDE. SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES. Natalia Alguacil Conde. Desde 01/02/2018. 17.046 €.
- 7 Proyecto.** Planificación de la Ampliación de la Red Eléctrica de Distribución Considerando Energías Renovables, Almacenamiento, Vehículos Eléctricos y Respuesta de la Demanda. Ministerio de Economía y Competitividad. Javier Contreras Sanz. (Universidad de Castilla-La Mancha). Desde 01/01/2016. 60.500 €.
- 8 Proyecto.** Análisis de la Vulnerabilidad de los Sistemas de Energía Eléctrica frente a Ataques Deliberados. Ministerio de Educación y Ciencia. Jose Manuel Arroyo Sanchez. (Universidad de Castilla-La Mancha). Desde 01/01/2006. 32.186 €.

- 9 Proyecto.** CASTILLA-LA MANCHA PBI-05-053: ANALISIS DE RIESGO Y SEGURIDAD EN EL SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA. Junta de Comunidades de Castilla- La Mancha. Antonio Jesus Conejo Navarro. (Universidad de Castilla - La Mancha). Desde 22/06/2005. 104.558 €.
- 10 Proyecto.** Análisis de Riesgo y Seguridad en el Suministro de Energía Eléctrica. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Antonio Jesus Conejo Navarro. (Universidad de Castilla-La Mancha). Desde 01/01/2005. 94.050 €.
- 11 Proyecto.** CICYT DPI2003-01362: RESPUESTA ÓPTIMA AL MERCADO ELÉCTRICO POR PARTE DE PRODUCTORES, COMERCIALIZADORES Y CONSUMIDORES. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Antonio Jesus Conejo Navarro. (Universidad de Castilla-La Mancha). Desde 01/01/2004. 120.000 €.
- 12 Proyecto.** Respuesta Óptima al Mercado Eléctrico por Parte de Productores, Comercializadores y Consumidores. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Antonio Jesus Conejo Navarro. (Universidad de Castilla-La Mancha). Desde 01/01/2004. 120.000 €.

#### **C.5. Estancias en centros de I+D+i públicos o privados**

- 1 McGill University. Canadá. Estancia de investigación -  
Canadá. Desde 02/02/2018. Invitado/a.
- 2 University of Copenhagen. Copenhagen. Desde 15/06/2016. Invitado/a.