

**CURRICULUM VITAE (CVA)**

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

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

<b>Fecha del CVA</b>	9/11/2023
----------------------	-----------

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Nombre	FEDERICO JOSÉ		
Apellidos	BARRERO GARCÍA		
Sexo (*)	H	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-2896-4472		

\* datos obligatorios

**A.1. Situación profesional actual**

Puesto	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD		
Fecha inicio	29/11/2016		
Organismo/ Institución	UNIVERSIDAD DE SEVILLA		
Departamento/ Centro	INGENIERÍA ELECTRÓNICA / ETSI		
País	ESPAÑA	Teléfono	
Palabras clave	CONVERTIDORES Y ACCIONAMIENTOS MULTIFÁSICOS		

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

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2016-2017	Profesor visitante / University of Sharjah / UAE / Licencia septenal

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

**A.3. Formación Académica**

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Ingeniero Industrial	Universidad de Sevilla / España	1993
Dr. Ingeniero Industrial	Universidad de Sevilla / España	1998

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

**Parte B. RESUMEN DEL CV** (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios): **MUY IMPORTANTE:** se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las "Instrucciones para cumplimentar el CVA"

3 sexenios de investigación (ultimo: 01-01-2013 a 31-12-2018), 1 sexenio de transferencia. Más de 110 artículos en revistas JCR, aproximadamente la mitad en T1.



WoS Thomson Reuters: H index=42.  
Google Scholar: H index=55 (42 desde 2018).

#### EXPERIENCIA DOCENTE

- Grados de Ingeniería: 30 años de experiencia en la ETSI de la Universidad de Sevilla. 17 asignaturas diferentes adscritas al Dpto. de Ingeniería Electrónica en 5 Grados de Ingeniería, responsable de 6
- Máster de Ingeniería: 24 años de experiencia en la ETSI de la US. 4 asignaturas diferentes adscritas al Dpto. de Ingeniería Electrónica, responsable de 2
- Profesor visitante en University of Sharjah (EAU), 2º semestre de 2017 (Enero a Junio), docente de 4 cursos (12 horas lectivas por semana)
- Profesor visitante en Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina (1999), Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Paraguay (2005), Universidad Nacional de Asunción, Paraguay (2016, 2018) y Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay (2019)
- Supervisor de 13 PhD, 17 TFM y 86 TFG y PFC
- Coordinador de 9 proyectos de innovación docente con 40 kEUR de fondos
- Co-autor y editor de 7 libros editados con ISBN en el área de los sistemas embebidos, accionamientos eléctricos y convertidores de potencia
- Co-coordinador del congreso TAAE 2016

#### EXPERIENCIA INVESTIGADORA

- Línea principal de investigación: Control of multiphase drives
- Fondos públicos (aprox. 1.5 millón de EUR en total). IP de DPI2005-04438, DPI2009-07955, TSI-020302-2008-21, DPI2013-44278-R and DPI2016-76144-R (Plan Nacional I+D+i) and P10-TEP-5791 y P11-TEP-7555 (Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía)
- Fondos privados de investigación (aprox. 250000 EUR en contratos 68/83)
- 140 JCR journal papers (2 international best paper awards, del IEEE Trans. on Industrial Electronics en 2009 e IET Electric Power Applications en 2010-2011)
- Aprox. 170 conference papers (6 paper awards)
- Research stays: Facultad de Ingeniería de la Universidad de Río Cuarto, Córdoba, Argentina (1 mes, Julio-Agosto 1997); Facultad de Ingeniería de la Universidad de Río Cuarto, Córdoba, Argentina (3 semanas, Dic. 1999); Politecnico University of Lodz, Polonia (1 mes, Agosto-Sept. 2001, ERASMUS programme), Politecnico University of Torino, Italia (1 semana, Julio-Agosto 2004, ERASMUS programme), Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Paraguay (1 semana, AECE PCI-Iberoamérica programme, August 2005); University of Genova, Italia (1 semana, Mayo-Junio 2007, ERASMUS programme); University of Amiens, Francia (1 semana, Junio 2008, ERASMUS programme); Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Paraguay (1 semana, Mayo 2009, AECE); Liverpool John Moores University, UK (3 meses, Julio-Oct. 2009); Liverpool John Moores University, UK (6 semanas, Julio-Agosto 2010); Universidad Nacional de Asunción, Paraguay (1 mes, Agosto-Sept. 2011); Liverpool John Moores University, UK (3 meses, Junio-Agosto 2012); Liverpool John Moores University, UK (4 meses, Mayo-Sept. 2013); Liverpool John Moores University, UK (3 meses, Junio-Sept. 2015); University of Amiens, Francia (1 semana, Junio 2019, ERASMUS programme)
- Patentes: P201400981

- Scientific committee: Associate Editor IET Electric Power Applications (últimos 5 años, activo), Editor International Journal of Distributed Sensor Networks (no activo), invited editor del Special Issue en “Multiphase Machines and Drives – Revisited” en IEEE Trans. on Industrial Electronics, invited editor del Special Issue en “Control of Multiphase Machines and Drives” de la revista Energies

**Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)- Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor inclúyalo.**

**C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones).**

- Assessing Variable Sampling Time Controllers for Five-Phase Induction Motor Drives. M.R. Arahal, C. Martín, F. Barrero, M. Durán. IEEE Transactions on Industrial Electronics, Vol. 67, Iss. 4, pp. 2523–2531, 2020.
- Assessment of Virtual-Voltage-based Model Predictive Controllers in Six-phase Drives under Open-Phase Faults I. González-Prieto, M.J. Duran, M. Bermúdez, F. Barrero, C. Martín. IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics, Vol. 8, Iss. 3, pp. 2634-2644, 2020.
- Adaptive Cost Function FCSMPC for 6-Phase IMs. Manuel R. Arahal, Manuel G. Satué, Federico Barrero, Manuel G. Ortega. Energies, Vol. 14, Iss. 17, 2021.
- Performance Analysis of Direct Torque Controllers in Five-Phase Electrical Drives. Mario Bermúdez, Federico Barrero, Cristina Martín, Manuel Perales. Applied Sciences, Vol. 11, Iss. 24, 2021.
- Predictive Control of Multi-phase Motor for Constant Torque Applications. Manuel R. Arahal, Federico Barrero, Manuel G. Satué, Daniel R. Ramírez. Machines, Vol. 10, Iss. 3, 2022.
- Predictive Stator Current Control of a Five-phase Motor using a Hybrid Control Set. Manuel R. Arahal, Federico Barrero, Mario Bermúdez, Manuel G. Satué. IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics, en prensa, 2022.
- Fast Finite-State Predictive Current Control of Electric Drives. Manuel R. Arahal, Federico Barrero, Manuel G. Satué, Mario Bermúdez. IEEE Access, en prensa, 2023.
- Online Adaptive Set of Virtual Voltage Vectors for Stator Current Regulation of a Six-Phase Induction Machine using Finite State Model Predictive Controllers. Manuel R. Arahal, Manuel G. Satué, Federico Barrero, Cristina Martín. Applied Sciences, Vol. 13, Iss. 7, 2023.
- A Fast Predictive Stator Current Controller for Multiphase Drives based on Evolutionary Gaps. Manuel R. Arahal, Federico Barrero, Manuel G. Satué, Cristina Martín, Mario Bermúdez. IEEE Transactions on Industrial Electronics, en prensa, 2023.
- Control Predictivo Polifásico Mediante Dos Constelaciones de Vectores Virtuales de Tensión. Manuel G. Satué, Manuel R. Arahal, Daniel R. Ramírez, Federico Barrero. Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial, Vol. 20, Iss. 4, pp. 347-354, 2023.
- On-Site Calibration of an Electric Drive: A Case Study Using a Multiphase System. David Soto-Marchena, Federico Barrero, Francisco Colodro, Manuel R. Arahal, Jose L. Mora. Sensors, en prensa, 2023

- Evolutionary Gaps Stator Current Control of Multi-phase Drives Balancing Harmonic Content. Manuel R. Arahal, Federico Barrero, Manuel G. Satue, Cristina Martín and Mario Bermúdez. IEEE Transactions on Industrial Electronics, en prensa, 2023.
- Special Issue on Electric Power Applications. Federico Barrero, Mario Bermúdez. Applied Science, Vol. 13, Iss. 20, 2023.

**C.2. Congresos**, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster)

**C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado**, indicando su contribución personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables.

- Extensión de la Zona de Operación Segura de los Variadores Eléctricos de Inducción de 5 Fases. DPI2016-76144-R. Investigador responsable (IP). 30-Dec-2016 a 29-Dec-2018,
- Sistemas de Propulsión Multifásica en Vehículos Eléctricos. DPI2013-44278-R. IP. 1-Jan-2014 a 31-Dec-2016.
- Movilidad Eléctrica en Entornos Urbanos (MOVELEC). Proyecto de excelencia de la Junta de Andalucía, 2011. TEP-7555. IP. 26-March-2013 a 25-July-2016.
- Aplicación de Sistemas de Propulsión basados en Motores Multifásicos al Desarrollo de Vehículos Eléctricos. Proyecto de excelencia de la Junta de Andalucía, 2010. TEP-5791. IP. 15-March-2011 a 15-March-2014.
- Evaluación e Integración de Accionamientos Rotativos multifásicos en Vehículos Eléctricos: Desarrollo de un demostrador de Propulsión eléctrica basado en Motores Multifásicos. EMAVE2. DPI2009-07955. IP. 2010-2012.

**C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados** Incluye las patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual (contratos, licencias, acuerdos, etc.) en los que haya colaborado. Indique: a) el orden de firma de autores; b) referencia; c) título; d) países prioritarios; e) fecha; f) entidad y empresas que explotan la patente o información similar, en su caso.

- FLOTAS SOSTENIBLES: Sistema integrado para la gestión eficiente y sostenible de flotas de transporte por carreteras (1465/0561).
- Dispositivo de Comunicación entre Tecnologías Móviles (0506/0138).
- Sistemas embebidos para la seguridad vial (0226/0138).