

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 23-03-2024

Nombre y apellidos	Sergio Martínez González		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador			

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Politécnica de Madrid		
Dpto./Centro	Automática, Ingeniería Eléctrica y Electrónica e Informática Industrial / Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales		
Dirección			
Teléfono		correo electrónico	sergio.martinez@upm.edu
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	1

A.2. Formación académica

Doctor Ingeniero Industrial	Universidad Politécnica de Madrid	2001
Ingeniero Industrial	Universidad Politécnica de Madrid	1993

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

Sexenios de investigación: 3 (fecha del último concedido: 31-12-2019)

Tesis doctorales dirigidas: 5

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres)

Sergio Martínez es profesor del área de Ingeniería Eléctrica en la UPM desde el año 1994 (Profesor Titular de Universidad desde 2003) y ha sido *visiting scholar* en la University of Wisconsin-Madison (EEUU) en todo el curso 2010-11. Desde 2004 trabaja en la línea de investigación de impacto en la red eléctrica de la generación con energías renovables, principalmente eólica, marina y fotovoltaica. Es coautor de 26 artículos en revistas indexadas en JCR, de un libro, de cinco capítulos de libro y coinventor en 6 patentes nacionales e internacionales. Ha participado en 30 proyectos de investigación y contratos de transferencia de tecnología, siendo investigador principal en la mitad de ellos.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES**C.1. Publicaciones JCR más relevantes (solo JCR Q1 y Q2 últimos 10 años)**

- G. Martínez-Lucas, J.I. Sarasúa, J.I. Pérez-Díaz, **S. Martínez**, D. Ochoa, 2020. Analysis of the Implementation of the Primary and/or Inertial Frequency Control in Variable Speed Wind Turbines in an Isolated Power System with High Renewable Penetration. Case Study: El Hierro Power System, Electronics, Vol. 9, no. 6, pp. 1-24. **JCR Q2**.
- D. Ochoa, **S. Martínez**, 2018, Frequency dependent strategy for mitigating wind power fluctuations of a doubly-fed induction generator wind turbine based on virtual inertia control and blade pitch angle regulation, Renewable Energy, Vol. 128, pp. 108-124. **JCR Q1**.
- D. Ochoa, **S. Martínez**, 2017, Fast-Frequency Response provided by DFIG-Wind Turbines and its impact on the grid, IEEE Transactions on Power Systems, Vol. 32, no. 5, pp. 4002-4011. **JCR Q1**.
- H. Mendonça, R.M. de Castro, **S. Martínez**, D. Montalbán, 2017. Voltage Impact of a Wave Energy Converter on an Unbalanced Distribution Grid and Corrective Actions, Sustainability, Vol. 9, no. 10, pp. 1-16. **JCR Q2**.
- H. Mendonça, **S. Martínez**, 2016, A Resistance Emulation Approach to Optimize the Wave Energy Harvesting for a Direct Drive Point Absorber, IEEE Transactions on Sustainable Energy, Vol. 7, no. 1, pp. 3-11. **JCR Q1**.
- D. Ramírez, J.P. Bartolomé, **S. Martínez**, L.C. Herrero, M. Blanco, 2015, Emulation of an OWC Ocean Energy Plant with PMSG and Irregular Wave Model, IEEE Transactions on Sustainable Energy, Vol. 6, no. 4, pp. 1515-1523. **JCR Q1**.

- J. Merino, C. Vezanzones, J.A. Sánchez, **S. Martínez**, C.A. Platero, 2012, Power System Stability of a Small Sized Isolated Network Supplied by a Combined Wind-Pumped Storage Generation System: A Case Study in Canary I, *Energies*, Vol. 5, pp. 2351-2369. **JCR Q2**.
- D. Ramírez, **S. Martínez**, C. Carrero, C. A. Platero, 2012, Improvements in the Grid Connection of Renewable Generators with Full Power Converters, *Renewable Energy*, Vol. 43, pp. 90-100. **JCR Q1**.
- M. Pinilla, **S. Martínez**, 2012, Optimal design of permanent-magnet direct-drive generator for wind energy considering the cost uncertainty in raw materials, *Renewable Energy*, Vol. 41, pp. 267-276. **JCR Q1**.
- D. Ramírez, **S. Martínez**, F. Blázquez, C. Carrero, 2012, Use of STATCOM in Wind Farms with Fixed-Speed Generators for Grid Code Compliance, *Renewable Energy*, Vol. 37, pp. 202-212. **JCR Q1**.
- M. Pinilla, **S. Martínez**, 2011, Selection of Main Design Variables for Low Speed Permanent Magnet Machines Devoted to Renewable Energy Conversion, *IEEE Transactions on Energy Conversion*, Vol. 26, nº. 3, pp. 940-945. **JCR Q1**.
- J. R. Arribas, C. Vezanzones, F. Blázquez, C. Platero, D. Ramírez, **S. Martínez**, D.G. Molins, J.A. Sánchez, N. Herrero, 2011. Computer-Based Simulation and Scaled Laboratory Bench System for the Teaching and Training of Engineers on the Control of Doubly Fed Induction Wind Generators, *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 26, no. 3, pp. 1534-1543. **JCR Q1**.
- C. Vezanzones, J. A. Sánchez, **S. Martínez**, C. A. Platero, F. Blázquez, D. Ramírez, J. R. Arribas, J. Merino, N. Herrero, F. G., 2011, Voltage Dip Generator for Testing Wind Turbines Connected to Electrical Networks, *Renewable Energy*, Vol. 36, pp. 1588-1594. **JCR Q2**.
- D. Ramírez, **S. Martínez**, C. A. Platero, F. Blázquez, R. M. de Castro, 2011. Low-Voltage Ride-Through Capability for Wind Generators Based on Dynamic Voltage Restorers, *IEEE Transactions on Energy Conversion*, Vol. 26, pp. 195-203. **JCR Q1**.

C.2. Proyectos I+D+i más relevantes (últimos 10 años)

- Ref. PID2019-108966RB-I00. Apoyo al control de frecuencia en sistemas de energía eléctrica de baja inercia mediante acciones que complementan al almacenamiento energético (LowInertiaPS). Financiación pública nacional: Ministerio de Ciencia e Innovación. AEI. Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad. IP: **Sergio Martínez**. Fechas: de 6/2020 a 6/2023. Participación: Investigador principal.
- Ref. 2015-EU-TM-0417-S. Masterplan for OPS in Spanish ports. Financiación pública internacional: Comisión Europea. Programa Connecting Europe Facility. CEF-Transport-2015. IP: Julio de la Cueva, Puertos del Estado. Fechas: de 11/2016 a 12/2019. Participación: Investigador principal del equipo de UPM-GELEO.
- Ref. ENE2012-36981. Parques undimotrices como centrales eléctricas (WAVEGRID). Financiación pública nacional: Ministerio de Economía y Competitividad, Plan Nacional de I+D+i, subprograma de proyectos de investigación fundamental no orientada. IP: **Sergio Martínez**. Fechas: de 1/2013 a 12/2015. Participación: Investigador principal.
- Ref. FP7-ICT-270833. DATA science for SIMulating the era of electric vehicles (DATA SIM). Financiación pública internacional: Comisión Europea, 7º Programa Marco, proyectos FET. IP (UPM): Jesús Fraile Ardanuy. Fechas: de 9/2011 a 8/2014. Participación: investigador.
- Ref. PR2010-0021. Caracterización del comportamiento eléctrico de tecnologías de generación de electricidad a partir de la energía de las olas y las corrientes marinas considerando su integración en los sistemas de energía eléctrica (OCEANGEN). Financiación pública nacional: Ministerio de Educación, Plan Nacional de I+D 2008-11. IP: **Sergio Martínez**. Fechas: de 9/2010 a 8/2011. Participación: Investigador principal.
- Ref. ENE2009-13276. Desarrollo de un prototipo para ensayo frente a perturbaciones de tensión y frecuencia de aerogeneradores conectados en redes eléctricas débiles (GEORED). Financiación pública nacional: Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan Nacional de I+D 2008-11, subprograma de proyectos de investigación fundamental no orientada. IP: Carlos Vezanzones Nicolás (UPM). Fechas: de 12/2009 a 12/2012. Participación: Investigador (salvo periodo 9/2010-8/2011).

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia más relevantes

- Caracterización y validación de un modelo dinámico para los aerogeneradores Ecotecnia ECO74 para estudios de estabilidad dinámica en la red de transporte. Financiación: CANEPA Green Energy España. IP: Carlos Veganzones Nicolás. De 4/2017 a 6/2017.
- Modelado del sistema eléctrico de buques de transporte de hidrocarburos para el estudio del suministro eléctrico en amarre y su posible contribución a servicios complementarios de red. Financiación: Fundación REPSOL. IP: **Sergio Martínez**. De 11/2016 a 6/2017.
- Caracterización y validación de un modelo dinámico para los aerogeneradores Nordex N62 para estudios de estabilidad dinámica en la red de transporte. Financiación: CANEPA Green Energy España. IP: Carlos Veganzones Nicolás. De 11/2016 a 3/2017.
- Control avanzado de parques eólicos. Financiación privada: Iberdrola Ingeniería y Construcción, S.A.U. IP: **Sergio Martínez**. Fechas: 12/2013.
- Control multimáquina de parques de generación eléctrica undimotriz para su integración en la red eléctrica (UNDIREN). Fase I. Financiación: REPSOL YPF, S.A. Programa INSPÍRE. IP: **Sergio Martínez** y Dionisio Ramírez (UPM). De 2/2012 a 5/2012.
- Integración de sistemas de almacenamiento de energía en redes débiles con alto nivel de penetración de energías renovables. Financiación: CIEMAT. IP: Carlos Veganzones Nicolás (UPM). De 6/2010 a 8/2010.
- Asistencia tecnológica en el desarrollo de modelos informáticos para los aerogeneradores tipo DFIG y PMSM ajustados a los requisitos establecidos por el documento DDRE/08/87 del operador Red Eléctrica de España. Financiación: GAMESA Innovation and Technology S.L. IP: Carlos Veganzones Nicolás (UPM). De 3/2009 a 12/2009.
- Investigación sobre la capacidad de una red eléctrica para admitir la ampliación de la generación eólica conectada. Estudio de conexión del PE Wartkowo. Financiación: Iberdrola Ingeniería y Construcción, S.A.U. IP: **Sergio Martínez**. De 6/2009 a 8/2009.
- Evaluación de las pérdidas de potencia activa asociadas al servicio de regulación de tensión de parques eólicos. Financiación: Iberdrola Ingeniería y Construcción, S.A.U. IP: **Sergio Martínez**. De 3/2009 a 6/2009.
- Asistencia tecnológica en la especificación de equipos y en el desarrollo de modelos para el sistema eléctrico en el marco del proyecto "Aprovechamiento hidroeólico de la Isla del Hierro". Financiación: IDOM, S.A. IP: Carlos Veganzones (UPM). De 4/2008 a 12/2009.
- Estudio sobre la capacidad de regulación de tensión y frecuencia de parques eólicos. Aplicación al parque eólico de Bystra (Polonia). Financiación: Iberdrola Ingeniería y Construcción S.A.U. IP: **Sergio Martínez**. De 7/2008 a 11/2008.
- Análisis del proceso de maniobra de conexión del bobinado de baja velocidad de un aerogenerador asíncrono de doble velocidad. Financiación: MADE Tecnologías Renovables S.A. IP: Carlos Veganzones (UPM). De 5/2008 a 6-2008.
- Desarrollo de modelos de simulación para realizar estudios de regulación de tensión para un parque eólico de 90 MW ubicado en Karscino, Polonia. Financiación: Iberdrola Ingeniería y Construcción, S.A.U. IP: **Sergio Martínez**. De 1/2008 a 3/2008.
- Evolución de la potencia eólica instalada en España hasta 2006. Adecuación al P.O. 12.3. Financiación: IDAE. IP: Francisco Blázquez García (UPM). De 10/2006 a 4/2007.
- Base técnica para la elaboración del Plan Energético de la Comunidad de Madrid 2004-2011. Financiación: Comunidad Autónoma de Madrid. IP: José María Martínez-Val Peñalosa (UPM). De 5/2004 a 12/2004.
- Modelo de simulación de parques eólicos con aerogeneradores de velocidad variable con tecnología de generación síncrona para estudios de estabilidad. MADE Tecnologías Renovables, S.A. IP: Carlos Veganzones y J.R. Wilhelmi (UPM). De 2/2003 a 2/2004.

C.4. Patentes

- C. Veganzones, **S. Martínez**, C. Platero, F. Blázquez, J. Merino, J. Rodríguez, D. Ramírez, J.A. Sánchez, N. Herrero, Generador de perturbaciones de tensión para ensayo de equipos eléctricos y su procedimiento de operación en redes con generación distribuida, España P201300167 (15-02-2013), Internacional PCT/ES2014/070099 (12-2-2014). Titular: UPM.
- D. Ramírez, **S. Martínez**, C.A. Platero, R. M. de Castro, A. Cuesta, G. Guillén, A. Díez, System and method for increasing the current injected into the electrical grid by electrical generators during power dips generated in the grid, España (12-5-2011), Internacional PCT/ES2012/070332; WO/2012/152975 (193 países). Titular: UPM y Alstom Technology.

- C. Platero, F. Blázquez, J. Rodríguez, J.C. Ballesteros, C. Veganzones, **S. Martínez**, D. Ramírez, Control method and system for hydraulic wind farms with pumped accumulation, España (9-3-2010), Internacional PCT/ES2010/110698; WO2010ES70133 20100309 (36 países). Titular: Endesa Generación, S.A. Explotación: Endesa Generación, S.A.
- C. Platero, C. Veganzones, F. Blázquez, D. Ramírez, **S. Martínez**, J.A. Sánchez, J. Rodríguez, N. Herrero, Banco y método de ensayo de equipos eléctricos frente a huecos de tensión, España P200803087 (8-10-2008). Titular: Universidad Politécnica de Madrid.
- C. Platero, F. Blázquez, J. Rodríguez, J.C. Ballesteros, C. Veganzones, **S. Martínez**, D. Ramírez, Sistema y método de control y regulación de velocidad para grupos hidráulicos tipo Pelton, así como centrales eólico hidráulicas que incorporan este sistema, España P200801499 (8-5-2008). Titular: UPM. Explotación: Endesa Generación, S.A.
- C. Veganzones, **S. Martínez**, F. Blázquez, C. Platero, J.A. Sánchez, N. Herrero, D. Ramírez, J. Rodríguez, Generador de huecos de tensión de perfil temporal programable para ensayo de equipos eléctricos y su procedimiento de operación, España P200702015 (19-7-2007). Titular: UPM.

C.5. Estancias en centros extranjeros

- Centro: University of Wisconsin-Madison. Localidad: Madison, WI (EEUU). Fecha: de 9/2010 a 8-2011. Financiación: Ministerio de Educación, Programa Nacional de Movilidad de Recursos Humanos, Plan Nacional de I+D+i 2008-2011.

C.6. Otros méritos

- Director de **5 tesis doctorales**: 2 como director único (Hugo Rocha, 2020; Danny Ochoa, 2019) y 3 como codirector (Roberto Álvaro, 2017; Ingrid Oliveros, 2017; Manuel Pinilla, 2011). Director de otra tesis en tercer año (José Miguel Riquelme) y otra en segundo año (Leo Casasola), en el programa de doctorado en Ing. Eléctrica y Electrónica de la UPM.
- Miembro fundador del Grupo de Investigación en Generación Eléctrica con Energía Eólica. Grupo de Investigación reconocido por UPM como Consolidado. Desde diciembre de 2004.
- Adjunto a la Dirección de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales para Coordinación Académica desde 3-2009 hasta 8-2010 y desde 9-2011 hasta 4-2014.
- Secretario del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la UPM: de 10-2005 hasta 3-2009.
- Revisor de revistas científicas: IEEE Transactions on Sustainable Energy, IEEE Transactions on Power Systems, IEEE Transactions on Power Delivery y Energies.
- Adjunto del área de evaluación IEL (Ingeniería Eléctrica y Electrónica) de la Agencia Estatal de Investigación para la coordinación de los evaluadores de proyectos de I+D+i de la subárea de Ingeniería Eléctrica, desde 8-2017 hasta 8-2018.
- Experto para la valoración de propuestas de proyectos de investigación para: Agencia Estatal de Investigación (desde 2017); Comisión Europea 7º Programa Marco, programa Cooperación, campo Energía (abril 2012); Agencia Nacional de Investigación de Chipre (de 2011 a 2013); Fundación Estatal de Apoyo a la Investigación y el Desarrollo del Estado de Maranhao, Brasil (de 2010 a 2014); Entidad de Acreditación AENOR (desde 2010).
- Vocal de la Comisión de evaluación C11, Ingeniería Eléctrica y de Telecomunicaciones, del programa ACADEMIA de ANECA de evaluación de la acreditación para el acceso al cuerpo docente universitario de Profesor Titular de Universidad, desde julio de 2016.
- Miembro de comités de selección de becarios de postgrado de las fundaciones La Caixa y Carolina (año 2014).
- Miembro de asociaciones profesionales: Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, IEEE (desde 2003, Senior Member desde 2018), Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid (desde 2003), Asociación de Ingenieros Industriales de Madrid (desde 2014).
- Director del Máster Universitario en Ingeniería de la Energía de UPM (de 9/2011 a 1/2015).
- Miembro de la Comisión de Seguimiento de la Cátedra Universidad-Empresa ALSTOM-UPM (de 4/2012 a 4/2014).
- Actividad en normalización (AENOR): Grupo de Trabajo 3-25, Documentación y símbolos gráficos y literales del CTN 200, Normas básicas eléctricas, Secretario (desde 1994) y presidente (desde 12/2014); Grupo de Trabajo 1, Terminología, del CTN 200, Normas básicas eléctricas, Vocal (desde 1994) y presidente (desde 12/2014).