

Fecha del CVA	26/09/2018
---------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	Luis Carlos Herrero de Lucas		
DNI		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	P-3869-2014	
	Scopus Author ID		
	Código ORCID	orcid.org/0000-0002-2631-5962	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DE VALLADOLID		
Dpto. / Centro			
Dirección	Universidad de Valladolid. Escuela de Ingenierías Industriales, Paseo del Cauce 59, 47011, Valladolid		
Teléfono	Correo electrónico	<a href="mailto:lherrero@eii.uva.es">lherrero@eii.uva.es</a> ; <a href="mailto:lherrer@tele.uva.es">lherrer@tele.uva.es</a>	
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	2015
Espec. cód. UNESCO	332205 - Fuentes no convencionales de energía		
Palabras clave	Diseño de sistemas electrónicos industriales; Convertidores electrónicos de potencia; Control avanzado de convertidores de potencia; Modelado de convertidores electrónicos de potencia; Control de motores		

### A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Programa de Doctorado en Ingeniería Electrónica	Universidad de Valladolid	2005
Ingeniero de Electrónica	Universidad de Valladolid	1998
Ingeniero Técnico Eléctrico, Especialidad en Electrónica Industrial	Universidad de Valladolid	

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

- Número de sexenios de investigación: 1 (concedido 17/06/2017)
- Tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 0
- Citas totales: 337 (Google Académico)
- Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual):  $235/5=47$  (Google Académico)
- Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 4
- Índice h: 11 (Google Académico)
- Siete publicación en Q2, dos de ellas con 94 y 32 citas, respectivamente. (Google Académico)

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Al finalizar mis estudios de ITI (Eléctrica), en la Universidad de Valladolid (UVa) en 1990 (Sobresaliente, Premio Extraordinario), fui contratado como PA en el Dpto de Tecnología Electrónica de la UVa. En esta primera etapa, con la Titulación de Ing. Técnico, el perfil de mi actividad investigadora se centró fundamentalmente en transferencia tecnológica participando de 1990 a 1993 en 2 contratos de investigación (art.83LOU). Durante este periodo, mediante concurso de méritos, gané las plazas de PAEU (1990), PTEU Interino(1992) y PTEU(1995). Una vez lograda la plaza de PTEU, en 1995, comencé los estudios de Ing. en Electrónica en la UVa que finalicé en 1998 (Notable). En este momento comenzó la primera de mis líneas de investigación: “ **Diseño y control de convertidores electrónicos de potencia para aplicaciones en industria y energías renovables**”, orientada fundamentalmente hacia la transferencia tecnológica. Entre 1998 y 2001 comencé a trabajar en el diseño de

convertidores CC/CA para aplicaciones fotovoltaicas, en el marco de un proyecto europeo (JOR3-CT98-7005). En el 2001 comencé los estudios de Doctorado presentando mi Tesis Doctoral “Estudio y Simulación de Convertidores CA/CA Directos 3x3 en Matriz de Conversión controlados mediante Sliding Fuente de Corriente”, con la calificación de Sobresaliente Cum Laude, en 2005. En el periodo 2001 a 2005 presenté 14 comunicaciones a congresos (11 internacionales con revisión por pares, 2 internacionales y 1 nacional) y participé en 2 contratos de investigación bajo el amparo del artículo 83(LOU). El primero de ellos con la empresa ITELSA, donde fui el responsable del diseño de dos convertidores CC/CA con control bajo DSP. En el segundo de los contratos, con la empresa EDIBON, se diseñó un equipo didáctico para la formación de alumnos en el campo de la electrónica analógica y digital. En el 2007 comencé mi actividad en el Laboratorio de Calibración Eléctrica de Castilla y León, departamento de I+D+i. En este periodo realicé trabajos relacionados con eficiencia energética, fuentes de energía renovables y calidad de la energía eléctrica enfocados hacia investigación aplicada a la transferencia de conocimientos a la empresa. Fruto del trabajo realizado en este periodo, fueron 5 proyectos de investigación y 3 artículos 83 LRU.

A partir del año 2010 comencé a trabajar con el grupo de Electrónica de Potencia y Microelectrónica de la UVA apostando no solamente por la transferencia a la industria, sino también por la difusión de los resultados a través de publicaciones científicas.

**Los frutos globales de mi actividad investigadora son: 10 publicaciones JCR (4Q1 y 6Q2) ; 2 publicaciones en revistas internacionales no indexada; 5 libros y 2 capítulos de libro (Springer); 3 patentes nacionales ; 27 comunicaciones a congresos (23 internacionales de revisión por pares); 14 proyectos (6 Nacionales, 5 CC.AA., 1 Europeo, 2 Internacionales con empresas, 1 I.P.); 4 contratos de transferencia al sector productivo y 6 contratos con la consideración servicios repetitivos, todos ellos bajo el amparo del artículo 83 bajo el amparo del artículo 83. Tengo concedido un sexenio de investigación.**

**En marzo de 2015 obtuve la acreditación por la ANECA para PTUN, siendo esta mi situación profesional actual en la UVA. Desde enero de 2015 soy coordinador del Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática de la UVA. Miembro fundador del GIR: Diseño Electrónico, Electrónica de Potencia y Energías Renovables.**

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

### C.1. Publicaciones

- 1 Artículo científico.** Fernando Martínez Rodrigo; et al. (5/2). 2018. Calculation of the number of modules and the switching frequency of a modular multilevel converter using near level control Electric Power Systems Research. 165, pp.68-83.
- 2 Artículo científico.** Alexis B. Rey Boue; et al. (5/4). 2018. Enhanced Controller for grid-connected Modular Multilevel Converters in distorted Utility Grids Electric Power Systems Research. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD. 163-A, pp.310-327.
- 3 Artículo científico.** Fernando Martínez Rodrigo; et al. (5/5). 2017. Modular Multilevel Converters: Control and Applications Energies. MDPI AG,. 10-11, pp.1709-1735. ISSN 1996-1073.
- 4 Artículo científico.** Fernando Martínez Rodrigo; et al. (4/2). 2017. Using PBL to Improve Educational Outcomes and Student Satisfaction in the Teaching of DC/DC and DC/AC Converters IEEE TRANSACTIONS ON EDUCATION. IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC. 60-3, pp.1-9. ISSN 0018-9359.
- 5 Artículo científico.** Néstor Francisco Guerrero Rodríguez; et al. 2014. Performance study of a synchronization algorithm for a 3-phase photovoltaic grid-connected system under harmonic distortions and unbalances Electric Power Systems Research. ELSEVIER. 116, pp.252-265. ISSN 0378-7796.
- 6 Artículo científico.** Fernando Martínez Rodrigo; Luis Carlos Herrero de Lucas; Santiago de Pablo Gómez. (/2). 2014. Open Loop Wind Turbine Emulator. Renewable Energy. (Reino Unido): PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD,. 63, pp.212-221. ISSN 0960-1481.
- 7 Artículo científico.** Dionisio Ramirez Prieto; et al. (4/4). 2017. Assessment of a non linear current control technique applied to MMC-HVDC during grid disturbances RENEWABLE ENERGY. 101, pp.945-963. ISSN 0960-1481.

- 8 **Artículo científico.** Fernando Martínez Rodrigo; Santiago de Pablo Gómez; Luis Carlos Herrero de Lucas. (3/3). 2015. Current control of a modular multilevel converter for HVDC applications. RENEWABLE ENERGY. (Reino Unido): PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD. 83, pp.318-331. ISSN 0960-1481.
- 9 **Artículo científico.** Dionisio Ramírez; et al. 2015. Emulation of an OWC Ocean Energy Plant with PMSG and Irregular Wave Model IEEE Transactions on Sustainable Energy. IEEE. 6-4, pp.1515-1523. ISSN 1949-3029.
- 10 **Artículo científico.** Alexis B. Rey Boue; et al. (4/3). 2015. Control and synchronization algorithms for a grid-connected photovoltaic system under harmonic distortions, frequency variations and unbalances RENEWABLE ENERGY. Reino Unido): PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD. 80, pp.380-395. ISSN 0960-1481.
- 11 **Capítulo de libro.** Dionisio Ramírez Prieto; et al. 2015. Control Strategies for STATCOMs. Static Compensators in Power Systems. Springer: Farhad Shahnia, Sumedha Rajakaruna, Arindam Ghosh. ISBN 978-981-287-280-7.

## C.2. Proyectos

- 1 ENE2011-28252-C02-01, Perfeccionamiento de convertidores de potencia y circuitos de control para generadores eólicos conectados a red (ENE2011-28252-C02-01) Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT). PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, SUBPROGRAMA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FUNDAMENTAL NO ORIENTADA. CONVOCATORIA 2011. Santiago de Pablo Gómez. (Universidad de Valladolid). 01/01/2012-31/12/2012. 14.520 €. Miembro de equipo.
- 2 EC-590000-2008-151, CEB\_H2: Aplicación de Hidrógeno a las necesidades de energía y transporte de una pyme. Aumento de funcionalidades en dichas áreas (EC-590000-2008-151) Ministerio de Industria Turismo y Comercio (Planes Nacionales de I+D/I+D+i). Plan Nacional I+D+i. José Antonio Domínguez Vázquez. (Asociación Lacedal (Laboratorio de Calibración Eléctrica de Castilla y León)). 01/10/2008-30/09/2011. 2.004.896 €. Otros.
- 3 05/08/VA/56, Desarrollo de sistemas que permitan disponer de un vehículo de contaminación cero adecuado a las necesidades de la pyme (05/08/VA/56) Agencia de Inversiones y servicios de Castilla y León (ADE). José Antonio Domínguez Vázquez. (Asociación Lacedal (Laboratorio de Calibración Eléctrica de Castilla y León)). 05/06/2009-30/03/2011. 1.008.848 €. Otros.
- 4 05/08/VA/56, Desarrollo de un sistema de captación-distribución de energía basado en el uso de Hidrógeno destinado al suministro energético de pymes (05/08/VA/55) Agencia de Inversiones y servicios de Castilla y León (ADE). José Antonio Domínguez Vázquez. (Asociación Lacedal (Laboratorio de Calibración Eléctrica de Castilla y León)). 19/05/2009-02/03/2011. 930.019 €. Otros.
- 5 ENE2007-67417, Desarrollo de nuevos convertidores de potencia y circuitos de control para generadores eólicos conectados a red (ENE2007-67417) Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT). PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, SUBPROGRAMA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FUNDAMENTAL NO ORIENTADA. CONVOCATORIA 2011. Santiago de Pablo Gómez. (Universidad de Valladolid). 01/10/2007-30/09/2010. 68.244 €. Miembro de equipo.
- 6 ENE2007-67417/ALT, Desarrollo de nuevos convertidores de potencia y circuitos de control para generadores eólicos conectados a red (ENE2007-67417) Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT). Plan Nacional de I + D + I (2004-2007). Proyectos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Programa: Energía.. Santiago de Pablo Gómez. (Universidad de Valladolid). 01/10/2007-30/09/2010. 68.244 €. Otros.
- 7 04/07/LE/0003, Desarrollo de un sistema Gestor de Energía Fotovoltaica (04/07/LE/0003) Junta de Castilla y León (Programa general de apoyo a proyectos de investigación). José Antonio Domínguez Vázquez. (Asociación Lacedal (Laboratorio de Calibración Eléctrica de Castilla y León)). 01/05/2007-30/11/2008. 297.974 €.
- 8 FIT-120000-2007-100, Conector de paneles dinámicos CPD-1 y Convertidor Multipuerto Multipotencia CMM-1 (FIT-120000-2007-100) Ministerio de Industria Turismo y Comercio (PROFIT). José Antonio Domínguez Vázquez. (Asociación Lacedal (Laboratorio de Calibración Eléctrica de Castilla y León)). 01/10/2007-31/12/2007. 354.347,4 €. Otros.

### C.3. Contratos

- 1 Desarrollo y miniaturización de tecnología y equipos portátiles Isend Corrientes Inducidas (DEMIIS) Isend SA (Ingeniería y Sistemas de Ensayo no Destructivos). Santiago de Pablo Gómez. 15/03/2014-15/03/2015. 2.420 €.
- 2 Contrato de colaboración para el desarrollo de seis proyectos de investigación (I+D+i) y Asesoría tecnológica en las actividades de: EMC, ensayo de equipos, revisión técnica de ensayos y calidad Laboratorio de Calibración Eléctrica de Castilla y León (LACECAL). Santiago Lorenzo Matilla. 01/01/2009-P24M. 580.228,47 €.
- 3 Contrato de colaboración para el desarrollo de tres proyectos de investigación (I+D+i) y Asesoría tecnológica en EMC, ensayos, revisión técnica Laboratorio de Calibración Eléctrica de Castilla y León (LACECAL). Santiago Lorenzo Matilla. 07/09/2007-P12M. 245.814 €.
- 4 Implementation of a signal precessing platform on a FPGA using a PCI Express bus for input/output (Second Part) eZono AG. Santiago de Pablo Gómez. 09/08/2007-P12M. 28.000 €.
- 5 Test de tarjetas de circuito impreso para equipos de ensayo no destructivo Isend SA (Ingeniería y Sistemas de Ensayo no Destructivos). Santiago de Pablo Gómez. 01/01/2007-P18M. 52.200 €.
- 6 Labores de asesoría tecnológica en las actividades de: EMC, ensayo de equipos, revisión técnica de ensayos y calidad, formación a distancia e investigación en I+D+i Laboratorio de Calibración Eléctrica de Castilla y León (LACECAL). Santiago Lorenzo Matilla. 01/10/2006-P12M. 139.190,37 €.
- 7 Implementation of a signal precessing platform on a FPGA using a PCI Express bus for input/output (Fist Part) eZono AG. Santiago de Pablo Gómez. 01/01/2006-P8M. 20.000 €.
- 8 Contrato de colaboración para el desarrollo de un equipo de riego y casa solar fotovoltaica Agencia de Desarrollo Económico de Castilla y León (ADE).. Santiago Lorenzo Matilla. 01/01/2005-P12M. 96.161,94 €.

### C.4. Patentes

- 1 Dionisio Ramírez Prieto; Fernando Martínez Rodrigo; Luis Carlos Herrero de Lucas; Santiago de Pablo Gómez. ES2616274. Método y sistema de control de un convertidor modular multinivel de corriente continua de alta tensión España. 03/04/2018. Universidad de Valladolid / Universidad Politécnica de Madrid.
- 2 Fernando Martínez Rodrigo; Santiago de Pablo Gómez; Luis Carlos Herrero de Lucas; Dionisio Ramirez Prieto. ES 2 600 757 B1. Convertidor multinivel con tensión adaptativa España. 19/12/2017. Universidad de Valladolid / Universidad Politécnica de Madrid.
- 3 Fernando Martínez Rodrigo; Santiago de Pablo Gómez; Luis Carlos Herrero de Lucas; Dionisio Ramirez Prieto. ES 2 598 809 B1. Convertidor multinivel fuente de corriente España. 19/12/2017. Universidad de Valladolid / Universidad Politécnica de Madrid.
- 4 Fernando Martínez Rodrigo; Luis Carlos Herrero de Lucas; Santiago de Pablo Gómez. ES 2 353 088 B1. Emulador de Turbina Eólica (ES 2 353 088 A1) España. 22/12/2011. Universidad de Valladolid.