

Fecha del CVA	23/09/2025
----------------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Aurora del Rocío
Apellidos	Gil de Castro

A.1. Situación profesional actual

Categoría Profesional	Catedrática de Universidad
Fecha inicial	14/07/2025
Organismo	Universidad de Córdoba
Dpto./Centro	Departamento de Ingeniería Electrónica y de Computadores
País	España
Keywords	Power Electronics, Power quality, harmonics, LED lamps, supraharmónics

A.2. Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor en Ingeniería y Tecnología	Universidad de Córdoba	2012
Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial	Universidad de Córdoba	2009
Ingeniero téc. Industrial, esp. Electrónica Industrial	Universidad de Córdoba	2006

RESUMEN NARRATIVO DEL CURRÍCULUM

Aurora Gil-de-Castro pertenece desde el curso 2011/12 al Departamento de Ingeniería Electrónica y de Computadores (denominado Arquitectura de Computadores, Electrónica y Tecnología Electrónica hasta 07/2017) de la Universidad de Córdoba, comenzando como Profesor Sustituto Interino a Tiempo Completo (02/11/2011-06/03/2016), Profesor Ayudante Doctor (07/03/2016-13/10/2019), Profesor Contratado Doctor (14/10/2019-30/04/2021), Profesor Titular de Universidad (01/05/2021-13/07/2025) y Catedrático de Universidad (desde 14/07/2025-actualidad). Su docencia ha ido creciendo de responsabilidad y curso, impartiendo progresivamente docencia en 2, 3, y 4º curso de los Grados en Ingeniería Mecánica, Electrónica y Electricidad, así como en el Máster de Energías Renovables Distribuidas de la Universidad de Córdoba. Ha impartido 2289 h (de las cuales 111 h han sido en nivel de Máster), obteniendo la mención de excelencia docente en el último informe de Docencia (convocatoria 1-2022). Ha codirigido una tesis en la Universidad de Lulea y tres tesis doctorales en la Universidad de Córdoba que han obtenido la calificación de Cum Laude. Asimismo, ha codirigido más de 30 TFG y TFM principalmente en la Universidad de Córdoba (tres de ellos con premios al mejor TFG). En gestión ha desempeñado cargos como Coordinadora del Grado en Ingeniería Electrónica (01/09/2016-10/01/2019), y actualmente Coordinadora del Programa de Doctorado en Computación Avanzada, Energía y Plasmas (desde 19/10/2022). Participa en Comisiones a nivel de Centro (Escuela Politécnica Superior de Córdoba) y de Universidad (UCO).

Sus intereses de investigación se centran en los armónicos y supra-armónicos en el marco de las Smart Grids y, en general, en la calidad de la energía eléctrica en cargas electrónicas, especialmente en luminarias LED. Asimismo, en el diseño de sensores Internet de las Cosas (IoT) para la monitorización de la calidad de la energía. En el año 2011 inició su colaboración con el grupo de investigación Electric Power Engineering, Lulea University of Technology (Suecia). Esto ha supuesto diversas estancias (2011, 2013, 2015 y 2018), publicaciones conjuntas, codirección de tesis, así como participación en proyectos de investigación financiados por convocatorias competitivas del Ministerio de la Energía de Suecia. Ha participado en diversos proyectos de investigación a nivel nacional relacionados con las Smart Grids, alumbrado y cargas inteligentes, entre otros. Ha actuado como co-IP del proyecto Europeo IMPROVEMENT (financiado por INTERREG-SUDOE) del cual se ha generado la patente europea titulada 'IoT Platform for Diagnosis and Management of Power

Quality in Microgrids', que se encuentra actualmente en examen europeo (enviada 31/03/2023 con referencia n. EP4336691A1). Actualmente es IP del proyecto 'Analítica de datos de calidad de la energía basada en el IoT' financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (España). Respecto a la transferencia de conocimiento, ha liderado el Grupo Operativo 'Sistema de Iluminación inteligente para favorecer el crecimiento del cultivo en función de los agentes biológicos (SMALI)', financiado en concurrencia competitiva por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía; así como dos proyectos art.83 financiados por la empresa IMESAPI, S.A con fondos del CDTI, para desarrollar una solución para la corrección de los efectos ocasionados por las cargas no lineales en las redes de alumbrado público.

Mantiene una participación continuada en comités normativos como el Comité Técnico de Normalización (AEN/CTN) 208 'Compatibilidad Electromagnética' de Aenor, comité IEC SC 77 A 'EMC Low frequency phenomena' y el comité CIGRE/CIREN JWG C4.24 'Power Quality and EMC Issues associated with future electricity networks'. Ha participado como ponente en seminarios para difusión de resultados de investigación organizados por universidades europeas como Lulea (Suecia) y Dresden (Alemania). Senior member IEEE (2022), pertenece a la junta directiva de IEEE España como coordinadora de capítulos, así como tesorera de IEEE WIE España desde 2021 y 2022 respectivamente.

Ha publicado 35 artículos científicos con impacto en el JCR, 24 de ellos en Q1 y Q2. Dicha actividad científica ha sido reconocida por la CNEAI con 2 sexenios (2009-2014, 2015-2020). Por otra parte, le han sido reconocidos 4 tramos de actividades docentes, de investigación y de gestión por la Junta de Andalucía.

1. ACTIVIDAD INVESTIGADORA, DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO

1.1. PROYECTOS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO

1.1.1. Proyectos

- 1 Proyecto.** PID2022-141100OB-C22, Analítica de datos de calidad de la energía basada en el IoT. Ministerio de Ciencia e Innovación. A. Gil de Castro. (Universidad de Córdoba). 01/09/2023-31/08/2026. 75.000 €. Investigador principal.
- 2 Proyecto.** PPG2024- UCOSOCIA L-04, IoT-based Demand-side Management for Buildings Containing Thermostatically Controlled Loads (IoTTherm). Universidad de Córdoba. Joaquín Garrido Zafra. (Universidad de Córdoba). 01/10/2024-30/06/2025. 4.570 €. Miembro de equipo.
- 3 Proyecto.** GOPG-AL-23-0008, Sistema de Iluminación inteligente para favorecer el crecimiento del cultivo en función de los agentes biológicos (SMALI). Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía, Tipo de entidad: Organismo Público de Investigación. Aurora Gil de Castro. (Universidad de Córdoba). 01/07/2023-30/06/2025. 82.948,23 €. Investigador principal.
- 4 Proyecto.** PPG2023- UCOSOCIA L-01, Diseño y prototipado de un dispositivo portable para la rehabilitación del ICTUS usando gamificación. Programa Propio GALILEO de Innovación y Transferencia. IX Plan Propio GALILEO de Innovación y Transferencia (2023). Modalidad IV. UCO-SOCIAL-INNOVA. Eduardo Cañete Carmona. (Universidad de Córdoba). 01/10/2023-30/06/2024. 4.200 €. Miembro de equipo.
- 5 Proyecto.** Flicker-free lighting, influence from supply voltage. Swedish Energy Agency. Sarah Ronnberg. (Lulea University of Technology). 01/09/2020-31/08/2023. Miembro de equipo.
- 6 Proyecto.** INTERREG SUDOE SOE3/P3/E0901, Integration of combined cooling, heating and power microgrids in zero-energy public buildings under high power quality and continuity of service requirements (IMPROVEMENT). Unión Europea. Aurora Gil de Castro. (Universidad de Córdoba). 01/10/2019-31/03/2023. 252.399,99 €. Investigador principal.
- 7 Proyecto.** PPG2020-UCOSOCIAL-03, Grid-Interactive Efficient Buildings (IRIS).

Universidad de Córdoba. Aurora Gil de Castro. (Universidad de Córdoba). 01/12/2020-31/12/2021. 4.200 €. Investigador principal.

- 8 Proyecto.** Light intensity variations of LED lighting - relation with disturbances in the voltage. Swedish Energy Agency. Sarah Ronnberg. (Lulea University of Technology). 01/07/2016-31/08/2020. 615.970,09 €. Miembro de equipo.
- 9 Proyecto.** TEC2016- 77632-C3- 2-R, Control y Gestión de Nanorredes Aislables Sistema de Gestión de Electrodomésticos Inteligentes. Ministerio de Economía y Competitividad. Francisco Bellido Outeiriño. (Universidad de Córdoba). 30/12/2016- 29/12/2019. 93.775 €. Miembro de equipo.
- 10 Proyecto.** ISOLDE University Woman Leader. Universidad de Córdoba. Maria Azahara Lopez Toledano. (Universidad de Córdoba). 21/07/2018-20/07/2019. 2.500 €.
- 11 Proyecto.** PPG2018-UCOSOCIAL-04, Edificio inteligente en Comunidades de Atención Residencial (SENseable Nursing homeS (SENS)). Universidad de Córdoba. Aurora Gil de Castro. (Universidad de Córdoba). 01/07/2018-30/06/2019. 3.000 €. Investigador principal.
- 12 Proyecto.** PPG2018- UCOSOCIA L-14, PVACS: nuevas tecnologías fotovoltaicas aplicadas al calentamiento de calentamiento de agua sanitaria en el centro Down Córdoba. Universidad de Córdoba. Marta Varo Martínez. (Universidad de Córdoba). 01/07/2018-30/06/2019. 2.000 €. Miembro de equipo.
- 13 Proyecto.** PPG2017-UCOSOCIAL-06, Internet del alumbrado en comunidades de atención residencial (ILUSIOM). Universidad de Córdoba. Aurora Gil de Castro. (Universidad de Córdoba). 01/07/2017-30/06/2018. 3.000 €. Investigador principal.
- 14 Proyecto.** Probability for disturbing light intensity variations of LED street lighting-a pre-study. Bertil and Britt Svenssons foundation for lighting technique. (Lulea University of Technology). 01/09/2017-01/03/2018. 32.556,31 €. Miembro de equipo.
- 15 Proyecto.** Stochastic planning of Smart electricity distribution networks. Swedish Research Council; Skellefteå Kraft. Math Bollen. (Lulea University of Technology). 01/01/2014-31/12/2017. Miembro de equipo.
- 16 Proyecto.** PPG2016-UCOSOCIAL-05, Mejora de la eficiencia energética en las comunidades de atención residencial (ERICA). Universidad de Córdoba. Aurora Gil de Castro. (Universidad de Córdoba). 01/07/2016-30/06/2017. 3.000 €. Investigador principal.
- 17 Proyecto.** TEC-2013-47316-C3, Sistema de Gestión Energética de una Comunidad Inteligente: Capacidad de Acogida Dinámica. Ministerio De Economía Y Competitividad. Antonio Moreno Muñoz. (Universidad de Córdoba). 01/01/2014- 30/06/2017. 34.727 €. Miembro de equipo.
- 18 Proyecto.** Demand Response a way for Efficient Energy Management (DREEM). Universidad de Córdoba. Antonio Moreno Muñoz. (Universidad de Córdoba). 01/06/2016-31/05/2017. 3.000 €.
- 19 Proyecto.** 12013112 GGI3002/ IDI F, Integración de Tecnologías para Telegestión de los Sistemas de Iluminación Pública IT2SIP. Consejería de Fomento y Vivienda. Francisco J. Bellido Outeiriño. (Universidad de Córdoba). 04/10/2013- 30/06/2015. 387.457,92 €. Miembro de equipo.
- 20 Proyecto.** ITC-20131005, Sistema inteligente de producción, almacenamiento y gestión de energía fotovoltaica on-time. MAGTEL OPERACIONES S.L.U. Isabel Santiago Chiquero. (Universidad de Córdoba). 01/08/2013-30/04/2015. 234.598,55 €. Miembro de equipo.
- 21 Proyecto.** EXP 00063456 / ITC-20131002, Total Integrated GRid Intelligent System (TIGRIS). Telvent Energia S.A.. Francisco J. Bellido Outeiriño. (Universidad de Córdoba). 01/08/2013-31/01/2015. 151.417 €. Miembro de equipo.
- 22 Proyecto.** TEC2010- 19242-C03- 02, Inversor inteligente para fuentes de energía distribuida: Seguridad, protección y comunicaciones (SIDER-PROCOM). Ministerio de Ciencia e Innovación. Antonio Moreno Muñoz. (Universidad de Córdoba). 01/01/2011-31/12/2013. 39.325 €. Miembro de equipo.
- 23 Proyecto.** Energy-efficient lighting's lifelengths under high levels of electromagnetic disturbance levels. (Lulea University of Technology). 05/11/2013-30/11/2013.
- 24 Proyecto.** TSI-020100-2010-484, Técnicas Avanzadas para Sistemas Activos (TASA). Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Antonio Moreno Muñoz. (Universidad de Córdoba). 01/01/2011-31/12/2012. 50.016 €. Miembro de equipo.

1.1.2. Contratos

- 1 **Contrato.** Evaluación y mejora a nivel de programación y electrónica de un desarrollo previo realizado por CICAP de sistema de monitorización de datos en lechería CENTRO INVESTIGACION Y CALIDAD AGROALIMENTARIA DEL VALLE DE LOS PEDRO CHES CICAP. Eduardo Cañete Carmona. 02/12/2024-02/06/2025. 6.050 €.
- 2 **Contrato.** Soporte al prototipado de placas de circuito impreso Rother Industrial SLU. 11/09/2023-11/10/2023. 363 €.
- 3 **Contrato.** Adecuación de los prototipos desarrollados para la corrección de los efectos ocasionados por las cargas no lineales en las redes de alumbrado público a nivel de prefabricación industrial IMESAPI S.A. Aurora Gil de Castro. (Universidad de Córdoba). 10/01/2019-10/01/2021. 63.376,17 €.
- 4 **Contrato.** Desarrollo de un prototipo para la atenuación de los efectos de las cargas no lineales sobre las redes de alumbrado público IMESAPI S.A. Aurora Gil de Castro. (Universidad de Córdoba). 23/04/2018-22/01/2019. 29.886 €.

1.2. RESULTADOS Y DIFUSIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA Y DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO

1.2.1. Actividad investigadora

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 **Artículo científico.** J. Garrido-Zafra, A. Gil-de-Castro, A. Calleja-Madueno, M. L. Reyes, I. Moreno-Garcia and A. Moreno-Munoz, "Harmonic Current Magnitude and Phase Angle Forecasting to Support Harmonic Power Market Planning," in *IEEE Transactions on Industry Applications*. <https://doi.org/10.1109/TIA.2025.3595123>
- 2 **Artículo científico.** E. Gutierrez Ballesteros; S. Ronnberg; (3/3) A. Gil de Castro. 2023. Comparison of Measurement-Based Classification Methods of LED Lamps. *IEEE Open Access Journal of Power and Energy*. 10, pp. 415-425. <https://doi.org/10.1109/OAJPE.2023.3263793>
- 3 **Artículo científico.** E. Gutierrez Ballesteros; S. Ronnberg; (3/3) A. Gil de Castro. 2023. Propagation of Voltage Fluctuations and Assessment of LED Lamps Light Flicker in Low Voltage Networks. *IEEE Access*. IEEE. 11, pp.129195-129204. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3332208>
- 4 **Artículo científico.** E. Gutierrez Ballesteros; S. Ronnberg; (3/3) A. Gil de Castro. 2023. Stochastic Assessment of Risk of Light Flicker in a Household. *IEEE Access*. IEEE. 11, pp.104106-104115. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3316884>
- 5 **Artículo científico.** J. Garrido Zafra; (2/6) A. Gil de Castro; R. Savariego Fernandez; M. Linan Reyes; F. Garcia Torres; A. Moreno Munoz. 2022. IoT Cloud-Based Power Quality Extended Functionality for Grid-Interactive Appliance Controllers. *IEEE Transactions on Industry Applications*. IEEE. 58-3, pp.3909-3921. IEEE (11). <https://doi.org/10.1109/TIA.2022.3160410>
- 6 **Artículo científico.** M. Linan Reyes; J. Garrido Zafra; (3/4) A. Gil de Castro; A. Moreno Munoz. 2021. Energy Management Expert Assistant, a New Concept. *Sensors*. MDPI. 21-17. <https://doi.org/10.3390/s21175915>
- 7 **Artículo científico.** Garrido-Zafra, J.; Moreno-Munoz, A.; (3/6) Gil-De-Castro, A.R.; Bellido-Outeirino, F.; Medina-Gracia, R.; Gutierrez-Ballesteros, E.2021. Load Scheduling Strategy to Improve Power Quality in Electric-Boosted Glass Furnaces. *IEEE Transactions on Industry Applications*. 57-1, pp.953-963. <https://doi.org/10.1109/TIA.2020.3029758>
- 8 **Artículo científico.** F. Garcia Torres; S. Vazquez; I. Moreno Garcia; (4/6) A. Gil de Castro; P. Roncero Sanchez; A. Moreno Muñoz. 2021. Microgrids Power Quality Enhancement Using Model Predictive Control. *Electronics*. MDPI. 10-3. <https://doi.org/10.3390/electronics10030328>
- 9 **Artículo científico.** (1/3) Gil-de-Castro, Aurora (AC); H.J. Bollen, Math; Rönberg, Sarah

- K.2021. Variations in harmonic voltage at the sub-10-minute time scale. *Electric Power Systems Research*. 195, pp.1-9. ISSN 0378-7796.
<https://doi.org/10.1016/j.epsr.2021.107163>
- 10 Artículo científico.** Alonso-Rosa, M.; (2/6) Gil-de-Castro, A.; Moreno-Munoz, A.; Garrido-Zafra, J.; Gutierrez-Ballesteros, E.; Cañete-Carmona, E.2020. An IoT based mobile augmented reality application for energy visualization in buildings environments. *Applied Sciences (Switzerland)*. 10-2.
<https://doi.org/10.3390/app10020600>
- 11 Artículo científico.** Bollen, M.; (2/3) de Castro, A.G.; Rönnberg, S.2020. Characterization methods and typical levels of variations in rms voltage at the time scale between 1 second and 10 minutes. *Electric Power Systems Research*. Elsevier. 184.
<https://doi.org/10.1016/j.epsr.2020.106322>
- 12 Artículo científico.** Gutierrez-Ballesteros, E.; (2/4) Gil-de-Castro, A.; Rönnberg, S.; Garrido-Zafra, J.2020. Impact factors in LED lamp measurement reproducibility. *Lighting Research and Technology*. Sage. 53-6.
<https://doi.org/10.1177/1477153520971250>
- 13 Artículo científico.** Garrido-Zafra, J.; Moreno-Munoz, A.; (3/6) Gil-De-Castro, A.; Palacios-Garcia, E.J.; Moreno-Moreno, C.D.; Morales-Leal, T.2019. A novel direct load control testbed for smart appliances. *Energies*. 12-17.
<https://doi.org/10.3390/en12173336>
- 14 Artículo científico.** R. Medina-Gracia; (2/5) A. Gil de Castro (AC); J. Garrido-Zafra; A. Moreno-Munoz; E. Canete-Carmona. 2019. Power Quality Sensor for Smart Appliance's Self-Diagnosing Functionality. *IEEE Sensors Journal*. 19-20, pp.9486-9495.
<https://doi.org/10.1109/JSEN.2019.2924574>
- 15 Artículo científico.** Ana Maria Blanco; Manish Gupta; (3/5) Aurora Gil de Castro; Sarah Ronnberg; Jan Meyer. 2018. Impact of flat-top voltage waveform distortion on harmonic current emission and summation of electronic household appliances. *Renewable Energy and Power Quality Journal*. 16-6, pp.698-703.
<https://doi.org/10.24084/repqj16.437>
- 16 Artículo científico.** Alonso-Rosa, M.; (2/5) Gil-de-Castro, A.; Medina-Gracia, R.; Moreno-Munoz, A.; Cañete-Carmona, E.2018. Novel internet of things platform for in-building power quality submetering. *Applied Sciences (Switzerland)*. 8-8.
<https://doi.org/10.3390/app8081320>
- 17 Artículo científico.** Garrido, J.; Moreno-Munoz, A.; (3/5) Gil-de-Castro, A.; Pallares-Lopez, V.; Morales-Leal, T.2018. Supraharmonics emission from LED lamps: A reduction proposal based on random pulse-width modulation. *Electric Power Systems Research*. Elsevier. 164, pp.11-19.
<https://doi.org/10.1016/j.epsr.2018.07.032>
- 18 Artículo científico.** Garrido-Zafra, J.; Moreno-Munoz, A.; (3/5) Gil-De-Castro, A.; Ortiz-López, M.A.; Morales, T.2018. Supraharmonics reduction in LED drivers via random pulse-position modulation. *International Journal of Electronics*. Taylor & Francis. 105-12, pp.2128-2143.
<https://doi.org/10.1080/00207217.2018.1494336>
- 19 Artículo científico.** (1/3) Gil-de-Castro, A.; Rönnberg, S.K.; Bollen, M.H.J.2017. Light intensity variation (flicker) and harmonic emission related to LED lamps. *Electric Power Systems Research*. 146, pp.107-114. ScienceDirect (65).
<https://doi.org/10.1016/j.epsr.2017.01.026>
- 20 Artículo científico.** Moreno, I.; Moreno, A.; (3/5) Gil, A.; Bollen, M.; Gu, I.2016. Causal and Anti-Causal Segmentation of Voltage Dips in Power Distribution Networks. *IEEE Latin America Transactions*. 14-7, pp.3080-3086.
<https://doi.org/10.1109/TLA.2016.7587605>
- 21 Artículo científico.** Moreno-Garcia, I.M.; Moreno-Munoz, A.; (3/6) Gil-De-castro, A.; Real-Calvo, R.; Palacios-Garcia, E.J.; González-Redondo, M.J.2015. Grid-tied smart inverter safety functionality: Fast power quality event detection. *Informacije MIDEM*. 45-3, pp.204-215.
- 22 Artículo científico.** (1/4) Gil-De-Castro, A.; Rönnberg, S.K.; Bollen, M.H.J.; Moreno-Muñoz, A.2015. Harmonic phase angles for a domestic customer with different types of lighting.

International Transactions on Electrical Energy Systems. 25-7, pp.1281-1296.
<https://doi.org/10.1002/etep.1903>

- 23 Artículo científico.** Moreno-Garcia, I.M.; Moreno-Munoz, A.; (3/5) Gil-de-Castro, A.; Bollen, M.; Gu, I.Y.H.2015. Novel segmentation technique for measured three-phase voltage dips. *Energies*. 8-8, pp.8319-8338.
<https://doi.org/10.3390/en8088319>
- 24 Artículo científico.** (1/5) Gil-De-Castro, A. (AC); Rönnberg, S.K.; Bollen, M.H.J.; Wahlberg, M.; Moreno-Munoz, A.2014. Emission on the low voltage grid: Measurements in an urban area. *Renewable Energy and Power Quality Journal*. 12-6, pp.745-749.
<https://doi.org/10.24084/repqj12.472>
- 25 Artículo científico.** (1/4) Gil-De-Castro, A. (AC); Rönnberg, S.K.; Bollen, M.H.J.; Moreno-Munoz, A.2014. Study on harmonic emission of domestic equipment combined with different types of lighting. *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*. 55, pp.116-127.
<https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2013.09.001>
- 26 Artículo científico.** Santiago, I.; López-Rodríguez, M.A.; (3/5) Gil-de-Castro, A.; Moreno-Munoz,A.; Luna-Rodríguez, J.J. 2013. Energy consumption of audiovisual devices in the residential sector: Economic impact of harmonic losses. *Energy*. 60, pp.292-301. *ScienceDirect* (33). <https://doi.org/10.1016/j.energy.2013.08.018>
- 27 Artículo científico.** (1/5) Gil-De-Castro, A. (AC); Moreno-Munoz, A.; Larsson, A.; De La Rosa, J.J.G.; Bollen, M.H.J.2013. LED street lighting: A power quality comparison among street light technologies. *Lighting Research and Technology*. 45-6, pp.710-728.
<https://doi.org/10.1177/1477153512450866>
- 28 Artículo científico.** Domingo-Perez, F.; (2/5) Gil-De-Castro, A.; Flores-Arias, J.M.; Bellido-Outeirino, F.J.; Moreno-Munoz, A.2013. Low-rate wireless personal area networks applied to street lighting. *Lighting Research and Technology*. 45-1, pp.90-101.
<https://doi.org/10.1177/1477153511431129>
- 29 Artículo científico.** Bellido-Outeirino, F.J.; Flores-Arias, J.M.; Domingo-Perez, F.; (4/5) Gil-De-Castro, A.; Moreno-Munoz, A.2012. Building lighting automation through the integration of DALI with wireless sensor networks. *IEEE Transactions on Consumer Electronics*. 58-1, pp.47-52.
<https://doi.org/10.1109/TCE.2012.6170054>
- 30 Artículo científico.** Gil-de-Castro, A.; Moreno-Munoz, A.; de la Rosa, J.J.G.2012. Comparative study of electromagnetic and electronic ballasts - An assessment on harmonic emission. *Przeglad Elektrotechniczny*. 88-2, pp.288-294.
- 31 Artículo científico.** Pallares-Lopez, V.; Moreno-Munoz, A.; de La Rosa, J.J.G.; Redondo, M.G.; Real-Calvo, R.; Garcia, I.M.; de Castro, A.G.; Perez, F.D.2012. Synchrophasor for Smart Grid with IEEE 1588-2008 Synchronism. *Przeglad Elektrotechniczny*. 88-1 A, pp.31-36.
- 32 Artículo científico.** Moreno-Munoz, A.; De La Rosa, J.J.G.; Pallarés-Lopez, V.; Real-Calvo, R.J.; (5/5) Gil-De-Castro, A.2011. Distributed DC-UPS for energy smart buildings. *Energy and Buildings*. 43-1, pp.93-100.
<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2010.08.018>
- 33 Artículo científico.** Moreno-Munoz, A.; Rosa, J.J.G.D.L.; Flores-Arias, J.M.; Bellido-Outerino, F.J.; (5/5) Gil-de-Castro, A.2011. Energy efficiency criteria in uninterruptible power supply selection. *Applied Energy*. 88-4, pp.1312-1321.
<https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2010.08.017>
- 34 Artículo científico.** de la Rosa, J.J.G.; Muñoz, A.M.; (3/5) de Castro, A.G.; López, V.P.; Sánchez Castillejo, J.A.2010. A web-based distributed measurement system for electrical power quality assessment. *Measurement: Journal of the International Measurement Confederation*. 43-6, pp.771-780.
<https://doi.org/10.1016/j.measurement.2010.02.009>
- 35 Artículo científico.** Moreno-Munoz, A.; De la Rosa, J.J.G.; López, M.A.; Gil de Castro, A.R.2010. Grid interconnection of renewable energy sources: Spanish legislation. *Energy for Sustainable Development*. 14-2, pp.104-109.
- 36 Artículo científico.** Gil-De-castro, A.; Moreno-Munoz, A.; De La Rosa,

- J.J.G.2010. Sustainable development in the province of Cordoba. *Przeglad Elektrotechniczny*. 86-11 A, pp.48-53.
- 37 Artículo científico.** Moreno-Munoz, A.; De Gil Castro, A.R.; Pallares, V.; De La Rosa, J.J.G.2009. Improving power quality immunity in factory automation. *Power Electronics Technology*. 35-5, pp.28-32.
- 38 Capítulo de libro.** Garrido-Zafra, J.; Moreno-Munoz, A.; (3/6) Gil-De-Castro, A.; Palacios-Garcia, E.J.; Moreno-Moreno, C.D.; Morales-Leal, T.2019. A novel direct load control testbed for smart appliances. *Nanogrids, Microgrids, and the Internet of Things (IoT): Towards the Digital Energy Network*. MPDI. pp.101-115. ISBN 978-3-03921-795-3. <https://doi.org/10.3390/books978-3-03921-795-3>
- 39 Capítulo de libro.** Pérez, F.D.; Flores Arias, J.M.; Muñoz, A.M.; López, V.P.; (5/7) Gil De Castro, A.; Moreno-García, I.M.; González De La Rosa, J.J.2012. Virtual instrumentation applied to electromagnetic compatibility testing. *Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering*. 82 LNICST, pp.30-38. https://doi.org/10.1007/978-3-642-32304-1_4
- 40 Capítulo de libro.** Domingo-Perez, F.; Gil-de-Castro, A.; Flores-Arias, J.M.; Bellido-Outeirino, F.J.; Moreno-Munoz, A.2011. Low-rate wireless personal area networks and DALI protocol applied to street lighting. *Advances in Computer, Communication, Control & Automation, Lecture Notes in Electrical Engineering*. Springer-Verlag. 121 LNEE, pp.465-472.
- 41 Libro o monografía científica.** 2018. Power Quality and EMC Issues with Future Electricity Networks. Joint Working Group C4.24/CIREC. CIREC/CIGRE. ISBN 978-2-85873-421-4.
- 42 Libro o monografía científica.** Aurora Gil de Castro; Antonio Moreno Muñoz. 2010. Análisis de la situación energética de la provincia de Córdoba 2008.
- 43 Informe científico-técnico.** S. Ronnberg; M.H.J Bollen; (3/3) A. Gil de Castro. 2014. Harmonic distortion from energy-efficient equipment and production in the low-voltage network. Final report Swedish Energy Administration project 31681-2. Lulea University of Technology.
- 44 Congreso.** María de Loreto Montilla Arechabala; Aurora Gil de Castro; Joaquín Garrido Zafra. Diseño y desarrollo de una interfaz MQTT/RS485 para aplicaciones IoT industriales. XXXI Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación SAAEI24. Universidad de Granada. 2024. España.
- 45 Congreso.** Garrido-Zafra, Joaquin; Gil-de-Castro, Aurora; Moreno-Munoz, Antonio; Molina-Martínez, Emilio J.; López-Alcolea, Fco. Javier; Torres, Alfonso Parreño. Power Quality Management in Microgrids for Mission Critical NZEBs: A Case Study. 2023 IEEE 17th International Conference on Compatibility, Power Electronics and Power Engineering (CPE-POWERENG). IEEE. 2023. Estonia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 46 Congreso.** Gutierrez-Ballesteros, E.; Rönnerberg, S.; Gil-de-Castro, A. Power quality impact on light intensity and flicker sensitivity of LED lamps. 27th International Conference on Electricity Distribution (CIRED 2023). CIRED. 2023. Italia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 47 Congreso.** Garrido-Zafra, Joaquin; Gil-de-Castro, Aurora; Calleja-Madueño, Antonio; Linan-Reyes, Matias; Moreno-Garcia, IM; Moreno-Munoz, Antonio. LSTM-based Network for Current Harmonic Distortion Time Series Forecasting. 2023 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2023 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe). IEEE. 2023. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 48 Congreso.** Gutierrez-Ballesteros, Elena; Rönnerberg, Sarah; Gil-de-Castro, Aurora. Applicability of LED lamps classification methods. 2022 20th International Conference on Harmonics & Quality of Power (ICHQP). IEEE. 2022. Italia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 49 Congreso.** Moreno-García, I.; Gil-de-Castro, A.; Ronnberg, S.; Savariego-Fernández, R.. High-Order Harmonic Emission in Low Voltage Networks. CIRED 2021 - The 26th International Conference and Exhibition on Electricity Distribution. IET. 2021. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 50 Congreso.** Gutierrez-Ballesteros, Elena; Rönnerberg, Sarah; Gil-de-Castro,

Aurora. Spectrum Analysis Of Transients Using The Short-Time Fourier Transform. CIREC 2021 - The 26th International Conference and Exhibition on Electricity Distribution. IET. 2021. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.

- 51 Congreso.** Vera-Coca, Francisco; Gil-de-Castro, Aurora; Medina-Gracia, Ricardo; Garrido-Zafra, Joaquín; Savariego-Fernández, Rafael; Moreno-Munoz, Antonio. Interactive visualization of IoT power quality data on mobile devices. 2021 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2021 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe). IEEE. 2021. Italia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 52 Congreso.** J. Garrido Zafra; A. Gil de-Castro; R. Savariego Fernández; M. Linan Reyes; A. Moreno Muñoz. A Novel Microgrid Responsive Appliance Controller. IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2020 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe, EEEIC. IEEE. 2020. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 53 Congreso.** M. Liñan Perez; A. Moreno Muñoz; E. Palacios García; A. Gil de Castro; F.J. Bellido Outeriño; José María Flores Arias. Interoperabilidad: Revisión de las tecnologías de comunicación para las Smart Homes. Paradigma del reto para la industria. XXVI Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación. Grupo de investigación Instrumentación y Electrónica Industrial de la Universidad de Córdoba. 2019. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 54 Congreso.** E. Gutierrez Ballesteros; A. Gil de Castro; J. Garrido Zafra; R. Medina Gracia; S. Ronnberg; A. Moreno Muñoz. Study of LED lamps behavior due to voltage and temperature variations. XXVI Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI'19). 2019. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 55 Congreso.** Garrido-Zafra, Joaquin; Moreno-Munoz, Antonio; Gil-de-Castro, Aurora; Bellido-Outeirino, Francisco; Medina-Gracia, Ricardo; Ballesteros, Elena Gutierrez. Load Scheduling Approach for Energy Management and Power Quality enhancement in Glass Melting Furnaces. IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2019 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC/I&CPS Europe). IEEE. 2019.
- 56 Congreso.** Elena Gutierrez Ballesteros; Aurora Gil de Castro; Sarah Ronnberg; Selcuk Sakar. Temperature And Voltage Distortion Analysis In Led Lamps. 25th International Conference on Electricity Distribution CIREC. 2019. España.
- 57 Congreso.** Math Bollen; Sarah Ronnberg; Aurora Gil de Castro. Typical Harmonic Levels And Spectra With Low-Voltage Customers. 25th International Conference on Electricity Distribution CIREC. 2019. España.
- 58 Congreso.** Sarah Ronnberg; Elena Gutierrez Ballesteros; Aurora Gil de Castro; Malin Westman; Magnus Brodin. Long-Term Power Quality Measurements In Medium Voltage Networks. 25th International Conference on Electricity Distribution CIREC. 2019. España.
- 59 Congreso.** Sarah Ronnberg; Angela Espin Delgado; Aurora Gil de Castro. Variations In Supraharmonic Levels In Low Voltage Networks. 25th International Conference on Electricity Distribution CIREC. 2019. España.
- 60 Congreso.** Medina-Gracia, Ricardo; Gil-de-Castro, Aurora; Alonso-Rosa, Manuel; Canete-Carmona, Eduardo; Moreno-Munoz, Antonio; Matabuena, David. An IoT Low-Cost Voltage Sag Detector. Proceedings - IEEE 16th International Conference on Industrial Informatics, INDIN 2018. IEEE. 2018.
- 61 Congreso.** Ricardo Medina Gracia; Aurora Gil de Castro; Antonio Moreno Munoz; Eduardo Canete Carmona; Joaquín Garrido Zafra. A wireless Low-Cost Voltage Sag detector. XXV Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI'18). 2018. España.
- 62 Congreso.** Ronnberg, SK; Gil-De-Castro, A; Medina-Gracia, R. Supraharmonics in European and north American low-voltage networks. IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2018 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC/I&CPS Europe). IEEE. 2018. Italia.
- 63 Congreso.** Gil-De-Castro, Aurora; Medina-Gracia, R; Ronnberg, SK; Blanco, AM; Meyer, J. Differences in the performance between CFL and LED lamps under different

voltage distortions. 18th International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP). IEEE. 2018. Eslovenia.

- 64 Congreso.** Gil-de Castro, Aurora; Moreno-Munoz, Antonio; Garrido, Joaquin; Ronnberg, Sarah K; Palacios-Garcia, Emilio J; Morales, Tomas. Supraharmonics reduction in NPC inverter with random PWM. IEEE. 2017. Reino Unido.
- 65 Congreso.** Flores-Arias, JM; Bellido-Outeirino, FJ; Palacios-Garcia, EJ; Gil-de-Castro, A; Moreno-Munoz, A; Quero, MA. Low cost de-energizing warning meter algorithm for sensitive loads. IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC). IEEE. 2017. Italia.
- 66 Congreso.** Ronnberg, Sarah K; Gil-de Castro, Aurora; Moreno-Munoz, Antonio; Bollen, Math HJ; Garrido, Joaquin. Solar PV inverter supraharmonics reduction with random PWM. IEEE International Conference on Compatibility, Power Electronics and Power Engineering (CPE-POWERENG). IEEE. 2017. España.
- 67 Congreso.** Chen, Aihou; Gil-de-Castro, Aurora; Palacios-Garcia, Emilio J; Flores-Arias, Jose M; Bellido-Outeirino, Francisco J. In-home data acquisition and control system based on BLE. International Symposium on Consumer Electronics (ISCE). IEEE. 2015. España.
- 68 Congreso.** Ronnberg, Sarah K; Gil-de Castro, Aurora; Bollen, Math HJ; Moreno-Munoz, Antonio; Romero-Cadaval, Enrique. Supraharmonics from power electronics converters. IEEE. 2015. Portugal.
- 69 Congreso.** Alvarez, Manuel; Bollen, Math; Ronnberg, Sarah; Zhong, Jin; Gil-de-Castro, Aurora. A smart distribution toolbox for distribution system planning. International Conference and Exhibition on Electricity Distribution. CIRED. 2015. Francia.
- 70 Congreso.** Larsson, Anders; Gil-de-Castro, Aurora; Wahlberg, Mats; Bollen, Math. Field and laboratory measurements of interference with light equipment due to waveform distortion originating from a large rectifier. International Conference and Exhibition on Electricity Distribution (CIRED). 2015. Francia.
- 71 Congreso.** Gil-de-Castro, Aurora; Larsson, Anders; Ronnberg, Sarah; Bollen, Math. LED lamps under different EMC environments. International Conference and Exhibition on Electricity Distribution (CIRED). 2015. Francia.
- 72 Congreso.** Moreno-Munoz, Antonio; Gil-de-Castro, Aurora; Ronnberg, Sarah; Bollen, Math; Romero-Cadaval, Enrique. Ongoing work in CIGRE working groups on supraharmonics from power-electronic converters. International Conference and Exhibition on Electricity Distribution. 2015. Francia.
- 73 Congreso.** Morena-Garcia, Isabel; Gil-de-Castro, Aurora; Gu, Irene; Bollen, Math. Tests and Analysis of a novel Segmentation method using Measurement Data. International Conference and Exhibition on Electricity Distribution (CIRED). 2015. Francia.
- 74 Congreso.** Moreno-Munoz, Antonio; Gil-de-Castro, Aurora; Romero-Cadaval, Enrique; Ronnberg, Sarah; Bollen, Math. Supraharmonics (2 to 150 kHz) and multi-level converters. IEEE. 2015. Letonia.
- 75 Congreso.** Gil-de-Castro, Aurora; Ronnberg, Sarah K; Bollen, Math HJ. Harmonic interaction between an electric vehicle and different domestic equipment. 2014 International Symposium on Electromagnetic Compatibility. IEEE. 2014. Suecia.
- 76 Congreso.** Gil-de-Castro, Aurora; Ronnberg, Sarah K; Bollen, Math HJ. A study about harmonic interaction between devices. 16th International Conference on Harmonics and Quality of Power, ICHQP 2014. IEEE. 2014. Rumanía.
- 77 Congreso.** Bollen, Math; Meyer, Jan; Amaris, Hortensia; et al; Yang, Kai. Future work on harmonics-some expert opinions Part I-wind and solar power. IEEE International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP). IEEE. 2014. Rumanía.
- 78 Congreso.** Meyer, Jan; Bollen, Math; Amaris, Hortensia; et al; Yang, Kai. Future work on harmonics-some expert opinions Part II-supraharmonics, standards and measurements. IEEE International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP). IEEE. 2014. Rumanía.
- 79 Congreso.** Ronnberg, Sarah K; Yang, Kai; Bollen, Math HJ; de Castro, Aurora Gil. Waveform distortion-a comparison of photovoltaic and wind power. IEEE. 2014. Rumanía.
- 80 Congreso.** Gil-de-Castro, Aurora; Ronnberg, Sarah; Bollen, Math; Wahlberg, Mats;

Moreno-Munoz, Antonio. Emission on the low voltage grid: measurements in an urban area. International Conference on Renewable Energies and Power Quality. 2014. España.

- 81 Congreso.** Gil-De-Castro, Aurora; Ronnberg, SK; Bollen, MHJ; Moreno-Munoz, Antonio. Harmonics from household equipment and different lamp technologies. 2013 International Conference-Workshop Compatibility And Power Electronics. IEEE. 2013. Eslovenia.
- 82 Congreso.** Pallares-Lopez, V; Moreno-Munoz, A; Gil-de-Castro, A; Santiago-Chiquero, I. FPGA-based embedded system architecture for power quality measurements. IEEE 15th International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP). IEEE. 2012. China.
- 83 Congreso.** Gil-de-Castro, Aurora; Ronnberg, Sarah; Bollen, MHJ; Moreno-Munoz, Antonio; Pallares-Lopez, V. Harmonics from a domestic customer with different lamp technologies. IEEE 15th International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP). IEEE. 2012. China.
- 84 Congreso.** Domingo-Perez, F; Gil-de-Castro, A; Flores-Arias, JM; Bellido-Outeirino, FJ; Moreno-Munoz, Antonio. Lighting control system based on DALI and wireless sensor networks. IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies (ISGT). IEEE. 2012. Estados Unidos de América.
- 85 Congreso.** Outeirino, Francisco J Bellido; Domingo-Perez, Francisco; Gil-de-Castro, Aurora; Flores-Arias, Jose; Moreno-Munoz, Antonio. In-building lighting management system with wireless communications. IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE). IEEE. 2012. Estados Unidos de América.