

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	12/11/2021
----------------------	------------

Nombre y apellidos	MARTA M ^a VARO MARTÍNEZ		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	http://www.researcherid.com/rid/F-9794-2016	
	Código Orcid	orcid.org/0000-0003-4867-5528	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA		
Dpto./Centro	DPTO. FÍSICA APLICADA, ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR		
Dirección	EDIF. ALBERT EINSTEIN, 1 ^a PLANTA, CAMPUS DE RABANALES		
Teléfono	957218602	correo electrónico	fa2vamam@uco.es
Categoría profesional	PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD	Fecha inicio	10/03/2018
Espec. cód. UNESCO	210601		
Palabras clave	Energía Solar		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Física	Facultad de Ciencias (Universidad de Córdoba)	2002
Doctor (Programa de Doctorado: Técnicas Avanzadas de Análisis, Simulación y Control de Sistemas)	Universidad de Córdoba	07/09/2006

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

- Sexenios de investigación: 2 (último sexenio concedido: 2011-2016)
- Tesis dirigidas en los últimos 10 años: 2
- Citas totales: 136 (Web os Science-Publons)
- h-index: 9 (Web os Science-Publons)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Marta M^a Varo Martínez, es, en la actualidad, PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD del Dpto. de FÍSICA APLICADA de la Universidad de Córdoba (UCO).

Tras finalizar sus estudios universitarios en la Licenciatura de Física (2002) inició su Tesis Doctoral como becaria del Programa "FORMACION DE DOCTORES EN CENTROS DE INVESTIGACION Y UNIVERSIDADES ANDALUZAS PARA LA REALIZACION DE LA TESIS DOCTORAL" de la Junta de Andalucía (2003-2007). Tras la finalización de la Tesis, continuó su carrera universitaria en el Dpto. de Física Aplicada de la UCO, tras superar el 14/02/2007 el correspondiente concurso-oposición, como Profesora Colaboradora (acreditación concedida el 02/08/2006), plaza que, posteriormente, el 19 de abril de 2010, se convertiría a Profesora Contratada Doctora (acreditación concedida el 13/04/2010) y en 10/03/2018 a TITULAR DE UNIVERSIDAD. Durante estos años, ha desarrollado su labor de investigación en el campo del Modelado de Fenómenos Físicos para su aplicación al campo de la Ingeniería, las Energías Renovables y la Enseñanza, formando parte de los grupos de investigación de la Junta de Andalucía TEP-149 (desde julio de 2002 hasta diciembre de 2011) y TEP-215 (desde enero de 2012 hasta la actualidad). Concretamente, en el campo de las Energías Renovables inició su carrera de investigación en el campo de la Energía Solar durante su etapa de Becaria de Investigación con la realización de su Tesis Doctoral titulada "Modelización de la Radiación Ultravioleta Solar", que fue defendida el 07/09/2006 y calificada con Sobresaliente "Cum Laude" por unanimidad del tribunal. El trabajo desarrollado, dio lugar a 2 artículos en revistas científicas internacionales de alto índice de impacto JCR, a 4 comunicaciones a congresos científicos internacionales, así como al desarrollo de 2 programas informáticos para el modelado de los niveles de ozono y de radiación UV-B en Córdoba. Los conocimientos adquiridos durante este primer periodo de investigación, le permitieron seguir profundizando en el estudio de la

disponibilidad del recurso solar para su uso en instalaciones fotovoltaicas. Fruto de esta línea de trabajo, se ha obtenido, por ejemplo, un método preciso de dimensionado para instalaciones fotovoltaicas para abastecimiento de demandas energéticas variables (Casares et al., 2014). Asimismo, se ha estudiado el efecto debido al sombreado por diferentes obstáculos en el camino de la trayectoria solar y sus efectos sobre el aprovechamiento del recurso energético y la producción eléctrica, especialmente, en entornos urbanos (Márquez-García et al., 2013) y/o en instalaciones fotovoltaicas con seguimiento solar, proponiendo nuevas soluciones tecnológicas que permitan optimizar la captación solar en estas situaciones de sombreado. También en el campo del estudio del seguimiento solar, se ha diseñado un prototipo de heliostato que, a diferencia de los comerciales que requieren dos motores, sigue la trayectoria solar con la acción de un único motor, reduciendo en consecuencia el coste del dispositivo (Torres et al., 2015).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

1. **Publicación en revista (JCR):** Varo-Martínez, M.; Fernández-Ahumada, L.M.; López-Luque, R.; Ramírez-Faz, J. SIMULATION OF SELF-CONSUMPTION PHOTOVOLTAIC INSTALLATIONS: PROFITABILITY THRESHOLDS. *Applied Sciences*, 2021.
2. **Publicación en revista (JCR):** Fernández-Ahumada, L.M.; Ramírez-Faz, J.; López-Luque, R.; Varo-Martínez, M.; Moreno-García, I.M.; Casares de la Torre, F. A NOVEL BACKTRACKING APPROACH FOR TWO-AXIS SOLAR PV TRACKING PLANTS. *Renewable Energy*, 2020, 145, 1214-1221.
3. **Publicación en revista (JCR):** Fernandez-Ahumada, L. M.; Ramirez-Faz, J.; Lopez-Luque, R.; Marquez-Garcia, A.; Varo-Martinez, M. A METHODOLOGY FOR BUILDINGS ACCESS TO SOLAR RADIATION IN SUSTAINABLE CITIES. *Sustainability*, 2019.
4. **Publicación en revista (JCR):** Perez-Martin, P; Pedros, G; Martinez-Jimenez, P; Varo-Martinez, M. EVALUATION OF A WALKING SCHOOL BUS SERVICE AS AN INTERVENTION FOR A MODAL SHIFT AT A PRIMARY SCHOOL IN SPAIN. *Transport Policy*, 2018. ISSN: 0967-070X. DOI: 10.1016/j.tranpol.2018.01.005.
5. **Publicación en revista (JCR):** P. Pérez Martín, G. Pedrós, P, Martínez-Jiménez, M. Varo-Martínez. EVALUATION OF A MOBILE APP-BASED METHODOLOGY USED TO BOOST VOLUNTEER PARTICIPATION IN WALKING SCHOOL BUSES. *Journal of Transport and Health*, 2017, 5: S34-S35. ISSN: 2214-1405. DOI: 10.1016/j.jth.2017.05.320.
6. **Publicación en revista (JCR):** M. Torres-Roldán, R. López-Luque, M. Varo-Martínez. ASSESSMENT OF THE POINTING ERROR OF HELIOSTATS WITH A SINGLE NOT POLAR ROTATION AXIS FOR URBAN APPLICATIONS. *Solar Energy*, 2016. ISSN: 0038-092X. DOI: 10.1016/j.solener.2015.06.041.
7. **Publicación en revista (JCR):** Isabel M. Moreno-García, Emilio J. Palacios-García, Víctor Pallares-López, Isabel Santiago, Miguel J. González-Redondo, Marta Varo-Martínez and Rafael J. Real-Calvo. REAL-TIME MONITORING SYSTEM FOR A UTILITY-SCALE PHOTOVOLTAIC POWER PLANT. *Sensors*, 2016. ISSN: 1424-8220. DOI: 10.3390/s16060770.
8. **Publicación en revista (SJR):** A. Márquez-García, M. Varo-Martínez, R. López-Luque. TOOLBOX ENGINEERING SOFTWARE FOR THE ANALYSIS OF SUNLIGHT ON BUILDINGS. *International Journal of Low-Carbon Technologies*, 2016, 11(1): 61-65. ISSN: 1748-1325. DOI: 10.1093/ijlct/ctt062
9. **Publicación en revista (JCR):** M. Torres-Roldán, R. López-Luque, M. Varo-Martínez. DESIGN OF AN INNOVATIVE AND SIMPLIFIED POLAR HELIOSTAT FOR INTEGRATION IN BUILDINGS AND URBAN ENVIRONMENTS. *Solar Energy*, 2015. ISSN: 0038-092X. DOI: 10.1016/j.solener.2015.06.041.
10. **Publicación en revista (JCR):** F.J.Casares, R.López-Luque, R.Posadillo, M.Varo-Martinez. MATHEMATICAL APPROACH TO THE CHARACTERIZATION OF DAILY ENERGY BALANCE IN AUTONOMOUS PHOTOVOLTAIC SOLAR SYSTEMS. *Energy*, 72, 393-404, 2014. ISSN: 0360-5442. DOI: 10.1016/J.ENERGY.2014.05.05
11. **Publicación en revista (JCR):** C. Yubero, García, M.C; Varo, M.; Martínez, M.P. GAS TEMPERATURE DETERMINATION IN MICROWAVE DISCHARGES AT ATMOSPHERIC PRESSURE BY USING DIFFERENT OPTICAL EMISSION

SPECTROSCOPY TECHNIQUES. *Spectrochimica Acta Part B-Atomic Spectroscopy*, 90, 61-67, 2013. ISSN: 0584-8547. DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.1016/J.](http://dx.doi.org/10.1016/j)

C.2. Proyectos

1. IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN DISPOSITIVO HELIOSTÁTICO PARA ILUMINACIÓN NATURAL EN EL CENTRO DOWN CÓRDOBA. Proyectos UCO-Social-Innova del V Plan Propio Galileo de Innovación y Transferencia (Univ. Córdoba). Marta Varo Martínez. 01/07/2019-30/06/2020. 3.000 €. Investigadora Principal
2. PVACS: NUEVAS TECNOLOGÍAS FOTOVOLTAICAS APLICADAS AL CALENTAMIENTO DE AGUA SANITARIA EN EL CENTRO DOWN CÓRDOBA. Proyectos UCO-Social-Innova del IV Plan Propio Galileo de Innovación y Transferencia (Univ. Córdoba). Marta Varo Martínez. 01/07/2018-30/06/2019. 2.000 €. Investigadora Principal
3. VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE IMPLANTACIÓN DE RUTAS ESCOLARES A PIE APOYADAS EN UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA Y SU APLICACIÓN EN CENTROS DE EDUCACIÓN DE PRIMARIA. Proyectos UCO-Social-Innova del II Plan Propio Galileo de Innovación y Transferencia (Univ. Córdoba). Marta Varo Martínez. 01/07/2016-30/06/2017. 3.000,00 euros. Investigadora Principal
4. METODOLOGÍA DE IMPLANTACIÓN DE RUTAS ESCOLARES A PIE APOYADAS EN UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA Y SU APLICACIÓN EN CENTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA. Contrato de Servicios de Proyectos de I+D+i relativos a las Materias de Movilidad, Infraestructuras, Vivienda, Ciudad y otras dentro del Ámbito Competencial de la Consejería de Fomento y Vivienda para los años 2014 y 2015. Agencia de Obra Pública (Consejería de Fomento y Vivienda)-Junta de Andalucía. Marta Varo-Martínez. 28/01/2015-30/10/2015. 72.698,42 €. Investigadora Principal

C.3. Dirección de Tesis Doctorales

1. Estudio de Modelos Multifísicos para la Simulación Holística y Concurrente de Circuitos Impresos; Doctorando: J.J. Luna Rodríguez; Año lectura: 2011.
2. Estudio de caracterización de limitantes tecnologías en el uso y diseño de heliostatos y propuesta de soluciones mejoradas; Doctorando: M. Torres Roldán; Año lectura: 2016.

C.4. Congresos

1. L.M. Fernández-Ahumada, J.C. Ramírez-Faz, R. López-Luque, M. Varo-Martínez, I.M. Moreno-García, F. Casares De La Torre, 2019. A new methodology to prevent shadows in two-axis solar tracking plants. Proceedings - 2019 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2019 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe, IEEEIC/I and CPS Europe 2019. Genova, Italia.
2. I.M. Moreno-García, R. López-Luque, M. Varo-Martínez, L.M. Fernández-Ahumada, J.C. Ramírez-Faz, F. Casares De La Torre, 2019. An Approach for the Solar Energy Assessment using Weather Medium-Range Forecasting. Proceedings - 2019 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2019 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe, IEEEIC/I and CPS Europe 2019. Genova, Italia.
3. A. Márquez-García, M. Varo-Martínez, R. López-Luque, 2014. Solar radiation models suitability for building integrated photovoltaic design in urban context. 13th International Conference on Sustainable Energy Technologies. Ginebra, Suiza.
4. A. Jiménez-Valle, M. Varo-Martínez, R. López Luque, 2016. Experimental regression model to predict natural lighting levels and energy savings in building. International Conference on Renewable Energies and Power Quality (ICREPQ'16). Madrid, España.
5. M. Torres Roldán, M. Varo-Martínez, R. López-Luque, 2016. Prototype of a simplified polar heliostat suitable for integration in buildings. International Conference on Renewable Energies and Power Quality (ICREPQ'16). Madrid, España.

C.7. Desarrollo de Cargos Unipersonales de Gestión Universitaria

1. Secretaria de Departamento de Física Aplicada, Universidad de Córdoba, 16/06/2013-12/12/2014.
2. Secretaria Escuela Politécnica Superior de Córdoba, Universidad de Córdoba, 13/12/2014-13/07/2016.