

# Currículum

Nombre: ARACELI HERNÁNDEZ BAYO

Fecha: 2024

Apellidos: Hernández Bayo

Nombre: Araceli

---

### Situación profesional actual

Organismo: Universidad Politécnica de Madrid

Facultad, Escuela o Instituto: E.T.S.I. Industriales

Depto./Secc./Unidad estr.: Departamento de Automática, Ingeniería Eléctrica y Electrónica e Informática Industrial

Dirección postal:

Especialización (Códigos UNESCO): 3306

Categoría profesional: **Profesor titular de** Fecha de inicio:

**Universidad**

Situación administrativa

Plantilla

Contratado

Interino

Becario

Otras situaciones especificar:

Dedicación A tiempo completo

A tiempo parcial

---

### Líneas de investigación

Breve descripción, por medio de palabras claves, de la especialización y líneas de investigación actuales.

Calidad de suministro de energía eléctrica en sistemas eléctricos, huecos de tensión.

---

### Formación Académica

Titulación Superior  
Fecha

Centro

Titulación Superior Fecha	Centro	
Ingeniero Industrial	E.T.S.I. Industriales. Universidad Politécnica de Madrid	1996

Doctorado

Centro

Fecha

Doctorado	Centro	Fecha
Universidad Politécnica de Madrid, España	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales	2000

---

### **Tramos de investigación reconocidos (sexenios)**

- 1er tramo (1998 -2003)
  - 2º tramo (2004 – 2009)
  - 3er tramo (2010 - 2015)
-

**Actividades anteriores de carácter científico profesional**

---

Puesto	Institución	Fechas
Profesor asociado a tiempo completo	E.T.S.I. Industriales. Universidad Politécnica de Madrid	Oct 2001 / Mayo 2003
Profesor asociado a tiempo parcial (dedicación 6+6)	E.T.S.I. Industriales. Universidad Politécnica de Madrid	Oct 2000 / Oct 2001
Becaria del programa de Formación de Personal Investigador, subprograma Formación de Profesorado Universitario, del Ministerio de Educación y Cultura	E.T.S.I. Industriales. Universidad Politécnica de Madrid	Feb 1997 / Oct 2000

---

**Idiomas (R = regular, B = bien, C = correctamente)**

Idioma	Habla	Lee	Escribe
Inglés	C	C	C
Francés	C	C	C

**Participación en Proyectos de I+D financiados en Convocatorias públicas.**  
(nacionales y/o internacionales)

---

Título del proyecto: TRANSIT. Transition to a sustainable future through training and education

Entidad financiadora: Horizon Europe

Entidades participantes: Universidad Politécnica de Madrid, Fir (Malta), UNIMAN (UK), Appa Renovables (España), UKIM (Macedonia), UNIZG (Croacia), UOM (Montenegro), UNI-FEE (Serbia), UCY (Chipre), EVN (Macedonia), CEA (Chipre).

Duración, desde: 10-2022, hasta: 10-2025

Investigador responsable (en la UPM): Araceli Hernández Bayo

Número de investigadores participantes (UPM): 6 investigadores.

---

Título del proyecto: PA-PQ. Probabilistic Assessment of Power Quality in Future Grids (Evaluación probabilística de la calidad de servicio en las nuevas redes eléctricas)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (RTI2018-097424-B-I00). Plan estatal de I+D+I.

Entidades participantes: Universidad Politécnica de Madrid

Duración, desde: 1-2019, hasta: 9-2022                      Cuantía de la subvención:

Investigador responsable: Araceli Hernández Bayo

Número de investigadores participantes: 3 investigadores y 3 miembros de equipo de trabajo.

---

Título del proyecto: Tools for Enhancing and Assessing the Value of International Experience for Engineers (TA VIE).

Entidad financiadora: Unión Europea (2018-1-ES01-KA203-050477)

Entidades participantes: Universidad Politécnica de Madrid

Duración, desde: 03/09/2018, hasta: 03/09/2021                      Cuantía de la subvención: 79005 € (parte UPM) 429.261€ en total

Investigador responsable: Isabel Ortiz Marcos

Número de investigadores participantes: 12 investigadores.

---

Título del proyecto: Evaluación probabilística de la calidad de servicio en las nuevas redes eléctricas

Entidad financiadora: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales

---

Entidades participantes: Departamento de Automática, Ingeniería Eléctrica y Electrónica e Informática Industrial, Departamento de Organización, Administración de Empresas y Estadística

Duración, desde: 1 de Mayo 2019 hasta: 30 de Abril 2020 Cuantía de la subvención: 4500€  
Investigador responsable: Pablo Rodríguez Pajarón  
Número de investigadores participantes: 4 investigadores

---

Título del proyecto: Masterplan for OPS in Spanish ports

Entidad financiadora: Comisión Europea. Programa Connecting Europe Facility. CEF-Transport-2015-General. Ref. 2015-EU-TM-0417-S

Entidades participantes: Puertos del Estado (coordinador), Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Universidad de Cádiz, Autoridad Portuaria de Pasaia, Autoridad Portuaria de Baleares, Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife, Autoridad Portuaria de Las Palmas, INOVA SL, Ghenova Ingeniería SL, FRED OLSEN SA, United European Car Carriers, Unipessoal LDA (Portugal), SEAPLACE SL, Exmile Solutions Ltd (Reino Unido).

Duración, desde: , desde: 11-2016, hasta: 12-2019 Cuantía de la subvención: : 6,21 millones de € (presupuesto total), 1,64 millones de € (financiación total CEF), 70000 € (parte de GELEO-UPM).  
Investigador responsable: Julio de la Cueva (consorcio), Sergio Martínez González (parte de GELEO-UPM)  
Número de investigadores participantes: 9 (parte de GELEO-UPM).

---

Título del proyecto: Estimación de Huecos de Tensión a Partir de Medidas en Redes Eléctricas de Distribución (ESTIMARED)

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (ENE2012-32327)

Entidades participantes: Universidad Politécnica de Madrid

Duración, desde: 01/01/2013 hasta: 31/12/2015 Cuantía de la subvención: 15000 €

Investigador responsable: Araceli Hernández Bayo

Número de investigadores participantes: 4

---

Título del proyecto: Análisis de Huecos de Tensión En las Nuevas Redes Eléctricas de Distribución (HT-ENRED)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (ENE2010-17459 (subprograma CON))

Entidades participantes: Universidad Politécnica de Madrid

Duración, desde: 01/01/2011 hasta: 31/12/2011 Cuantía de la subvención: 9000 €

Investigador responsable: Araceli Hernández Bayo

Número de investigadores participantes: 4

---

Título del proyecto: Colaboración entre la Empresa AREVA T&D Ibérica S.A. y el Organismo de Investigación Universidad Politécnica de Madrid en el Marco del proyecto CENIT-E “LÍDERES EN ENERGÍAS RENOVABLES OCEÁNICAS” – OCEAN LIDER

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Plan Nacional de I+D+I (2008-2011). Proyecto CENIT-E.

Entidades participantes: Universidad Politécnica de Madrid

Duración, desde: 01/01/2009 hasta: 31/12/2012 Cuantía de la subvención: 400.000 € (part.UPM)

Investigador responsable: Sergio Martínez González y José Ángel Sánchez Fernández

Número de investigadores participantes: 13 (en la UPM)

---

Título del proyecto: Convergencia de redes inteligentes y seguras en aplicaciones eléctricas innovando en diseño ambiental (CRISÁLIDA)

Entidad financiadora: Ministerio de Industria y Energía (CDTI)

Entidades participantes: ORMAZABAL, IBERDROLA, UPM, U. PAIS VASCO

Duración, desde: 1-10-2007 hasta: 31-12-2009 Cuantía de la subvención: 125.000 € (particip. UPM)

Investigador responsable: Jorge Moreno Mohino (por la UPM)

Número de investigadores participantes: 7 (en la UPM)

---

Título del proyecto: MOFLUCOM-HAA (Modelado de hornos de arco de corriente alterna en régimen fluctuante. Compensación de interarmónicos y *flicker*)

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia (DPI2005-03869)

Entidades participantes: Departamento de Ingeniería Eléctrica de ETSII-UPM, UNED, U. Oviedo

Duración, desde: 1-1-2005 hasta: 31-12-2007 Cuantía de la subvención: 60.000 €

Investigador responsable: Rafael Asensi Orosa

Número de investigadores participantes: 7

---

Título del proyecto: Leonardo Power Quality initiative (LPQI): A system approach to solving problems related to Power Quality, EMC and harmonics in Electrical Installations-Network.

Entidad financiadora: Leonardo da Vinci Programme (agreements EUR/00/C/P/NT-94432 & 94402). Comisión Europea y European Copper institute (ECI)

Entidades participantes: DINEL UPM, Copper Development Association UK, Deutsches Kupfer Institut, ECD – Engineering Consulting and Design, Katholieke Universiteit, Poliskie Centrum Promocji Miedzi S.A, University of Bergamo, Fluke y otros

---

Duración, desde: 1-1-2003 hasta: 1-1-2004 Cuantía de la subvención: 28.000 €  
(part. UPM)

Investigador responsable: Julio García Mayordomo (por la UPM)

Número de investigadores participantes: 5 (en la UPM)

---

Título del proyecto: AMPAT (Análisis y Mitigación de las Perturbaciones de baja frecuencia producidas por equipos de gran potencia en redes de Alta Tensión)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología (DPI2002-00171)

Entidades participantes: Departamento de Ingeniería Eléctrica de ETSII-UPM

Duración, desde: 1-1-2002 hasta: 31-12-2005 Cuantía de la subvención: 57.000 €

Investigador responsable: Julio García Mayordomo

Número de investigadores participantes: 5

---

Título del proyecto: INTAR: Caracterización de componentes y análisis de la interacción armónica en una red eléctrica. (Proyecto PIE 132.304)

Entidad financiadora: OCIDE (Oficina de coordinación de la investigación y desarrollo electrotécnico)

Entidades participantes: IBERDROLA S.A., RED ELÉCTRICA S.A., Departamento de Ingeniería Eléctrica de ETSII-UPM

Duración, desde: 1-11-1996 hasta: 1-4-1997 Cuantía de la subvención: 35.500.000 pts.

Investigador responsable: Julio García Mayordomo

Número de investigadores participantes: 5

---

Título del proyecto: FADO: Propagación de flicker por comportamiento de hornos de arco y prevención de averías

Entidad financiadora: Iniciativa ATYCA (MINER) e IBERDROLA S.A.

Entidades participantes: IBERDROLA S.A., Departamento de Ingeniería Eléctrica de ETSII-UPM

Duración, desde: 1-1-1999 hasta: 30-3-2000 Cuantía de la subvención: 63707€

Investigador responsable: Julio García Mayordomo

Número de investigadores participantes: 4

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.



## Publicaciones o Documentos Científico-Técnicos

---

( CLAVE: L = libro completo, CL = capítulo de libro, A = artículo, R = "review", E = editor,  
S = Documento Científico-Técnico restringido. )

---

Autores (p.o. de firma): *Pablo Rodríguez-Pajarón, Araceli Hernández, Hugo Rocha, Jovica Milanovic,*  
Título: ***Harmonic Injection Models Based on Field Measurements***

Ref.  revista : *IEEE Transactions on Power Delivery*  Libro

Clave: A DOI: 10.1109/TPWRD.2022.3195962 ISSN 0885-8977  
Páginas, inicial: 575 final:587 Vol. 38

Fecha: Febrero 2023

Editorial (si libro):

---

Autores (p.o. de firma): *Pablo Rodríguez-Pajarón, Eduardo Caro, Araceli Hernández, Mohamed Izzeddine,*  
Título: ***A Bottom-up model for simulating residential harmonic injections***

Ref.  revista : *Energy and Buildings*  Libro

Clave: A DOI: 10.1016/j.enbuild.2022.112103 ISSN 0378-7788  
Páginas, inicial: 1 final:14 Vol. 264

Fecha: 2022

Editorial (si libro):

---

Autores (p.o. de firma): *Pablo Rodríguez-Pajarón, Araceli Hernández, Jovica V. Milanovic*  
Título: ***Estimation of Harmonics in Partly Monitored Residential Distribution Networks with Unknown Parameters and Topology***

Ref.  revista : *IEEE Transactions on Smart Grid*  Libro

Clave: A DOI: 10.1109/TSG.2022.3155976  
Páginas, inicial: 1 final:14

Fecha: Marzo 2022

Editorial (si libro):

---

Autores (p.o. de firma): *Isabel Ortíz Marcos, Luis Ignacio Ballesteros Sánchez,, Araceli Hernández Bayo, Rocío Rodríguez Rivero, Gwenaelle Guillerme*

**Título:** *Assessment of Global Competence of Engineers for a Sustainable World. Evidence from TA VIE project.*

Ref.  revista : *Sustainability, Vol. 13, Issue 22*  Libro

Clave: A DOI: 10.3390/su132212924

Páginas, inicial: 1 final:17

Fecha: *Noviembre 2021*

Editorial (si libro):

---

Autores (p.o. de firma): *Pablo Rodríguez-Pajarón, Araceli Hernández, Jovica V. Milanovic*

**Título:** *Forecasting voltage harmonic distortion in residential distribution networks using smart meter data*

Ref.  revista : *International Journal of Electrical Power and Energy Systems 136 (2022)*

Libro

Clave: A DOI: 10.1016/j.ijepes.2021.107653

Páginas, inicial: 1 final:12

Fecha: *Marzo 2022*

Editorial (si libro):

---

Autores (p.o. de firma): *Pablo Rodríguez-Pajarón, Araceli Hernández, Jovica V. Milanovic*

**Título:** *Probabilistic assessment of the influence of transformer rating on power quality indices in future residential networks*

Ref.  revista : *International Journal of Electrical Power and Energy Systems 135 (2022)*

Libro

Clave: A DOI: 10.1016/j.ijepes.2021.107582

Páginas, inicial: 1 final:9

Fecha: *Febrero 2022*

Editorial (si libro):

---

Autores (p.o. de firma): *Pablo Rodríguez-Pajarón, Araceli Hernández, Jovica V. Milanovic*

**Título:** *Probabilistic assessment of the impact of electric vehicles and nonlinear loads on power quality in residential networks*

Ref.  revista : *International Journal of Electrical Power and Energy Systems 129 (2021)*

Libro

Clave: A DOI: 10.1016/j.ijepes.2021.106807

Páginas, inicial: 1 final:11

Fecha: *Febrero 2021*

Editorial (si libro):

---

Lugar de publicación:

---

Autores (p.o. de firma): *Eduardo Caro, Araceli Hernández*

Título: *STATE ESTIMATION IN POWER SYSTEMS BASED ON A MATHEMATICAL PROGRAMMING APPROACH*

Ref. revista : X Libro  
Clave: A DOI: 10.1002/9781119480402.ch2  
Páginas, inicial:23 final:57  
Fecha: 2020  
Editorial (si libro): *Wiley-IEEE Press*

---

Autores (p.o. de firma): *Álvaro García-Sánchez, Araceli Hernández, Eduardo Caro, Gonzalo Jiménez.*

Título: *Universidad Politécnica de Madrid Uses Integer Programming for Scheduling Weekly Assessment Activities*

Ref. X revista : *INFORMS Journal on Applied Analytics Vol 49. Nr. 2*  Libro  
Clave: A DOI: 10.1287/inte.2018.0975 Páginas,  
inicial: final:  
Fecha: *Marzo 2019*  
Editorial (si libro):  
Lugar de publicación:

---

Autores (p.o. de firma): *Xavier Zambrano Aragundy*  *Araceli Hernandez*  *Mohamed Izzeddine*  *Rosa Maria De Castro Fernandez*

Título: *Estimation of Voltage Sags From a Limited Set of Monitors in Power Systems*

Ref. X revista : *IEEE Transactions on Power Delivery*  Libro  
Clave: A DOI: 10.1109/TPWRD.2016.2594232 Páginas, inicial: 656  
final:665 Fecha: *Abril 2017*  
Editorial (si libro):  
Lugar de publicación: *EEUU*

---

Autores (p.o. de firma): *Xavier Zambrano Aragundy*  *Araceli Hernandez*  *Mohamed Izzeddine*  *Rosa Maria De Castro Fernandez*

Título: *Análisis del Efecto de la Protección Secundaria en los Huecos de Tensión*

Ref. X revista : *DYNA-Energía y sostenibilidad*  Libro  
Clave: A DOI: 10.6036/ES7546 Páginas, inicial: 1 final:14  
Fecha: *01/01/2015*  
Editorial (si libro):  
Lugar de publicación: *España*

---

Autores (p.o. de firma): *Carlos Cagigal Olay*  *Santiago Monteso Fernandez*  *Araceli Hernandez Bayo*  *Juan Carlos Campo Rodriguez*  *Salvador Martinez Garcia*

Título: *Synthesis and Evaluation of Fast Onload Multitap Changers for Flicker Compensation in AC Arc Furnaces*

Ref.  revista : IEEE Transactions on Power Delivery  Libro  
Clave: A Volumen: 29 Páginas, inicial: 2519 final: 2527  
Fecha: 01/12/2014  
Editorial (si libro):  
Lugar de publicación: EEUU

---

Autores (p.o. de firma): Andres Diaz Lantada  Juan de Juanes Marquez Sevillano  Araceli Hernandez Bayo

Título: *Promotion of Professional Skills in Engineering Education: Strategies and Challenges*

Ref.  revista : International Journal of Engineering Education  Libro  
Clave: A Volumen: 30 Páginas, inicial: 1525 final: 1538  
Fecha: Diciembre 2014  
Editorial (si libro):  
Lugar de publicación: Irlanda

---

Autores (p.o. de firma):  Araceli Hernandez; Isabel Ortiz; Antonio Carretero; M<sup>a</sup> del Mar de la Fuente; Julio Lumbreras; M<sup>a</sup> Luisa Martínez; Vicente Riveira; Manuel Rodríguez.

Título: *Integral Framework to Drive Engineering Education beyond Technical Skills*

Ref.  revista : International Journal of Engineering Education  Libro  
Clave: A Volumen: 30 Páginas, inicial: 1697 final: 1707  
Fecha: Diciembre 2014  
Editorial (si libro):  
Lugar de publicación: Irlanda

---

Autores (p.o. de firma): Araceli Hernández, Elisa Espinosa-Juárez, Rosa M. De Castro, Mohamed Izzeddine

Título: *SVD Applied to Voltage Sag State Estimation*

Ref.  revista : IEEE Transactions on Power Delivery  Libro  
Clave: A Volumen: 28 Páginas, inicial: 866 final: 874  
Fecha: 01/04/2013  
Editorial (si libro):  
Lugar de publicación: EEUU

---

Autores (p.o. de firma): Jorge Lucio, Espinosa-Juárez, Araceli Hernández

Título: *Voltage Sag State Estimation in Power Systems by Applying Genetic Algorithms*

Ref.  revista : IET Generation, Transmission & Distribution  Libro  
Clave: A Volumen: 25 Páginas, inicial: 223 final: 230  
Fecha: 01/02/2011

Editorial (si libro):

Lugar de publicación: United Kingdom

---

Autores (p.o. de firma): Elisa Espinosa-Juárez, Araceli Hernández, Gabriel Olguin

Título: *An Approach Based on Analytical Expressions for Optimal Location of Voltage Sags Monitors*

Ref.  revista : IEEE Transactions on Power Delivery  Libro  
Clave: A Volumen: 24 Páginas, inicial: 2034 final: 2042  
Fecha: 01/10/2009

Editorial (si libro):

Lugar de publicación: EEUU

---

Autores (p.o. de firma): Elisa Espinosa-Juárez, Araceli Hernández

Título: *A method for voltage sag state estimation in power systems*

Ref.  revista: IEEE Transactions on Power Delivery  Libro  
Clave: A Volumen: 22 Páginas, inicial: 2517 final: 2526 Fecha:  
01/10/2007

Editorial (si libro):

Lugar de publicación: EEUU

---

Autores (p.o. de firma): Elisa Espinosa Juárez, Araceli Hernández

Título: *An analytical approach for stochastic assessment of balanced and unbalanced voltage sags in large systems*

Ref.  revista: IEEE Transactions on Power Delivery  Libro  
Clave: A Volumen: 21 Páginas, inicial: 1493 final: 1500  
Fecha: 1/07/2006

Editorial (si libro):

Lugar de publicación: EEUU

---

Autores (p.o. de firma): A. Hernández, J.G. Mayordomo, R. Asensi, L.F. Beites

Título: *A Method Based on Interharmonics for Flicker Propagation Applied to Arc Furnaces*

Ref.  revista: IEEE Transactions on Power Delivery  Libro  
Clave: A Volumen: 20 Páginas, inicial: 2334 final: 2342  
Fecha: 1/07/2005

Editorial (si libro):

Lugar de publicación: EEUU

---

Autores (p.o. de firma): A. Hernández, J.G. Mayordomo, R. Asensi, L.F. Beites

Título: *A New Frequency Domain Approach for Flicker Evaluation of Arc Furnaces*

Ref.  revista: IEEE Transactions on Power Delivery  Libro

Clave: A Volumen: 18 Páginas, inicial: 631 final:638

Fecha: 1/04/2003

Editorial (si libro):

Lugar de publicación: EEUU

---

Autores (p.o. de firma): L.F. Beites, J.G. Mayordomo, A. Hernández, R. Asensi

Título: *Harmonics, Interharmonics and Unbalances of Arc Furnaces: a New Frequency Domain Approach*

Ref.  revista: IEEE Transactions on Power Delivery  Libro

Clave: A Volumen: 16 Páginas, inicial: 661 final:668

Fecha: 1/10/2001

Editorial (si libro):

Lugar de publicación: EEUU

---

Autores (p.o. de firma): J.G. Mayordomo, M. Izzeddine, R. Asensi, L.F. Beites, A. Hernández

Título: *Discusión al artículo: Power Flow Constrained Harmonic Analysis in AC/DC Power Systems*

Ref.  revista: IEEE Transactions on Power Systems  Libro

Clave: A Volumen: 14 Páginas, inicial: 1260 final:1260

Fecha: 1/10/1999

Editorial (si libro):

Lugar de publicación: EEUU

---

Autores (p.o. de firma): A. Hernández, K.E. Chong, G. Gallegos, E. Acha

Título: *The Implementation of a PWM Scheme of a Solid State Voltage Source in PSCAD/EMTDC*

Ref.  revista: IEEE Power Engineering Review  Libro

Clave: A Volumen: 18 Páginas, inicial: 61 final:62

Fecha: 1/12/1998

Editorial (si libro):

Lugar de publicación: EEUU

---

Autores (p.o. de firma): Araceli Hernández Bayo

---

Título: *Voltage Fluctuations and Flicker*

Ref.  revista:

Libro

Clave: CL

Volumen:

Páginas, inicial: 135 final:162

Fecha: 2008

Editorial (si libro): John Willey&Sons

Lugar de publicación: EEUU

---

Autores (p.o. de firma): Araceli Hernández, Mohamed Izzeddine, Rosa María de Castro, Rafael Asensi, Julio Martínez, Sergio Martínez

Título: *Problemas resueltos de Electrotecnia*

Ref.  revista :

Libro

Clave: L

Volumen:

Páginas, inicial: final:

Fecha: Febrero 2007

Editorial (si libro):

Lugar de publicación: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

---

**Participación en contratos de I+D de especial relevancia con Empresas y/o Administraciones**  
(nacionales y/o internacionales)

---

Título del contrato/proyecto: Simulaciones de la red eléctrica de Nassau y análisis de flicker

Tipo de contrato:

Empresa/Administración financiadora: ALSTOM HYDRO España S.L.

Entidades participantes: Departamento de Ingeniería Eléctrica de ETSII-UPM

Duración, desde: 05-2010 hasta: 11-2010

Investigador responsable: Carlos Platero Gaona

Número de investigadores participantes: 2

---

Título del contrato/proyecto: Modelado en Régimen Estacionario de Enlaces en Corriente Continua de Alta Tensión (MORE-HVDC)

Tipo de contrato:

Empresa/Administración financiadora: Red Eléctrica de España S. A.

Entidades participantes: Departamento de Ingeniería Eléctrica de ETSII-UPM

Duración, desde: 01-2004 hasta: 12-2004

Investigador responsable: Julio García Mayordomo

Número de investigadores participantes: 5

---

Título del contrato/proyecto: Análisis de la Calidad de la Onda en las Redes Eléctricas (ANCORE)

Tipo de contrato:

Empresa/Administración financiadora: Red Eléctrica de España S. A.

Entidades participantes: Departamento de Ingeniería Eléctrica de ETSII-UPM

Duración, desde: 11-2002 hasta: 07-2003

Investigador responsable: Julio García Mayordomo

Número de investigadores participantes: 5

---

Título del contrato/proyecto: **PAUTA** (Analizador de Red Trifásica con Carga no Lineal)

Tipo de contrato:

Empresa/Administración financiadora: Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial (FFII)

Entidades participantes: Departamento de Ingeniería Eléctrica de ETSII-UPM

Duración, desde: 11-1996 hasta: 03-1998

Investigador responsable: Julio García Mayordomo

Número de investigadores participantes: 5

---



**Estancias en Centros extranjeros**  
**(estancias continuadas superiores a un mes)**

CLAVE: D = doctorado, P = postdoctoral, I = invitado, C = contratado, O = otras (especificar).

---

Centro: University of Manchester  
Localidad: Manchester    País Reino Unido    Fecha: 1/6/2022    Duración (semanas): 6  
(en realización en la actualidad)

Tema: Análisis estocástico de perturbaciones y estudio de sensibilidad  
Clave: I (postdoctoral)

---

Centro: University of Manchester  
Localidad: Manchester    País Reino Unido    Fecha: 1/6/2018    Duración (semanas): 12  
(en realización en la actualidad)

Tema: Análisis estocástico de perturbaciones y estudio de sensibilidad  
Clave: I (postdoctoral)

---

Centro: University of Glasgow  
Localidad: Glasgow    País Reino Unido    Fecha: 15/6/1998    Duración (semanas): 8  
Tema: Laboratorio de FACTS. Análisis de la compensación de flicker.  
Clave: D

---

Centro: Universidad Técnica de Graz (Austria)  
Localidad: Graz    País Austria    Fecha: 1/10/1997    Duración (semanas): 6  
Tema: Evaluación de huecos de voltaje en sistemas de eléctricos.  
Clave: D

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

## Contribuciones a Congresos

---

Autores: Yuqi Zhao; Jovica Milanovic; Pablo Rodríguez Pajarón; Araceli Hernández Bayo.

Título del trabajo: Accuracy of Probabilistic Harmonic Estimation in Sparsely Monitored Transmission Networks

Tipo de comunicación: Ponencia

Nombre del congreso: Probabilistic Methods Applied to Power Systems - PMAPS Ciudad de celebración: Manchester, Reino Unido

Fecha de celebración: 14/06/2022

---

Autores: Pablo Rodríguez Pajarón; Araceli Hernández Bayo.

Título del trabajo: Probabilistic harmonic injection models of residential loads

Tipo de comunicación: Ponencia invitada

Nombre del congreso: PMAPS - Probabilistic Methods Applied to Power Systems

Ciudad de celebración: Manchester, Reino Unido

Fecha de celebración: 13/06/2022

---

Autores: Pablo Rodríguez Pajarón; Araceli Hernández Bayo.

Título del trabajo: Probabilistic assessment of power quality in residential networks

Tipo de comunicación: Ponencia invitada

Nombre del congreso: PMAPS - Probabilistic Methods Applied to Power Systems

Ciudad de celebración: Manchester, Reino Unido

Fecha de celebración: 13/06/2022

---

Autores: : I. Ortiz-Marcos, L.I. Ballesteros-Sánchez, V. Breuker, A. Hernández Bayo, R. Rodríguez-Rivero.

Título: Scenarios Based Approach to Assess Global Competence in Engineering Mobility Programs

Tipo de participación: Coautora

Congreso: 15th International Technology, Education and Development Conference (INTED 2021)

Publicación: Proceedings of the 15th International Technology, Education and Development Conference (INTED 2021), **ISBN:** 978-84-09-27666-0, **ISSN:** 2340-1079, pp. 4391-4395

DOI: 10.21125/inted.2021.0897

---

Lugar celebración: (congreso telemático)

Fecha: 8-9 Marzo 2021

---

Autores: Celia Monja Alarcón; Pablo Rodríguez Pajarón; Araceli Hernández Bayo.

Título del trabajo: Assessment of Flicker in a Low Voltage Residential Network

Tipo de comunicación: Ponencia

Nombre del congreso: 2021 IEEE Madrid PowerTech

Ciudad de celebración: Madrid, España

Fecha de celebración: 28/06/2021

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

Entidad organizadora: IEEE

---

Autores: Pablo Rodríguez-Pajarón; Hugo Mendonça, Araceli Hernández.

Título: Nonlinear Load Modelling for Harmonic Analysis of Aggregated Residential Loads with OpenDSS

Tipo de participación: Coautora

Congreso: 2020 19th International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP)

Publicación: 2020 19th International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP) DOI: 10.1109/ICHQP46026.2020.9177873

Lugar celebración: Dubai (congreso telemático) Fecha: 6-7 Julio 2020

---

Autores: Pablo Rodríguez-Pajarón; Araceli Hernández; Jovica V. Milanović

Título: Probabilistic Assessment of Harmonics in a Residential Network

Tipo de participación: Coautora

Congreso: 2020 19th International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP)

Publicación: 2020 19th International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP) DOI: 10.1109/ICHQP46026.2020.9177873

Lugar celebración: Dubai (congreso telemático) Fecha: 6-7 Julio 2020

---

Autores: Pablo Rodríguez-Pajarón; Araceli Hernández; Jovica V. Milanović

Título: Influence of Transformer Rating on Power Quality Indices in Low Voltage Residential Networks

Tipo de participación: Coautora

Congreso: 2020 IEEE 20th Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON)

Publicación: 2020 IEEE 20th Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON)  
DOI: 10.1109/MELECON48756.2020.9140504

Lugar celebración: Palermo, Italia (congreso telemático) Fecha: 16-18 Junio 2020

---

Autores: Manuel Chazarra, Juan I. Pérez-Díaz, Rodrigo E. Portillo and Araceli Hernández-Bayo

Título: Manual Frequency Restoration Reserve in Spain: Analysis and Forecasting

Tipo de participación: Coautora

Congreso: 15<sup>th</sup> International Conference on the European Energy Market (EEM)

Publicación: 15<sup>th</sup> International Conference on the European Energy Market (EEM) ISBN: 978-1-5386-1488-4

Lugar celebración: Lodz, Polonia Fecha: 27-29 Junio 2018

---

Autores: Xavier Zambrano, Araceli Hernandez, Mohamed Izzeddine; Rosa María de Castro;

Título: Estimation of voltage sags from a limited set of monitors

Tipo de participación: Coautora 2017 Manchester PowerTech

Publicación: Proceedings of the 2017 PowerTech

DOI: 10.1109/TPWRD.2016.2594232

Lugar celebración: Manchester, Reino Unido

Fecha: 18-22 Junio 2017

---

Autores: Xavier Zambrano, Araceli Hernandez, Rosa María de Castro; Mohamed Izzeddine

Título: *Comparison of voltage sags prediction methods in power networks*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: IEEE 15th International Conference on Environment and Electrical Engineering (EEEIC)

Publicación: Proceedings of IEEE 15th International Conference on Environment and Electrical Engineering (EEEIC). ISBN: 978-1-4799-7992-9

Lugar celebración: Roma, Italia

Fecha: 10-13 Junio 2015

---

Autores: Julio Lumbreras Martín ■ Ana Moreno Romero ■ Andrés Díaz Lantada ■ Álvaro García Sánchez ■ Araceli Hernández Bayo ■ Carolina García Martos ■ Juan De Juanes Márquez Sevillano ■ Óscar García Suárez ■ Claudio Rossi ■ Emilio Mínguez Torres ■ Ana Maria Garcia Ruiz ■

Título: *The "Ingenia" Initiative: A multidisciplinary set of subjects for promoting the CDIO methodology in a Master's Degree in Industrial Engineering*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: 11th International CDIO Conference

Publicación: Proceedings of the 11th International CDIO Conference

Lugar celebración: Chengdu, Sichuan, P.R. China

Fecha: Junio, 2015

---

Autores: Andrés Díaz Lantada ■ Araceli Hernández Bayo ■ Juan De ■ Juanes Márquez Sevillano ■ Sergio Martínez González ■ Fernando Matía Espada ■ Julio Lumbreras Martín ■ Ignacio Romero Olleros ■ Teresa Riesgo Alcaide ■ María Jesús ■ Sánchez Naranjo ■ Gabriel Pinto Cañón ■ Jesús Félez Mindán

Título: *Evolution and Implementation of CDIO Initiatives at ETSII-UPM*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: 10th International CDIO Conference

Publicación: Proceedings of the 10th International CDIO Conference

Lugar celebración: Barcelona, España

Fecha: 15-19 Junio, 2014

---

Autores: E. Espinosa-Juárez, J. Lucio, A. Hernández

Título: *Impact of Monitoring Program in the Voltage Sag State Estimation in Power Systems*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: North American Power Symposium 2011 (NAPS 2011)

Publicación: Proceedings of North American Power Symposium 2011 (NAPS 2011)

Lugar celebración: Boston, Massachusetts, USA      Fecha: Agosto 4-6, 2011

---

Autores: S. García-Martínez, E. Espinosa-Juárez, A. Hernández

Título: *Analysis of System Operation State Influence on the Optimal Location of Voltage Sag Monitors by Applying Tabu Search*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: North American Power Symposium 2010 (NAPS 2010)

Publicación: Proceedings of the North American Power Symposium 2010 (NAPS 2010). ISBN: 978-1-4244-8046-

Lugar celebración: Arlington, Texas, USA

Fecha: Sep. 26-28, 2010

---

Autores: Elisa Espinosa-Juárez, J. Roberto Espinoza, Araceli Hernández

Título: *Neural Networks Applied to Solve the Voltage Sag State Estimation Problem: An Approach Based on the Fault Positions Concept*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference 2009 (CERMA 2009)

Publicación: Proceedings of the Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference 2009 (CERMA 2009), ISBN: 978-0-7695-2974-5. Disponible en base de datos [ieeexplore.ieee.org](http://ieeexplore.ieee.org)

Lugar celebración: Cuernavaca, Morelos, México

Fecha: Septiembre 22-25, 2009

---

Autores: Elisa Espinosa-Juárez, Jorge Lucio, Araceli Hernández

Título: *Analysis of Distributed Generation Impact on the Optimal Location of Voltage Sag Monitors by Applying Genetic Algorithms*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference 2009 (CERMA 2009)

Publicación: Proceedings of the Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference 2009 (CERMA 2009), ISBN: 978-0-7695-2974-5. Disponible en base de datos [ieeexplore.ieee.org](http://ieeexplore.ieee.org)

Lugar celebración: Cuernavaca, Morelos, México

Fecha: Septiembre 22-25, 2009

---

Autores: Jorge Lucio, Elisa Espinosa-Juárez, Araceli Hernández

Título: *Application of genetic algorithms in the optimal location of voltage sag monitors and redundancy measurement analysis*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: 2009 World Congress in Computer Science, Computer Engineering, and Applied Computing (WORLDCOMP'09)

Publicación: Proceedings of 2009 World Congress in Computer Science, Computer Engineering, and Applied Computing (WORLDCOMP'09), ISBN: 1-60132-107-4.

Lugar celebración: Las Vegas, Nevada, USA      Fecha: Jul. 13-17, 2009

---

Autores: Elisa Espinosa-Juárez, A. Hernández

Título: *Influence of generator scheduling on optimal location of voltage sags monitors*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: IASTED International Conference on Circuits and Systems (CS 2008)

Publicación: Proceedings of the IASTED International Conference on Circuits and Systems (CS 2008), ISBN 978-0-88986-754-3

Lugar celebración: Kailua-Kona, Hawaii, USA      Fecha: Agosto 18-20, 2008

---

Autores: Elisa Espinosa Juárez, J. Lucio Díaz, A. Hernández

Título: *Análisis de la Influencia de la Distribución de Fallas en la Estimación Estocástica de Depresiones de Voltaje Aplicando un Método Analítico*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: 7a. Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática (CISCI 2008)

Publicación: Memorias de la 7a. Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática (CISCI 2008), USA. ISBN 978-1-934272-39-8.

Lugar celebración: Orlando Florida, USA      Fecha: Julio 28-Agosto 2, 2008

---

Autores: Lucio Díaz, Elisa Espinosa Juárez, A. Hernández

Título: *Caracterización de las depresiones de voltaje de un sistema considerando la distribución de probabilidad de falla en las líneas de transmisión*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: Congreso Nacional de Ingeniería y Arquitectura 2008 (IA2008)

Publicación: Memorias del Congreso Nacional de Ingeniería y Arquitectura 2008 (IA2008), ISBN: 978-968-9322-40-5.

Lugar celebración: Morelia, Michoacán, México      Fecha: Noviembre 27-28, 2008

---

Autores: Espinosa Juárez, A. Hernández Bayo

Título: *Influencia de esquemas de generación en el emplazamiento óptimo de medidores de depresiones de voltaje en sistemas eléctricos*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: X Reunión de Otoño de Potencia, Electrónica y Computación (ROPEC 2008)

Publicación: Memorias de IX Reunión de Otoño de Potencia, Electrónica y Computación (ROPEC 2008)

Lugar celebración: Morelia, Michoacán, México      Fecha: Diciembre 3-5, 2008

---

Autores: Espinosa Juárez, A. Hernández Bayo

Título: *Influencia de esquemas de generación en el emplazamiento óptimo de medidores de depresiones de voltaje en sistemas eléctricos*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: Vigésima Reunión de Verano de Potencia, Aplicaciones Industriales y Exposición Industrial RVP-AI/2007, IEEE Sección México

Publicación: Memorias de IX Vigésima Reunión de Verano de Potencia, Aplicaciones Industriales y Exposición Industrial RVP-AI/2007, IEEE Sección México

Lugar celebración: Acapulco, Guerrero, México      Fecha: Julio, 2007

---

Autores: Elisa Espinosa Juárez, A. Hernández

Título: *Voltage Sag State Estimation: An Approach Based on the Concept of Fault Positions*

Tipo de participación: Coautora y ponente

Congreso: 12<sup>th</sup> International Conference on Harmonics and Quality of Power

Publicación: Proceedings of 12<sup>th</sup> International Conference on Harmonics and Quality of Power

Lugar celebración: Cascais, Portugal      Fecha: Octubre 1-5, 2006

---

Autores: Elisa Espinosa Juárez, A. Hernández

Título: *Stochastic Assessment of Phase-Angle Jumps Caused by Voltage Sags Applying an Analytical Method*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: 9<sup>th</sup> International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems (PMAPS'06)

Publicación: Proceedings of 9<sup>th</sup> International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems (PMAPS'06), ISBN: 978-91-7178-585-5

Lugar celebración: Stockholm, Sweden      Fecha: Junio 11-15, 2006

---

Autores: Elisa Espinosa Juárez, A. Hernández

Título: *Influence of Network Configuration on the Stochastic Assessment of Voltage Sags*

Tipo de participación: Coautora y ponente

Congreso: 9<sup>th</sup> International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems (PMAPS'06)

Publicación: Proceedings of 9<sup>th</sup> International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems (PMAPS'06), ISBN: 978-91-7178-585-5

Lugar celebración: Stockholm, Sweden

Fecha: Junio 11-15, 2006

---

Autores: M. Madrigal, E. Acha, J.G. Mayordomo, R. Asensi, A. Hernández

Título: *"Single-Phase PWM Converters Array for Three-Phase Reactive Compensation. Part II: Frequency Domain"*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: IEEE 9th International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP)

Publicación: pp. 541-547, ISBN 0-7803-6499-6

Lugar celebración: Orlando (EEUU)

Fecha: Octubre de 2000

---

Autores: J.G. Mayordomo, R. Asensi, A. Hernández, L.F. Beites, M. Izzeddine

Título: *"Arc furnace characterization from an off-line analysis of measurements"*

Tipo de participación: Coautora y ponente

Congreso: IEEE 9th International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP)

Publicación: pp. 1073-1078, ISBN 0-7803-6499-6

Lugar celebración: Orlando (EEUU)

Fecha: Octubre de 2000

---

Autores: J.G. Mayordomo, R. Asensi, A. Hernández, L.F. Beites, M. Izzeddine

Título: *"Iterative Harmonic Analysis of Line Side Commutated Converters used in High Speed Trains"*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: IEEE 9th International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP)

Publicación: pp. 846-851, ISBN 0-7803-6499-6

Lugar celebración: Orlando (EEUU)

Fecha: Octubre de 2000

---

Autores: J. García Mayordomo J., A. Hernández, R. Asensi, L. Fernández Beites, M. Izzeddine

Título: *"A Unified Theory of Uncontrolled Rectifiers, Discharge Lamps and Arc Furnaces. Part I: An Analytical Approach for Normalized Harmonic Emission Calculations"*

Tipo de participación: Coautora



Congreso: IEEE 8th International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP)

Publicación: pp. 740-748, ISBN 0-7803-5105-3

Lugar celebración: Atenas (Grecia)

Fecha: Octubre de 1998

---

Autores: J. García Mayordomo, A. Hernández , R. Asensi, M. Izzeddine, L. Fernández Beites

Título: *"A Unified Theory of Uncontrolled Rectifiers, Discharge Lamps and Arc Furnaces. Part II: An Analog Model for Educational Purposes"*

Tipo de participación: Coautora y ponente

Congreso: IEEE 8th International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP)

Publicación: pp. 1106-1112, ISBN 0-7803-5105-3

Lugar celebración: Atenas (Grecia)

Fecha: Octubre de 1998

---

Autores: L.F. Beites, J. García Mayordomo, A. Hernández , R. Asensi

Título: *"Harmonics, Interharmonics and Unbalances of Arc Furnaces: a New Frequency Domain Approach"*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: IEEE 8th International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP)

Publicación: pp. 1071-1078, ISBN 0-7803-5105-3

Lugar celebración: Atenas (Grecia)

Fecha: Octubre de 1998

---

Autores: J. García Mayordomo, L. F. Beites, R. Asensi, M. Izzeddine, A. H. Bayo, L. Zabala, J. Aantegui.

Título: *"INTAR, a Powerful Tool to Simulate Harmonics under Balanced and Unbalanced Conditions"*

Tipo de participación: Coautora

Congreso: CIRED

Publicación: pp. 20-21,

Lugar celebración: Birmingham (Reino Unido)

Fecha: Junio de 1997

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

## Tesis Doctorales dirigidas

Título: **Probabilistic Assessment of Power Quality in Residential Distribution Networks**

Doctorando: Pablo Rodríguez Pajarón

Universidad: Universidad Politécnica de Madrid

Facultad / Escuela: E.T.S.I. Industriales

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha: 8/02/2022

---

Título: **Evaluación estocástica de huecos de tensión en sistemas eléctricos: estudio de sensibilidad, estimación de índices y localización óptima de.**

Doctorando: Xavier Zambrano Aragundy

Universidad: Universidad Politécnica de Madrid

Facultad / Escuela: E.T.S.I. Industriales

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha: 1/02/2016

---

Título: **Evaluación de huecos de tensión en sistemas de energía eléctrica mediante técnicas estocásticas y de estimación de estado.**

Doctorando: Elisa Espinosa Juárez

Universidad: Universidad Politécnica de Madrid

Facultad / Escuela: E.T.S.I. Industriales

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha: 17/07/2006

*Premio Extraordinario de Doctorado de la Universidad Politécnica de Madrid*

---

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

## Participación en comités y representaciones internacionales

---

Título del Comité: Revisora de artículos técnicos, para las revistas IET Generation, Transmission & Distribution, IEEE Transactions on Power Delivery, indexadas por el Journal Citation Report.

Entidad de la que depende: IET, IEEE

Tema:

Fecha: 2010

---

Título del Comité: Revisora de artículos técnicos, para la para la XI Reunión de Otoño de Potencia, Electrónica y Computación (ROPEC 2009), IEEE Sección Centro Occidente, México.

Entidad de la que depende:

Tema:

Fecha: 2009

---

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

**Otros méritos o aclaraciones que se desee hacer constar  
(utilice únicamente el espacio equivalente a una página).**

---

Premios recibidos:

**Entidad:** Asociación Antiguos Alumnos de la ETSII  
**Nombre:** Premio Ingeniera del Año  
**Fecha:** 2020

**Entidad:** Universidad Politécnica de Madrid  
**Nombre:** 2º Premio de Excelencia Docente  
**Fecha:** 2021

**Entidad:** Universidad Politécnica de Madrid  
**Nombre:** Premio de Innovación Educativa  
**Fecha:** 2017

**Entidad:** Premio al mejor profesor de primer ciclo de la E.T.S.I. Industriales. Concedido mediante votación entre los alumnos  
**Nombre:** Premio "Vector de Oro"  
**Fecha:** 2009

**Entidad:** Universidad Politécnica de Madrid  
**Nombre:** Premio Extraordinario de Doctorado  
**Fecha:** 2001

---

Cargos y responsabilidad en gestión:

**Cargo** Coordinadora del Máster Universitario en Ingeniería Eléctrica  
**Entidad:** Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales – Universidad Politécnica de Madrid  
**Fecha:** Febrero 2022- Actualidad

**Cargo** Subdirectora de Ordenación Académica  
**Entidad:** Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales – Universidad Politécnica de Madrid  
**Fecha:** Mayo 2014- Abril 2018

**Cargo** Subdirectora de Calidad e Innovación docente  
**Entidad:** Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales – Universidad Politécnica de Madrid  
**Fecha:** Abril 2014- Mayo 2016

**Cargo** Adjunta a la Dirección para Planificación de las Enseñanzas  
**Entidad:** Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales – Universidad Politécnica de Madrid  
**Fecha:** Abril 2010- Abril2014