



**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>	30/01/22
----------------------	----------

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Nombre	FELIX		
Apellidos	GARCIA TORRES		
Sexo (*)	VARON	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	13/08/77
DNI, NIE, pasaporte	44355522E		
Dirección email	fgtorres@uco.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-7240-706X		

\* datos obligatorios

**A.1. Situación profesional actual**

Puesto	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR		
Fecha inicio	01/09/2021		
Organismo/ Institución	UNIVERSIDAD DE CORDOBA		
Departamento/ Centro	INGENIERÍA ELECTRICA Y AUTOMÁTICA		
País	ESPAÑA	Teléfono	677885643
Palabras clave	Smart Grids, Vehículo Eléctrico, Model Predictive Control, Power Electronics, Almacenamiento Híbrido		

**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
2009-2021	Responsable Microrredes/Centro Nacional del Hidrógeno/España/Conciliación Vida Familiar y Laboral
2007-2008	Ingeniero I+D/GreenPower Technologies, S.L/España/Fin de Contrato
2006-2007	Ingeniero I+D/Instituto de Automática Industrial-CSIC/España/Conciliación de Vida Familiar y Laboral

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

**A.3. Formación Académica**

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Tesis	Sevilla	2015
Master	Sevilla	2009

**Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios):**

*Mi historial como investigador se ha centrado en la temática de almacenamiento de energía, siendo pionero en la aplicación de sistemas de almacenamiento híbrido basados en baterías, hidrógeno y supercondensadores usando una formulación avanzada basada en control predictivo basado en el modelo y técnicas de programación entera mixta para optimizar el uso*



de las distintas tecnologías de almacenamiento maximizando sus complementariedades como respuesta ante transitorios o autonomía al tiempo que se minimizan los efectos de degradación. Entre las publicaciones más relevantes se tiene la publicación con mayor número de citas a nivel mundial según la métrica de Google Scholar, usando las palabras de búsqueda Hydrogen Microgrids con un total de 203 citas. He sido igualmente pionero en la publicación del primer libro de la temática Model Predictive Control of Microgrids. En total he publicado 16 artículos JCR y 30 congresos Internacionales con un total de 803 citas, de las cuales 257 pertenecen al 2021 y **53 al presente año**. Según la métrica de Researchgate mi puntuación supera al 77.5% de los miembros de ResearchGate.

Actualmente estoy adscrito al Departamento de Ingeniería Eléctrica y Automática en la Universidad de Córdoba, como Profesor Ayudante Doctor. Durante 12 años he sido responsable del Laboratorio de Microrredes del Centro Nacional del Hidrógeno, con una aportación obtenida bajo fondos Feder superior a 1 M€. He sido investigador principal del Consorcio del Proyecto Interreg SUDOE IMPROVEMENT, Integración de Microrredes de Calor, Frío y Electricidad en entornos con altos requerimientos de Calidad y Continuidad de Suministro con una financiación obtenida de 2.501.926,27 € (2019-2021) y del SUBPROYECTO 01 del PSE H2 RENOV desde el 2009-2010 con una financiación 40.300 €. He participado en más de 10 proyectos de investigación pública y en dos de transferencia tecnológica para las empresas TALGO Y ARIEMA. Anteriormente a mi puesto en el Centro Nacional del Hidrógeno estuve trabajando en la empresa spin-off de la Universidad de Sevilla, GreenPower Technologies, S.L, y en el Instituto de Automática Industrial CSIC.

He sido miembro del Comité Técnico del Congreso Nacional de Smart Grids en sus últimas cinco ediciones, de la misma forma he formado parte del Comité CTN 2018 de Aenor de Sistemas de Almacenamiento de Energía Eléctrica. He sido colaborador activo de los grupos de trabajo de la Plataforma Tecnológica Española del Hidrógeno y Pilas de Combustible.

## Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)-

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

**Métrica Nº Citas: Google Scholar. Índice h: 11. Índice i10: 11.**

#### Libros:

1. C. Bordons, **F. Garcia-Torres** and M.A. Ridao, “Model Predictive Control of Microgrids”, Cham, Switzerland: Springer, 2020. AC (2/3). Nº Citas: 87.

#### Artículos:

1. **F Garcia-Torres**, C Bordons, Optimal economical schedule of hydrogen-based microgrids with hybrid storage using model predictive control. IEEE Transactions on Industrial Electronics 62 (8), 5195-5207, 2015. DOI. 10.1109/TIE.2015.2412524. AC (1/2). Nº Citas: 203.
2. C Bordons, **F García Torres**, L Valverde. Gestión óptima de la energía en microrredes con generación renovable, Revista Iberoamericana de Automática e Informática industrial 12 (2), 117-132, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.riai.2015.03.001>. AC (2/3). Nº Citas: 107.
3. I Santiago, A Moreno-Munoz, P Quintero-Jiménez, **F Garcia-Torres**. Electricity demand during pandemic times: The case of the COVID-19 in Spain. Energy policy 148, 111964, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111964> AC (4/4) Nº Citas: 86.
4. **F Garcia-Torres**, L Valverde, C Bordons, Optimal load sharing of hydrogen-based microgrids with hybrid storage using model-predictive control, IEEE Transactions on Industrial Electronics 63 (8), 4919-4928, 2016. AC (1/3) DOI:[10.1109/TIE.2016.2547870](https://doi.org/10.1109/TIE.2016.2547870). Nº Citas: 81.

5. **F Garcia-Torres**, C Bordons, MA Ridao, Optimal economic schedule for a network of microgrids with hybrid energy storage system using distributed model predictive control. IEEE transactions on industrial electronics 66 (3), 1919-1929, 2018. DOI: [10.1109/TIE.2018.2826476](https://doi.org/10.1109/TIE.2018.2826476), AC (1/3). N° Citas: 57.
6. **F Garcia-Torres**, DG Vilaplana, C Bordons, P Roncero-Sanchez. Optimal management of microgrids with external agents including battery/fuel cell electric vehicles, IEEE Transactions on Smart Grid 10 (4), 4299-4308, 2019. DOI: [10.1109/TSG.2018.2856524](https://doi.org/10.1109/TSG.2018.2856524). AC (1/5). N° Citas: 31
7. C Bordons, **F Garcia-Torres**, MA Ridao. Model predictive control of interconnected microgrids and electric vehicles, Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial 17 (3), 239-253, 2020. DOI: <https://doi.org/10.4995/riai.2020.13304>. AC (2/3) N° Citas: 7
8. **F Garcia-Torres**, A Zafra-Cabeza, C Silva, S Grieu, T Darure. Model Predictive Control for Microgrid Functionalities: Review and Future Challenges. Energies 14 (5), 1296, 2021. <https://doi.org/10.3390/en14051296> .AC (1/6). N Citas: 5.
9. **F Garcia-Torres**, C Bordons, J Tobajas, JJ Márquez, J Garrido-Zafra, A. Moreno-Munoz. Optimal schedule for networked microgrids under deregulated power market environment using model predictive control. IEEE Transactions on Smart Grid 12 (1), 182-191, 2020. DOI: [10.1109/TSG.2020.3018023](https://doi.org/10.1109/TSG.2020.3018023). AC (1/6). N°Citas: 5.
10. **F Garcia-Torres**, S Vazquez, IM Moreno-Garcia, A Gil-de-Castro, P. Roncero-Sanchez, A. Moreno-Munoz. Microgrids Power Quality Enhancement Using Model Predictive Control. Electronics 10 (3), 328, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/electronics10030328> AC (1/6), N° Citas: 4.
11. **F Garcia-Torres**, C Bordons, J Tobajas, R Real-Calvo, IS Chiquero, S. Grieu. Stochastic Optimization of Microgrids with Hybrid Energy Storage Systems for Grid Flexibility Services Considering Energy Forecast Uncertainties, IEEE Transactions on Power Systems, 2021. DOI: [10.1109/TPWRS.2021.3071867](https://doi.org/10.1109/TPWRS.2021.3071867) AC (1/6), N° Citas: 3
12. **F Garcia-Torres**, P Báez-Gonzalez, J Tobajas, F Vazquez, E Nieto, Cooperative Optimization of Networked Microgrids for Supporting Grid Flexibility Services using Model Predictive Control, IEEE Transactions on Smart Grid 12 (3), 1893-1903, 2020. DOI: [10.1109/TSG.2020.3043821](https://doi.org/10.1109/TSG.2020.3043821), AC (1/5), N° Citas:3.
13. P Roncero-Sánchez, A Parreño Torres, J Vázquez, FJ López-Alcolea, E.J. Molina-Martínez **F. Garcia-Torres**, Multiterminal HVDC System with Power Quality Enhancement, Energies 14 (5), 1306, 2021. <https://doi.org/10.3390/en14051306> AC (6/6), N° Citas: 2
14. P Baez-Gonzalez, F Garcia-Torres, MA Ridao, C Bordons, A Stochastic MPC Based Energy Management System for Simultaneous Participation in Continuous and Discrete Prosumer-to-Prosumer Energy Markets, Energies 13 (14), 3751, 2020, <https://doi.org/10.3390/en13143751>, AC (2/4), N° Citas 2.
15. J Tobajas, **F Garcia-Torres**, P Roncero-Sánchez, J Vázquez, L. Bellatreche, E. Nieto, Resilience-oriented schedule of microgrids with hybrid energy storage system using model predictive control, Applied Energy 306, 118092, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.118092>, AC (2/6), N° Citas: 1.
16. IM Gabriel Pizarro, **F García Torres**, C Fúnez Guerra, Comparación entre las dos tecnologías líderes en el almacenamiento de energía en vehículos eléctricos: baterías y pilas de combustible, DYNA-Ingeniería e Industria 87 (6), 2012, AC (2/3), N° Citas:0

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



Detallados en mi perfil de Google Scholar:

<https://scholar.google.es/citations?user=RN1lumsAAAAJ&hl=es>

1. **F. García** and C. Bordons, "Optimal economic dispatch for renewable energy microgrids with hybrid storage using Model Predictive Control," IECON 2013 - 39th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, 2013, pp. 7932-7937, doi: 10.1109/IECON.2013.6700458. AC (1/2) Cites: 47
2. **F. García** and C. Bordons, "Regulation service for the short-term management of renewable energy microgrids with hybrid storage using Model Predictive Control," IECON 2013 - 39th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, 2013, pp. 7962-7967, doi: 10.1109/IECON.2013.6700463. AC (1/2) Cites: 20
3. **F. García-Torres**, C. Bordons and S. Vazquez, "Voltage predictive control for microgrids in islanded mode based on Fourier transform," 2015 IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT), 2015, pp. 2358-2363, doi: 10.1109/ICIT.2015.7125446. AC (1/3) Cites: 14.
4. **F. García-Torres**, S. Vazquez, C. Bordons, I. Moreno-Garcia, A. Gil, P. Roncero-Sanchez, Power Quality Management of Interconnected Microgrids using Model Predictive Control, IFAC 2020, Vol. 53 (2).  
<https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2020.12.2121>, AC (1/6), Cites: 0

### **C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado,**

Investigador Principal del Consorcio del Proyecto Interreg SUDOE IMPROVEMENT (SOE3/P3/E0901) "INTEGRATION OF COMBINED COOLING, HEATING AND POWER MICROGRIDS IN ZERO-ENERGY PUBLIC BUILDINGS UNDER HIGH POWER QUALITY AND CONTINUITY OF SERVICE REQUIREMENTS) Cuantía de la Ayuda 1.876.444,71 € (2019-2021)

Investigador Principal del Consorcio del Subproyecto 1 del PSE H2 RENOV (PSE-120000-2009-3) SP01. Integración en Sistemas de Generación de Energía Eléctrica basados en pila de combustible con hidrógeno renovable (HYDROCASA) (PSS-120000-2009-21). Cuantía: 40000 €

Participación en el equipo de investigación en los proyectos SAFEMPC(PID2019-104149RB-I00), CONFIGURA(DPI2016-78338-R), COOPERA(DPI2013-46912-C2-1-R), IRHIS (IPT-2011-1182-920000), DESPHEGA (IPT-120000-2010-010), GEBE (IPT-120000-2010-011), SINTER (IPT-120000-2010-011).

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

CARDHIN. Carga dinámica inductiva y mediante hidrógeno para vehículos eléctricos basada en fuentes renovables. CONVOCATORIA DEL PROGRAMA MISIONES CDTI DEL AÑO 2019 Expediente: MIG-20201042.. Periodo: 2020-2023.

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). Subcontratado por la empresa ARIEMA Energy y MedioAmbiente S.L. Cuantía 60.000 €

DESARROLLO DE LA INGENIERÍA CONCEPTUAL, BÁSICA Y DE DETALLE, COLABORACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN, PUESTA EN MARCHA Y OPTIMIZACIÓN DE UN PROTOTIPO DE TREN DE HIDRÓGENO HIBRIDADO CON BATERÍA TPH2. Entidad subcontratante TALGO. Cuantía 435.025 €