

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	17/06/2024
---------------	------------

Nombre y apellidos	Mariano Sidrach de Cardona Ortín		
DNI/NIE/pasaporte	00654315B	Edad	68
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-8738-2014	
	Código Orcid	0000-0002-7030-4232	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Málaga		
Dpto./Centro	Física Aplicada II/E.T.S.Ingenierías Industriales		
Dirección	C/ Dr. Ortiz Ramos s/n. Campus de Teatinos. 29071 Málaga.		
Teléfono	951952299	Correo electrónico	msidrach@uma.es
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	08/12/2009
Espec. cód. UNESCO	332205, 330602, 332202		
Palabras clave	photovoltaic systems, monitoring systems, systems modelling		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Lic. en Ciencias Físicas	Universidad Autónoma de Madrid	1980
Doctor en Ciencias Físicas	Universidad Autónoma de Madrid	1985

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

Número de sexenios reconocidos: 6. Fecha del último concedido: 31/12/2018.

En los últimos 10 años he dirigido 5 tesis doctorales, dos de ellas con Mención europea.

Las citas totales recibidas son, según las distintas bases de datos (datos obtenidos el 17/06/24):

Fuente	Citas totales	Índice h
Scopus ID 6603624921	1826	25
Scholar google	3696	29

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Catedrático de Universidad del área de Física Aplicada, en el departamento de Física Aplicada II de la Universidad de Málaga. Doctor en Ciencias Físicas por la Universidad Autónoma de Madrid. Beca postdoctoral del CSIC en el Instituto Fraunhofer de Energía Solar de Freiburg (Alemania). Contrato en el CIEMAT durante más de dos años, como responsable de varios proyectos de investigación de la CEE. Desde 1991 en la UMA.

Investigación:

Líneas de Investigación:

- Sistemas de Energía Solar Fotovoltaica
- Análisis y modelización de módulos fotovoltaicos
- Modelado y simulación de sistemas de energía solar fotovoltaica
- Investigación y desarrollo de sistemas de monitorización y evaluación de Instalaciones.

Participación en proyectos I+D+i: 3 proyectos internacionales, 7 proyectos del Plan Nacional y 4 proyectos del Plan Andaluz. IP de uno internacional, 3 nacionales y 2 autonómicos.

Publicaciones: 69 publicaciones en revistas internacionales indexadas. Más de 100 publicaciones nacionales e internacionales en revistas no indexadas y congresos internacionales. Varios capítulos de libro y 1 libro.

Director del laboratorio de investigación de Energía Solar Fotovoltaica de la Universidad de Málaga.

Méritos reconocidos: 6 sexenios de investigación (1 de ellos de transferencia de conocimiento), 5 quinquenios docentes y 5 tramos para complementos autonómicos.

Innovación y Transferencia de Tecnología:

Participación en 13 contratos de I+D+i con empresas. IP de 10 de estos contratos. El importe total de estos contratos es superior a los 460.000 euros.

Creación de una empresa de base tecnológica (premio spin-off de la Universidad de Málaga) en el año 2006).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

- Celia López-Bravo, Llanos Mora-López, Mariano Sidrach-de-Cardona, María José Márquez-Ballesteros (2024). **A comprehensive analysis based on GIS-AHP to minimise the social and environmental impact of the installation of large-scale photovoltaic plants in south Spain**. *Renewable Energy*. 120387, ISSN 0960-1481. Impact Factor (2022): 8,7 (13/46 Green & Sustainable Science & Technology. DOI: [10.1016/j.renene.2024.120387](https://doi.org/10.1016/j.renene.2024.120387)
- S. Merino, J. Martínez, F. Guzmán, F.J. Sánchez, M. Sidrach-de-Cardona, J.D. Lara. Scalable method for administration of resource technologies under stochastic procedures. **Applied Mathematics and Computation**. Vol 440, 1 March 2023, 127652.
- Michel Piliougine; Paula Sánchez-Friera; Giovanni Petrone; Francisco José Sánchez Pacheco; Giovanni Spagnuolo; Mariano Sidrach-de-Cardona **Analysis of the degradation of amorphous silicon-based modules after 11 years of exposure by means of IEC60891:2021 procedure 3**. *Progress in Photovoltaics: Research and Applications*, 29 april 2022. DOI:[10.1002/pip.3567](https://doi.org/10.1002/pip.3567)
- Piliougine, M.; Guejia-Burbano, R.A.; Petrone, G.; Sánchez-Pacheco, F.J.; Mora-López, L.; Sidrach-de-Cardona, M. **Parameters extraction of single diode model for degraded photovoltaic modules**. *Renewable Energy*. Volume 164, February 2021, Pages 674-68 DOI:[10.1016/j.renene.2020.09.035](https://doi.org/10.1016/j.renene.2020.09.035)
- Auñón-Hidalgo, J.A.; Sidrach-de-Cardona, M.; Auñón-Rodríguez, F. **Performance and CO₂ emissions assessment of a novel combined solar photovoltaic and thermal, with a Stirling engine micro-CHP system for domestic environments**. *Energy Conversion and Management*. Volume 230, 15 February 2021, 113793. DOI: [10.1016/j.enconman.2020.113793](https://doi.org/10.1016/j.enconman.2020.113793)
- Kahoul, N.; Cheghib, H.; Sidrach-de-Cardona, M.; Affari, B.C.; Younes, M.; Kherici, Z. **Performance degradation analysis of crystalline silicon solar cells in desert climates**. *Energy for Sustainable Development*. Volume 65, December 2021, Pages 189-193 DOI: [10.1016/j.esd.2021.10.010](https://doi.org/10.1016/j.esd.2021.10.010)
- Michel Piliougine; Amal Oukaja; Paula Sánchez-Friera; Giovanni Petrone; Francisco José Sánchez-Pacheco; Giovanni Spagnuolo; Mariano Sidrach-de-Cardona. **Analysis of the degradation of single-crystalline silicon modules after 21 years of operation**. *Progress in Photovoltaics: Research and Applications*. 2021-08-19 DOI: [10.1002/pip.3409](https://doi.org/10.1002/pip.3409)
- M. Piliougine; A. Oukaja; M. Sidrach-de-Cardona; G. Spagnuolo. **Temperature coefficients of degraded crystalline silicon photovoltaic modules at outdoor conditions**. *Progress in Photovoltaics: Research and Applications*. 2021-05-09 DOI: [10.1002/pip.3396](https://doi.org/10.1002/pip.3396)
- Ismail Kaaya , Michael Koehl, Amantin Panos Mehilli, Sidrach de Cardona Mariano, and Karl Anders Weiss.(2020) **Photovoltaic lifetime forecast model based on degradation patterns**. *Progress in Photovoltaic*. <https://doi.org/10.1002/pip.3280>

- I. Kaaya, M. Koehl, A. Panos Mehilli, M. Sidrach de Cardona, K. A. Weiss. (2019) **Modeling Outdoor Service Lifetime Prediction of PV modules: Effects of Combined Climatic Stressors on PV Modules Power Degradation**. IEEE Journal of Photovoltaics. DOI: 10.1109/JPHOTOV.2019.2916197.
- M.J. Márquez Ballesteros, L. Mora-López, P. Lloret-Gallego, A. Sumper, M.Sidrach de Cardona. (2019) **Measuring Urban Energy Sustainability and its Application to Two Spanish Cities: Malaga and Barcelona**. Sustainable Cities and Society. (in press). Impact Factor: 3.073 (Q1). DOI: 10.1016/j.scs.2018.10.044
- A. Ayala-Gilardón, M. Sidrach-de-Cardona, L. Mora-López. (2018) **Influence of time resolution in the estimation of self-consumption and self-sufficiency of photovoltaic facilities**. Applied Energy, 229, pp.990-997. Impact Factor: 7.900 (Q1). DOI 10.1016/j.apenergy.2018.08.072
- S. Merino, F.J. Sánchez Pacheco, M.S. Sidrach-de-Cardona, F. Guzmán, R. Guzmán, J. Martínez, P.J. Sotorrío. (2018). **Optimization of energy distribution in solar panel array configurations by graphs and Minkowski's paths**. Applied Mathematics and Computation, 319, 48-58. DOI: 10.1016/j.amc.2017.01.044
- R.Moreno-Sáez, M.Sidrach-de-Cardona, L.Mora-López. (2016) **Analysis and characterization of photovoltaic modules of three different thin-film technologies in outdoor conditions**. App. Energy162,827-838. Q1. DOI: 10.1016/j.apenergy.2015.10.156.
- Martínez-Marchena, Idefonso; Sidrach-de-Cardona, Mariano; Mora-López, Llanos. (2014) **Framework for monitoring and assessing small and medium solar energy plants** . Journal of Solar Energy Engineering-Transactions of the ASME. 137(2), 021007 (Sep 30, 2014) (7 pages). Índice de impacto: 1.132. (Q2). DOI: 10.1115/1.4028398.
- Patricia Mora Segado, Jesús Carretero, Mariano Sidrach-de-Cardona, 2014. **Models to predict the operating temperature of different photovoltaic modules in outdoor conditions**. Progress in Photovoltaics: Research and Applications 23 (10), 1267-1282. Índice de impacto: 9.696. (Q1) DOI: 10.1002/pip.2549.
- C. Cañete, J. Carretero, M. Sidrach-de-Cardona, 2014. **Energy performance of different photovoltaic module technologies under outdoor conditions**. Energy, 65: pp. 295-302. Índice de impacto: 4.159 (Q1). DOI: 10.1016/j.energy.2013.12.013.
- FJ Sanchez-Pacheco, PJ Sotorrío-Ruiz, JR Heredia-Larrubia, M Sidrach de Cardona. (2014) **PLC-based PV plants smart monitoring system: field measurements and uncertainty estimation**. Instrumentation and Measurement, IEEE Transactions on 63 (9), 2215-2222.
- M. Piliougine, C. Cañete, R. Moreno, J. Carretero, J. Hirose, S. Ogawa, M. Sidrach-de-Cardona, 2013. **Comparative analysis of energy produced by photovoltaic modules with anti-soiling coated surface in arid climates**. Applied Energy, 112: pp. 626-634. Índice de impacto: 5.261 (Q1). DOI: 10.1016/j.apenergy.2013.01.048.
- Piliougine-Rocha, Michel; Elizondo, David; Mora-Lopez, Llanos; Sidrach De Cardona-Ortin, Mariano. (2013). **Modelling photovoltaic modules with neural networks using angle of incidence and clearness index**. Progress in photovoltaics: research and applications, (in press). Índice de impacto: 9.696 (Q1). DOI: 10.1002/pip.2449
- Moreno Sáez, Rafael, Sidrach-de-Cardona, Mariano, Mora-López, Llanos. (2013). **Data mining and statistical techniques for characterizing the performance of thin-film photovoltaic modules**. Expert systems with applications, 40(17), 7141-7150. Índice de impacto: 1.965 (Q1). DOI: 10.1016/j.eswa.2013.06.059
- Piliougine-Rocha, Michel; Elizondo, David; Mora-Lopez, Llanos; Sidrach De Cardona-Ortin, Mariano. (2013). **Multilayer perceptron applied to the estimation of the influence of the solar spectral distribution on thin-film photovoltaic modules**. Applied energy, 112, 610-617. Índice de impacto: 5.261 (Q1). DOI: 10.1016/j.apenergy.2013.05.05

C.2. Proyectos

- **Desarrollo, implementación e integración de modelos inteligentes para la gestión del autoconsumo compartido: asignación de coeficientes dinámicos de reparto e intercambio entre pares.** Ámbito: Estatal. Programa financiador: Proyectos de Colaboración Público-Privada, del Programa Estatal para impulsar la investigación científica, técnica y de innovación 2021-2023, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Fecha de inicio: 1/6/2022. Fecha de finalización: 31/12/2024. Cuantía: 166.323 €. Tipo de participación: Investigador
- **NUEVOS DESARROLLOS EN MINERÍA DE DATOS PARA SU UTILIZACIÓN EN LA SOSTENIBILIDAD URBANA.** Ámbito del proyecto: Estatal. Programa financiador: RETOS. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Fecha de inicio: 06/04/2019. Fecha de finalización: 05/04/2023. Cuantía: 107.206 €. Tipo de participación: Investigador.
- **MODELOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DE LA DISTRIBUCIÓN ESPECTRAL Y DE LA TEMPERATURA EN EL RENDIMIENTO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.** Ámbito del proyecto: Autonómico. Programa financiador: Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. Junta de Andalucía. Entidad financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA. Fecha de inicio: 27/12/2012 Fecha de finalización: 26/12/2016. Cuantía: 176.410€. Tipo de participación: Investigador principal.
- **INTEGRACIÓN DE MODELOS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO Y TECNOLOGÍAS OPC PARA LA EVALUACIÓN Y PREDICCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS.** Código: TIC-6441 Ámbito del proyecto: Autonómico. Programa financiador: Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. Junta de Andalucía. Entidad financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA. Fecha inicio: 06/07/2011 Fecha fin: 06/07/2015. Cuantía total (EUROS): 209.838€. Tipo de participación: Investigador

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

- **Metodología para la evaluación del potencial del territorio para la implementación de energía fotovoltaica y eólica desde una perspectiva social y ecológica.** Contrato con: Fundación Renovables. Importe: 10.000 €. Tipo de participación: Investigador
- **El Pacto Verde Europeo se hace local. Herramientas para la aplicabilidad del Pacto Verde en municipios.** Contrato con: Fundación Renovables. Importe: 20.000 €. Tipo de participación: Investigador
- **ÍNDICE CIUDAD Y ENERGÍA.** Código: 8.06/57.4443. Empresa: ENDESA, S.A. Duración: 01/09/2015-30/06/2016. Cantidad: 60.000 €. Tipo de participación: Investigador principal.
- **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MONITORIZACIÓN Y EVALUACIÓN REMOTOS DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS.** Código: 806/47.3562. Ámbito: Nacional. Fecha inicio: 25/09/2010. Fecha fin: 25/01/2011. Cantidad (EUROS): 12000. . principal.
- **EVALUATION OF PHOTOVOLTAIC MODULES WITH SELF CLEANING COATING** Código: 806/57.3183-1. Ámbito: Internacional no UE. Empresa: Asahi Kasei (Japón). Fecha inicio: 01/07/2010. Fecha fin: 30/05/2015. Cantidad (EUROS): 68.030. Tipo de participación: Investigador principal.