

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA

02/02/2023

Nombre y apellidos	JUAN MANUEL CARRASCO SOLIS		
DNI/NIE/pasaporte	32033919W	Edad	57
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid	0000-0003-1994-7416	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Ingeniería Electrónica		
Dirección	Sevilla, Andalucía, España		
Teléfono	954487362	Correo electrónico	jmcarrasco@us.es
Categoría profesional	Catedrático	Fecha inicio	2010
Espec. cód. UNESCO	3307.00		
Palabras clave	electrónica de potencia, energía eólica, energía solar fotovoltaica, integración de fuentes de energía renovables,		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Titulado superior. Ingeniero Industrial	Universidad de Sevilla	1989
Doctor Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial	Universidad de Sevilla	1992
Profesor Titular de Universidad	Universidad de Sevilla	1996

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Indicador	Medida
Publicaciones Scopus	107
Número de citas Google Scholar, Scopus, WOS	10417, 7502, 5823
Índice H Google Scholar, WOS, Scopus	33, 24, 27
Sexenios de investigación	4
Promedio citas/año durante los últimos 5 años	688.2
Tesis dirigidas en los últimos 10 años	3
Publicaciones en revistas con Índices de Impacto	43
Publicaciones en primer cuartil (SCImago Journal Rank)	32

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Juan M. Carrasco es Catedrático del Departamento de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Sevilla. Su línea de investigación principal es la electrónica de potencia y sus aplicaciones industriales para la integración de energías renovables en las redes eléctricas. Además, trabaja en nuevas tecnologías de Redes Eléctricas Inteligentes (Smart Grids), en particular en convertidores tipo FACTS, integración de sistemas de almacenamiento y transmisión de energía HVDC. Carrasco posee 107 artículos de investigación, de ellos, más de 40 publicaciones en revistas internacionales con índice de impacto. Estos trabajos de investigación poseen más de 10.000 referencias. Respecto a los índices que establecen valoraciones globales, destacar el Índice-H con un valor de 33. También, subrayar que Carrasco posee 20 publicaciones en la revista IEEE Transaction on Industrial Electronics (TIE) de la Sociedad del IEEE Industrial Electronics. Esta revista, según consta en la base de datos JCR ocupa la posición 2 de 229 revistas del área "Engineering, Electrical & Electronic (EEE)". También es muy significativo, que Carrasco es primer autor de un artículo de investigación publicado en la revista principal TIE de la Sociedad del IEEE Industrial Electronics titulado "Power-Electronic Systems for the Grid Integration of Renewable Energy Sources: A Survey,". Este artículo posee 4.816 citas directas. Carrasco ha sido investigador responsable de más de 10 proyectos de I+D+i de convocatorias públicas, para el desarrollo

de electrónica de potencia enfocados a los sectores industrial y energético. Además, ha dirigido más de 50 proyectos de transferencia de tecnologías a empresas. Ha sido director de 5 tesis doctorales dos de ellas es doctorado europeo y programa de doctorado con mención de calidad. También ha dirigido a 5 alumnos para conseguir el DEA en doctorado con mención de calidad. También ha sido tutor de 30 proyectos fin de carrera en 2 titulaciones diferentes y una dirección de proyecto fin de Máster con mención de calidad. Carrasco es autor de dos patentes. Una de ellas ha sido extendida como patente internacional PCT, la cual está siendo explotada en la actualidad para ser utilizada en los aerogeneradores de la empresa MADE, S.A. (Grupo GAMESA). Esta patente fue premiada por la revista Actualidad Económica. Cuenta con más de 20 años de impartición de docencia en estudios superiores universitarios. Carrasco es miembro del Patronato de la Corporación Tecnológica de Andalucía (CTA) desde junio de 2008. La CTA actúa como el principal promotor de proyectos de I+D+I en Andalucía. Pertenece desde el año 2011 al Comité Ejecutivo de la Alianza por la Investigación y la Innovación Energéticas (ALINNE). Esta alianza es un gran pacto nacional público-privado, que nace con el reto de reforzar el liderazgo internacional de España en innovación energética. Fue promovida por el Ministerio de Industria y Competitividad. Carrasco constituyó en el año 2002, junto a otros dos investigadores, una empresa de base tecnológica, denominada Green Power Technologies, S.L. (www.greenpower.es). Esta empresa ofrece productos tecnológicos (electrónica de potencia y control) y servicios de ingeniería en el sector de las energías renovables y la eficiencia energética. Como indicios de calidad, cabe destacar la concesión del premio a las Iniciativas Empresariales por la U. de Sevilla en el año 2003.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

Publicación en Revista. Oliveira, Diego; Borges -leal, Gustavo Cezimbra; Herrera, Danilo de B.; Galvan-Diez, Eduardo; Carrasco-Solis, Juan Manuel; Aredes, Mauricio . 2023. An Analysis on the VSC-HVDC Contribution for the Static Voltage Stability Margin and Effective Short Circuit Ratio Enhancement in Hybrid Multi-Infeed HVDC Systems. *Energies*. 16,

Publicación en Revista. García, Carlos; Gómez, Pablo Jesús; Carrasco-Solis, Juan Manuel; Galvan-Diez, Eduardo. 2022. Multi P2P Energy Trading Market, Integrating Energy Storage Systems and Used for Optimal Scheduling. *IEEE Access*. 10, pp. 64302-64315.

Publicación en Revista. Galván, Luis; Gómez, Pablo Jesús; Galvan-Diez, Eduardo; Carrasco-Solis, Juan Manuel. 2022. Optimization-Based Capacitor Balancing Method with Selective DC Current Ripple Reduction for CHB Converters. *Energies*. 15,

Publicación en Revista. Galván, Luis; Gómez, Pablo Jesús; Galvan-Diez, Eduardo; Carrasco-Solis, Juan Manuel. 2022. Optimization-Based Capacitor Balancing Method with Customizable Switching Reduction for CHB Converters. *Energies*. 15,

Publicación en Revista. Herrera, Danilo de B.; Tricarico, Thiago; Oliveira, Diego; Aredes, Mauricio; Galvan-Diez, Eduardo; Carrasco-Solis, Juan Manuel. 2022. Advanced local grid control system for offshore wind turbines with the diode-based rectifier HVDC link implemented in a true scalable test bench. *Energies*. 15,

Publicación en Revista. Tricarico, Thiago; Costa, J. A.; Herrera, Danilo de B.; Galvan-Diez, Eduardo; Carrasco-Solis, Juan Manuel; Aredes, Mauricio. 2022. Total frequency spread: a new metric to assess the switching frequency spread of FCS-MPC. *Energies*. 15,

Publicación en Revista. García, Carlos; Galván, Luis; Carrasco-Solis, Juan Manuel; Galvan-Diez, Eduardo. 2021. Sizing and management of energy storage systems in large-scale power plants using price control and artificial intelligence. *Energies*. 14, pp. 3296-3296.

C.2. Proyectos

1. TED2021-131604B-I00. Diseño y gestión óptima de sistema modular de almacenamiento híbrido basado en baterías y H2 renovable para dotar de flexibilidad a comunidades energéticas. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2022-2024. Investigador Principal Consolidado.
2. PYC20 RE 075 USE. Sistema para la trazabilidad de la reducción de la huella de carbono en comunidades energéticas basado en la tecnología Blockchain. Junta de Andalucía (Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad), 2021-2023. Investigador Principal Consolidado.

3. P20_00611. Nuevas tecnologías de convertidores bidireccionales inalámbricos de transferencia inductiva para aplicaciones de recarga rápida de vehículos eléctricos con estrategia de control Vehicle To Grid (V2G) para contribuir a una mayor integración en las SG. Junta de Andalucía (Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad). 2021-2023. Investigador Principal Consolidado.
4. PDC2021-121278-I00. Sistema de almacenamiento eléctrico portable y conectable para compartir excedentes de energía verde con control on-cloud y certificable mediante BlockChain.: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. 2021-2023. Investigador Principal Consolidado.
5. EQC2019-006294-P. Laboratorio de Desarrollo y verificación de sistemas de carga DC rápida y ultrarápida de vehículos eléctricos. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD Y FONDOS FEDER. 2020-2021. 825182 EUR. Investigador Principal Consolidado.
6. Smart Distribution Grid: a Market Driven Approach for the Next Generation of Advanced Operation Models and Services, DOMINOES". GA-No. 771066. Carrasco-Solis, Juan Manuel. 2017-2021. 281500 EUR

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1. Tecnología Avanzada para aumentar la flexibilidad y la resiliencia de las redes de Distribución mediante microrredes híbridas ACDC de energía Renovable, electrólisis de óxido-sólido, pila de combustible y almacenamiento de Hidrógeno reciclable y estanco (AD-Grhid). Premo S.A.U.. Carrasco-Solis, Juan Manuel (Universidad de Sevilla). 2022-2025.
2. Tecnología Avanzada para aumentar la flexibilidad y la resiliencia de las redes de Distribución mediante microrredes híbridas ACDC de energía Renovable, electrólisis de óxido-sólido, pila de combustible y almacenamiento de HIDrógeno reciclable y estanco (AD-Grhid). MAGTEL OPERACIONES, S.L.U.. Carrasco-Solis, Juan Manuel (Universidad de Sevilla). 2022-2025.
3. Soporte técnico para los equipos del laboratorio de microrredes involucrados en la planta piloto del proyecto IMPROVEMENT. Centro Nacional de Experimentación en Tecnologías del Hidrógeno y Pilas de Combustible. Carrasco-Solis, Juan Manuel (Universidad de Sevilla). 2022-2022.
4. Asistencia y Soporte Técnico al Laboratorio de Microrredes del CNH2. Centro Nacional de Experimentación en Tecnologías del Hidrógeno y Pilas de Combustible. Carrasco-Solis, Juan Manuel (Universidad de Sevilla). 2020-2022.
5. Soporte Técnico y Redacción de Memoria para la obtención de Patente de un Interruptor de Estado Sólido. Green Power Technologies S.L.. Galvan-Diez, Eduardo (Universidad de Sevilla). 2022-2022.

C.4. Patentes

1. Galván Diez Eduardo; Carrasco Solis Juan Manuel; Hurtado Cuerva Sergio; Landero Cruz Javier; Villegas Núñez Javier; Galván García-Pérez Luis, "System For Converting Power", N° Prioridad: Wo2015Ep71080 20150915, Solicitante: Green Power Technologies, SI, N° Patente: Wo2017045702 (A1)
2. Ahmadi Mehran; Galvan Diez Eduardo; Carrasco Solis Juan Manuel; Galvan Garcia-Perez Luis; Veiga Laborde Camilo José; Ale Gallardo José Antonio; Mora Jimenez José Luis, "Dc/Dc Converter", N° Prioridad: Wo2014Ep58807 20140430, Solicitante: Green Power Technologies, SI, N° Patente: Wo2015165516 (A1)
3. GalvÁN García-Pérez Luis; Carrasco Solís Juan Manuel; GalvÁN Díez Eduardo; De Barros Herrera Danilo, "High Voltage Dc Link For Wind Park", N° Prioridad: Wo2014Ep58808 20140430, Solicitante: Green Power Technologies, SI, N° Patente: Wo2015165517 (A1)
4. Martin Lloret Pablo; Galvan Garcia-Perez Luis; Galvan Diez Eduardo; Carrasco Solis Juan Manuel, "System And Method For The Distributed Control And Management Of A Microgrid", N° Prioridad: Wo2014Ep51983 20140203, Solicitante: Green Power Technologies, SI, N° Patente: Wo2015113637 (A1)
5. Eduardo Galvaz Diez; Francisco Javier Codeseda Muñoz; Juan Manuel Carrasco Solis; Luis Galvan Garcia-Perez, "System And Method For Controlling An Ac/Dc Converter", N° Prioridad: Wo2014Ep52092 20140204, Solicitante: Green Power Technologies, SI, N° Patente: Wo2015117637 (A1)

6. Galvan Garcia-Perez Luis; Arevalo Aguilar Pablo; Carrasco Solis Juan Manuel; Galvan Diez Eduardo, "Modular Voltage Converter And Method For Mitigating The Effects Of A Fault On A Dc Line", N° Prioridad: Wo2013Ep73470 20131111, Solicitante: Green Power Technologies, SI, N° Patente: Wo2015067322 (A1)
7. Lara Cruz Antonio; Costales Ortiz Gonzalo; Galvan Diez Eduardo; Carrasco Solis Juan Manuel; Garcia Franquelo Leopoldo, "System For Using Energy Stored In The Mechanical Inertia Of The Rotor Of A Wind Turbine", N° Prioridad: Es20010002063 20010913, Solicitante: Made Tecnologías Renovables, SA(Grupo Gamesa), N° Patente: Wo03023224 A1
8. Costales Ortiz Gonzalo; Lara Cruz Antonio; Carrasco Solis Juan Manuel; Galvan Diez Eduardo; Garcia Franquelo Leopoldo, "System For Conditioning And Generating/Storing Power In Electrical Distribution Networks In Order To Improve The Dynamic Stability", N° Prioridad: Es20010002062 20010913, Solicitante: Made Tecnologías Renovables, SA (Grupo Gamesa), N° Patente: Wo03023933 (A1)

C.5. Dirección de trabajos

1. Herrera, Danilo de Barros. "Métodos de Control para Integración de Sistemas de Generación Distribuida, Control de Aerogeneradores en Sistemas Offshore conectado a Redes Distribuidas y Puesta en Marcha de Convertidores de Potencia conectados a una Red Offshore con Tecnología HVCD". 2019
2. Muñoz Cruzado Alba, Jesús. "Detection techniques and fault control for power converters of distributed generation systems". 2016
3. Reyes Díaz, Manuel Rafael. "Implementation of New Control Strategies of Shunt and Series Grid Connected Converters in Facts Applications." Tesis Doctoral. 2012
4. Vázquez Pérez, Sergio: "Contributions to the control strategies and advanced modulation techniques of power electronics converters connected to the Electrical network". 2010
5. Martín Prats, María Angeles: "New Vector Modulation Techniques for Multi-Level Power Electronics Converters." Doctoral thesis. 2003
6. Perales Esteve, Manuel Angel. "Aplicaciones de Nuevas Técnicas de Control para el Desarrollo de Reguladores Activos de Potencia". Tesis Doctoral. 2002
7. Pérez Ridao, Francisco. "Aportaciones en la Supresión de Interferencias Conducidas (EMI) en los Sistemas de Potencia Lineales". Tesis Doctoral. 2000

C.6. Congreso

1. Energy Storage Systems Current Ripple Reduction for DC-Link Balancing Method in Hybrid CHB Topology. 18/10/2020.
2. Optimal Switching Sequence Model Predictive Control for Single-Phase Cascaded H-Bridge. 13/10/2021.
3. Optimal Modulation Method for DC-Link Control in Cascaded H-Bridge Multilevel Converters. 14/10/2019.
4. Modular Multilevel Converter Balance with Minimum Circulating Currents. 20/06/2021.
5. Sistema de Controle Distribuído para uma Rede de Turbinas Eólicas Offshore Conectado por um Link HVDC Baseado em Retificador de Diodo. 01/10/2021.

C.7 Participación en tareas de evaluación

Es revisor de la revista del IEEE Transaction on Industrial Electronics (TIE) así como de proyectos de la ANEP. Ha formado parte de diversos tribunales de Proyectos fin de carrera y proyectos de Fin de Máster. Ha formado parte de 10 tribunales de Tesis Doctorales 6 comisiones de plazas de profesores titulares.

C.8. Gestión de la actividad científica

El profesor Carrasco es miembro del Patronato de la Corporación Tecnológica de Andalucía (CTA) desde junio de 2008. La CTA actúa como el principal promotor de proyectos de I+D+I en Andalucía. JM Carrasco pertenece desde el año 2011 al Comité Ejecutivo de la Alianza por la Investigación y la Innovación Energéticas (ALINNE). Esta alianza es un gran pacto nacional público-privado, que nace con el reto de reforzar el liderazgo internacional de España en innovación energética. Fue promovida por el Ministerio de Industria y Competitividad.