

Fecha del CVA	31/05/2024
----------------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	JOSÉ MIGUEL		
Apellidos	BURDÍO PINILLA		
Dirección email	burdio@unizar.es		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	2007		
Organismo / Institución	Universidad de Zaragoza		
Departamento / Centro	Departamento: Ingeniería Electrónica y Comunicaciones Área de conocimiento: Tecnología Electrónica Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura		
País	España	Teléfono	
Especialización (Código UNESCO)	3307		
Palabras clave	Electrónica de potencia, Calentamiento por inducción, Ingeniería biomédica		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
1991-1995	Becario Predoctoral de Investigación FPU (MEC), Universidad de Zaragoza
1995-1998	Profesor Asociado a Tiempo Completo, Universidad de Zaragoza
1998-2007	Profesor Titular de Universidad, Universidad de Zaragoza
Año 2000	Profesor Visitante, Virginia Polytechnic Institute and State University, U.S.A.
Desde 2007	Catedrático de Universidad, Universidad de Zaragoza

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Doctor Ingeniero Industrial	Universidad de Zaragoza	1995
Ingeniero Industrial	Universidad de Zaragoza	1991

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios):

Algunos indicadores generales:

- Proyectos de investigación públicos: 54 (como investigador principal 27)
- Contratos de investigación con empresas: 40 (como investigador principal 24)
- Publicaciones: 149 (artículos en revistas: 145, capítulos de libros: 4)
- Actas congresos y conferencias invitadas: 302
- Patentes: 86
- Sexenios de investigación reconocidos: 5 + 1 sexenio de transferencia
- Quinquenios de docencia reconocidos: 6
- Citas totales (Scopus): más de 6800
- Índice h (Scopus): 46



Investigador principal desde 2002 del Grupo de investigación reconocido de referencia de Electrónica de Potencia y Microelectrónica, Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón.

Director desde 2001 del Laboratorio BSH de Electrónica de Potencia en la Universidad de Zaragoza.

Director desde 2006 hasta 2022 de la Cátedra BSH Electrodomésticos - Universidad de Zaragoza en Innovación.

Director desde 2021 del Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones de la Universidad de Zaragoza.

Editor de Special Section IEEE Transactions on Industrial Electronics, 2014.

Coordinador general del congreso XXII Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación, 2015.

Investigador responsable desde 1998 de la línea de I+D+i de Sistemas electrónicos para aplicaciones de calentamiento por inducción, con transferencia tecnológica en el ámbito electrodoméstico al grupo BSH (Bosch and Siemens Home Appliances Group), que ha generado gran impacto: para la universidad, el primer puesto en el ranking mundial sobre investigación en el sector electrodoméstico publicado por Thomson Reuters; para la empresa, con más de 20 millones de unidades comercializadas en todo el mundo por las distintas marcas del grupo BSH, todas diseñadas y fabricadas en Zaragoza; y para la sociedad, la consiguiente generación de riqueza y nuevos empleos directos e indirectos.

Investigador responsable desde 2005 de la línea de I+D+i de Sistemas electrónicos para aplicaciones biomédicas electroquirúrgicas, con transferencia tecnológica a empresas del ámbito biomédico, sobre novedosos sistemas electrónicos de potencia electroquirúrgicos para tratamiento de cáncer.

Incluido entre el 2% de los más influyentes del mundo en su carrera científica, según el ranking que elabora la Universidad de Stanford (California, EEUU), "Ranking of the World Scientists: World's Top 2% Scientists".

Principales intereses de investigación: sistemas electrónicos de potencia, para aplicaciones domésticas de calentamiento por inducción y aplicaciones biomédicas electroquirúrgicas.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con "peer review" y conferencias (cinco ejemplos)

AUTORES: P. Guillén, H. Sarnago, O. Lucía, J. M. Burdío
TÍTULO: "GaN-based matrix resonant power converter for domestic induction heating"
REF. REVISTA: IEEE Transactions on Power Electronics, vol. 38, no. 6, pp. 6769 - 6773, Jan. 2023. ISSN 0885-8993. DOI 10.1109/TPEL.2023.3239160.

AUTORES: O. Lucía, H. Sarnago, T. García-Sánchez, L. M. Mir, J. M. Burdío
TÍTULO: "Industrial electronics for biomedicine: A new cancer treatment using electroporation"
REF. REVISTA: IEEE Industrial Electronics Magazine, vol. 13, no. 4, pp. 6-18, Dec. 2019.
ISSN 1932-4529. DOI 10.1109/MIE.2019.2942377. Outstanding Paper Award.

AUTORES: B. López-Alonso, A. Hernáez, H. Sarnago, A. Naval, A. Güemes, C. Junquera, J. M. Burdío, T. Castiella, E. Monleón, J. Gracia-Llanes, F. Burdío, E. Mejía, O. Lucía
TÍTULO: "Histopathological and ultrastructural changes after electroporation in pig liver using parallel-plate electrodes and high-performance generator"
REF. REVISTA: Nature Scientific Reports, vol. 9, no. 2647, pp. 1-12, Feb. 2019. ISSN 2045-2322. DOI 10.1038/s41598-019-39433-6.

AUTORES: O. Lucia, P. Maussion, E. Dede, J. M. Burdío



TÍTULO: "Induction heating technology and its applications: past developments, current technology, and future challenges"

REF. REVISTA: IEEE Transactions on Industrial Electronics, vol. 61, no. 5, pp. 2509-2520, May 2014. ISSN 0278-0046. DOI 10.1109/TIE.2013.2281162.

AUTORES: I. Lope, C. Carretero, J. Acero, R. Alonso, J. M. Burdío

TÍTULO: "AC power losses model for planar windings with rectangular cross-section conductors"

REF. REVISTA: IEEE Transactions on Power Electronics, vol. 29, no. 1, pp. 23-28, Jan. 2014. ISSN 0885-8993. DOI 10.1109/TPEL.2013.2256928. First prize paper award.

C.2. Congresos (tres ejemplos)

M. Pérez-Tarragona, H. Sarnago, O. Lucía, J. M. Burdío, "Active power factor corrector for high power domestic induction heating appliances," 43rd Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON), pp. 3779-3784, Beijing, China, Oct. 2017. ISBN 978-1-5386-1126-5. First prize paper award.

O. Lucía, F. Almazán, J. Acero, J.M. Burdío, C. Carretero, "Multiple-output resonant matrix converter for multiple-inductive-load system," 26th Annual IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC), pp. 1338-1343, Fort Worth, Texas (USA), Mar. 2011. ISBN 978-1-4244-8083-8. Outstanding presentation award.

J. Acero, C. Carretero, R. Alonso, O. Lucía, J.M. Burdío, "Analysis of the coupling between small ring-type coils used in adaptable-size burners for domestic induction heating hobs," 26th Annual IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC), pp. 2000-2006, Fort Worth, Texas (USA), Mar. 2011. ISBN 978-1-4244-8083-8. Outstanding presentation award.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado (cinco ejemplos)

PROYECTO: "Generadores electrónicos de potencia versátiles para aplicaciones de transferencia de energía electromagnética". REFERENCIA: PID2019-103939RB-I00
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación, Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad. CUANTÍA: 345,09 k€. DURACIÓN DESDE: 6/2020 HASTA: 5/2023
INVESTIGADORES PRINCIPALES: José Miguel Burdío Pinilla, Jesús Acero Acero

PROYECTO: "Sistemas electrónicos modulares de alta densidad de potencia para la transferencia eficiente de energía mediante campos electromagnéticos". REFERENCIA: TEC2016-78358-R
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. CUANTÍA: 402,93 k€. DURACIÓN DESDE: 12/2016 HASTA: 12/2019
INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Miguel Burdío Pinilla

PROYECTO: "Tecnologías electrónicas y electromagnéticas para inducción planar multi-celda". REFERENCIA: TEC2013-42937-R
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía y Competitividad, Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada de Retos de la Sociedad. CUANTÍA: 337,59 k€. DURACIÓN DESDE: 01/2014 HASTA: 12/2016
INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Miguel Burdío Pinilla

PROYECTO: "Sistema de calentamiento por inducción electromagnética basado en dispositivos de potencia emergentes de SiC". REFERENCIA: TEC2010-19207
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan Nacional de I+D+i. CUANTÍA: 187,31 k€. DURACIÓN DESDE: 12/2010 HASTA: 12/2013
INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Miguel Burdío Pinilla



PROYECTO: "Advanced wide band gap semiconductor devices for rational use of energy (RUE)". REFERENCIA: CSD2009-00046
ENTIDAD FINANCIADORA: Programa CONSOLIDER-INGENIO 2010, Ministerio de Ciencia e Innovación. CUANTÍA: 4.560.000 k€. DURACIÓN DESDE: 12/2009 HASTA: 12/2014
INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Millán Gómez (CSIC-CNM)
INVESTIGADOR RESPONSABLE por la U. de Zaragoza: José Miguel Burdío Pinilla

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados.

Contratos de transferencia (cuatro ejemplos)

PROYECTO: "Convertidores electrónicos matriciales para placas de inducción flexibles". REFERENCIA: OTRI-2018/0638,2019/0640,2020/0673
ENTIDAD FINANCIADORA: BSH Home Appliances. CUANTÍA: 897,68 k€. DURACIÓN DESDE: 12/2018 HASTA: 12/2021
INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Miguel Burdío Pinilla

PROYECTO: "Aplicación de sistemas electrónicos multi-inductor a placas de inducción total". REFERENCIA: OTRI-2016/0504
ENTIDAD FINANCIADORA: BSH Home Appliances. CUANTÍA: 743,26 k€. DURACIÓN DESDE: 12/2016 HASTA: 12/2018
INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Miguel Burdío Pinilla

PROYECTO: "Sistema de inducción flexible". REFERENCIA: OTRI-2013/0006
ENTIDAD FINANCIADORA: BSH Home Appliances. CUANTÍA: 724,24 k€. DURACIÓN DESDE: 01/2013 HASTA: 12/2015
INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Miguel Burdío Pinilla

PROYECTO: "Plataforma avanzada de inducción II". REFERENCIA: OTRI-2010/0254
ENTIDAD FINANCIADORA: BSH Home Appliances. CUANTÍA: 643,79 k€. DURACIÓN DESDE: 01/2010 HASTA: 12/2012
INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Miguel Burdío Pinilla

Patentes (tres ejemplos)

INVENTORES: J. M. Burdío, T. Cabeza, P. Guillén, S. Llorente, O. Lucía, H. Sarnago
TÍTULO: "Induction energy transmission system"
REFERENCIA: Patente internacional, N° solicitud PCT/EP2020/084276, 02 Dic. 2020; N° publicación WO-2021122000, 24 Jun. 2021
ENTIDAD QUE LA EXPLOTA: BSH Hausgeräte GMBH

INVENTORES: J. M. Burdío, T. Cabeza, S. Llorente, O. Lucía, I. Millán, A. Naval, H. Sarnago
TÍTULO: "Domestic appliance device"
REFERENCIA: Patente internacional, N° solicitud PCT/IB2017/057812, 12 Dic. 2017; N° publicación WO-2018116053, 28 Jun. 2018
ENTIDAD QUE LA EXPLOTA: BSH Hausgeräte GMBH

INVENTORES: H. Sarnago, O. Lucía, J. M. Burdío, A. Naval, A. Ivorra, Q. Castellví
TÍTULO: "Electronic system having variable modular power for generating electrical pulses and associated uses"
REFERENCIA: Patente internacional, N° solicitud PCT/ES2016/070926, 22 Dic. 2016; N° publicación WO-2017109261, 29 Jun. 2017
ENTIDAD TITULAR: Universidad de Zaragoza (66,7%), Universitat Pompeu Fabra (33,3%)
EMPRESA QUE LA EXPLOTA: VOLTMED, Inc., U.S.A.