

**CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)**

Fecha del CVA 20/01/2025

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Nombre	Llanos
Apellidos	Mora López
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-6110-8726

\* datos obligatorios

**A.1. Situación profesional actual**

Puesto	Catedrática de Lenguajes y Sistemas Informáticos		
Fecha inicio	4/10/2016		
Organismo/ Institución	Universidad de Málaga		
Departamento/ Centro	Lenguajes y Ciencias de la Computación/ETSI Telecomunicación		
País	España	Teléfono	952132802
Palabras clave	Data mining, system modelling, expert systems		

**A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)**

Periodo	Puesto / Institución / País
2000 - 2016	Titular de Universidad / Universidad de Málaga
1996 - 2000	Titular de Escuela Universitaria / Universidad de Málaga / España
1996 - 1996	Profesora Titular de Escuela Universitaria / Universidad de Málaga / España
1992 - 1996	Profesor asociado / Universidad de Málaga / España
1990 - 1994	Titulada superior / ENTITY_NO_CVN
1989 - 1990	Contrato de investigación / Asociación EURATOM/CIEMAT
1988 - 1989	BECARIA DE FPI / Asociación EURATOM/CIEMAT

**A.3. Formación Académica**

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Doctora por la Universidad Complutense de Madrid	Universidad Complutense de Madrid / España	1995
Licenciada en Ciencias Físicas Especialidad Cálculo Automático	Universidad Nacional de Educación a Distancia / España	1987

**Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios):**

Las principales líneas de investigación en las que he desarrollado mi trabajo son la modelización y simulación de variables relacionadas con sistemas de energía solar, el desarrollo de nuevos algoritmos de aprendizaje y la implementación de herramientas para la caracterización de sistemas. En estos trabajos se han utilizado tanto modelos estadísticos como modelos de aprendizaje automático y técnicas de minería de datos.

Tras finalizar mi licenciatura en Ciencias Físicas en el año 1987 obtuve una beca FPI para trabajar en el CIEMAT. Estuve después dos años trabajando en la empresa privada y desde el año 1992 trabajo en el departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Málaga.

Desde que inicié mi investigación he publicado 57 artículos en revistas internacionales indexadas (researcherID); 43 de ellos en revistas incluidas en el JCR, de los cuales 30 están en el cuartil Q1, 7 en el Q2, 2 en el Q3 y 4 en el Q4. He publicado más de 75 artículos en revistas no indexadas (nacionales e internacionales) y congresos internacionales; varios

capítulos de libro y 1 libro. Estas publicaciones han permitido el desarrollo de modelos que permiten la caracterización y simulación de sistemas, aplicados a la modelización de sistemas de energías renovables. Otro de los ámbitos en los que he trabajado ha sido en la propuesta de nuevos algoritmos y métricas de agrupamiento de datos. Estas técnicas se han aplicado tanto a parámetros meteorológicos (en la determinación de funciones de distribución) como a la caracterización de patrones de consumo de electricidad.

A partir de algunos de estos resultados hemos implementado sistemas software abiertos. De entre estos, destacar la herramienta que permite conocer cuál será la producción de un sistema de energía solar fotovoltaica a corto plazo y la herramienta que permite evaluar el potencial fotovoltaico de un área urbana, ampliamente utilizadas.

Durante estos años, he colaborado con investigadores de varias universidades nacionales e internacionales. Entre otras, la Universidad de Salerno (Italia), la Universidad de Monfort (UK), la Universidad de Manizales (Colombia), la Universidad Politécnica de Cataluña, la Universidad de Jaén, la Universidad de Alicante. También con centros de investigación: CIEMAT, CITCEA.

Según Scopus, he recibido un total de 1128 citas, he colaborado con 73 autores y tengo un índice h 20. Según Google Scholar tengo un total de 2439 citas y un índice h 27.

He participado en 1 proyecto europeo, 9 proyectos del Plan Nacional y 4 proyectos del Plan Andaluz. He sido IP de un proyecto del Programa Estatal I+D+i orientado a los retos de la sociedad, IP de un proyecto de Colaboración Público-Privada, del Programa Estatal para impulsar la investigación científico-técnica y su transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023, e IP de un proyecto del Plan Andaluz.

En el ámbito de Innovación y Transferencia de Tecnología, he participado en 12 contratos de I+D+i con empresas. IP de 7 de estos proyectos.

Como resultado de estas colaboraciones, se pueden destacar los siguientes resultados: el desarrollo de una plataforma para el intercambio de energía y otros servicios energéticos (trabajo que continua en la actualidad mediante un contrato con Technology Energy Chain), la propuesta de una metodología para la evaluación del potencial del territorio para la implementación de energía fotovoltaica y eólica desde una perspectiva social y ecológica (contrato con la Fundación Renovables), elaboración de un índice que permite evaluar la sostenibilidad energética de las ciudades (contrato con ENDESA y la creación de un sistema de monitorización de plantas fotovoltaicas (contrato con ISOFOTÓN).

Participé en la creación de una empresa de base tecnológica para el desarrollo de sistemas de monitorización (spin-off de la Universidad de Málaga) en el año 2006.

Colaboración con investigadores de distintas universidades y centros de investigación, entre otras: Universidad de Waikato (Nueva Zelanda), Universidad Politécnica de Cataluña, Universidad de Salerno (Italia), Universidad De Monfort (UK), Universidad de Alicante, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de la República (Uruguay), Universidad Nacional de Colombia, CIEMAT y CITCEA.

Tengo reconocidos 6 sexenios de investigación (uno de ellos de transferencia del conocimiento), 6 quinquenios docentes y 5 tramos para complementos autonómicos.

He dirigido siete tesis doctorales, dos de ellas con mención de doctorado europeo. De estos doctores, tres se encuentran trabajando en empresas, uno continúa sus trabajos de investigación en la Universidad de Salerno, otro en la Universidad de Málaga y otro ha trabajado unos años en la Universidad de Manizales (Colombia) y en la actualidad es el director ejecutivo (CEO) y fundador en BIPV Global, cuyos trabajos están directamente relacionados con la temática de su tesis. He dirigido además 19 trabajos fin de máster.

## **Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES -**

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

- 1. 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 (2023): 9 (16/91 Green & Sustainable Science & Technology) **Q1**. DOI: [10.1016/j.renene.2024.120387](https://doi.org/10.1016/j.renene.2024.120387)
2. Francisco Rodríguez-Gómez, José del Campo-Ávila, Llanos Mora-López (2023). A novel clustering based method for characterizing household electricity consumption profiles. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 129, March 2024, 10765329. Impact Factor (2023): 7,5 (24/197 Computer Science, Artificial Intelligence). **Q1**. DOI: [10.1016/j.engappai.2023.107653](https://doi.org/10.1016/j.engappai.2023.107653)
  3. Francisco Rodríguez-Gómez, José del Campo-Ávila, Marta Ferrer-Cuesta, Llanos Mora-López (2022). Data driven tools to assess the location of photovoltaic facilities in urban areas. *Expert Systems with Applications*, 204. Impact Factor (2022): 8.5 (23/140 Computer Science - Artificial Intelligence). **Q1**. DOI: [10.1016/j.eswa.2022.117349](https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.117349)
  4. José del Campo-Ávila, Abdelatif Takilalte, Albert Bifet, Llanos Mora-López, (2021), Binding data mining and expert knowledge for one-day-ahead prediction of hourly global solar radiation, *Expert Systems with Applications*, 167 (114147). Impact Factor (2020): 8.665 (21/145 Computer Science - Artificial Intelligence) DOI: [10.1016/j.eswa.2020.114147](https://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.114147).
  5. Marquez-Ballesteros, M.J.; Navas-Carrillo, D; Mora-López, L.; Sidrach-de-Cardona, M.; Enciso-Martínez, E.; Rico-Pinazo, P. (2022). Citizens and local administration in Climate Change Mitigation: Urban strategies and local actions to apply to neighbourhoods en *Resilient and Sustainable Cities: Research, Policy and Practice*. Elsevier. Pp 496-519.
  6. J. del Campo-Ávila, A. Takilalte, A. Bifet, L. Mora-López (2021) Binding data mining and expert knowledge for one-day-ahead prediction of hourly global solar radiation. *Expert Systems with Applications*, 167. Impact Factor (2021): 8.665 (24/145 Computer Science – Artificial Intelligence). **Q1**. DOI: [10.1016/j.eswa.2022.117349](https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.117349).
  7. M. Piliougine, R.A. Guejia-Burbano, G. Petrone, F.J. Sánchez-Pacheco, L. Mora-López, M. Sidrach-de-Cardona. (2021) Parameters extraction of single diode model for degraded photovoltaic modules. *Renewable Energy*, 164, pp. 674-686. Impact Factor (2021): 8,7. (14/47 Green & Sustainable Science & Technology). DOI [10.1016/j.renene.2020.09.035](https://doi.org/10.1016/j.renene.2020.09.035)
  8. Luis Fernando Mulcué-Nieto, Luisa Fernanda Echeverry-Cardona, Alejandra María Restrepo-Franco, Gerardo Andrés García-Gutiérrez, Francy Nelly Jiménez-García, Llanos Mora-López. (2020). Energy performance assessment of monocrystalline and polycrystalline photovoltaic modules in the tropical mountain climate: The case for Manizales-Colombia, *Energy Reports*, 6, 2020, pp. 2828-2835. Impact Factor (2020): 6.87 (25/114 Energy and Fuels) . **Q1**. DOI <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2020.09.036>.
  9. A. Takilalte, S. Harrouni, M. Rédha Yaiche, L. Mora-López. (2020) New approach to estimate 5-min global solar irradiation data on tilted planes from horizontal measurement. *Renewable Energy*, 145, pp. 2477-2488. Impact Factor (2020): 8.001 (7/44 Green & Sustainable Science & Techonlogy). **Q1**. DOI [10.1016/j.renene.2019.07.165](https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.07.165)
  10. 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*, 45, pp. 335-347. Impact Factor: 5.268 (5/63 Construction & Building Technology) **Q1**. DOI: [10.1016/j.scs.2018.10.044](https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.10.044)
  11. J. del Campo-Ávila, M. Piliougine, R. Morales-Bueno, L. Mora-López. (2019). A data mining system for predicting solar global spectral irradiance. Performance assessment in the spectral response ranges of thin-film photovoltaic modules. *Renewable Energy*. 133, pp. 828-839. Impact Factor: 6.274. (9/41 Green & Sustainable Science & Techonlogy). **Q1**. DOI: [10.1016/j.renene.2018.10.083](https://doi.org/10.1016/j.renene.2018.10.083)
  12. 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: 8.426. (8/103 Energy & Fuels). **Q1**. DOI [10.1016/j.apenergy.2018.08.072](https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.08.072)
  13. 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 (2018): 8.426. (8/103 Energy & Fuels). **Q1**. DOI [10.1016/j.apenergy.2018.08.072](https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.08.072)

14. Santiago Silvestre, Llanos Mora-López, Sofiane Kichou, Francisco Sánchez-Pacheco, Manuel Dominguez-Pumar. (2016). **Remote supervision and fault detection on OPC monitored PV systems**. Solar Energy, 137. Impact Factor: 4.018 (21/92 Energy & Fuels) .DOI: [10.1016/j.solener.2016.08.030](https://doi.org/10.1016/j.solener.2016.08.030)
15. Pedro Jiménez-Pérez, Llanos Mora-López. (2016). **Modeling and forecasting hourly global solar radiation using clustering and classification techniques**. Solar Energy, 135, pp. 682-691. Impact Factor: 4.018. (21/92 Energy & Fuels). DOI: [10.1016/j.solener.2016.06.039](https://doi.org/10.1016/j.solener.2016.06.039)
16. Llanos Mora-López, Juan Mora. (2015). **An adaptive algorithm for clustering cumulative probability distribution functions using the Kolmogorov-Smirnov two-sample test**. Expert Systems with Applications, 42 (8), 4016-4021. Índice de impacto: 2.981 (19/130 Computer Science - Applied Intelligence). DOI: [10.1016/j.eswa.2014.12.027](https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.12.027)

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

- DESARROLLO, IMPLEMENTACIÓN E INTEGRACIÓN DE MODELOS INTELIGENTES PARA LA GESTIÓN DEL AUTOCONSUMO COMPARTIDO: ASIGNACIÓN DE COEFICIENTES DINÁMICOS DE REPARTO E INTERCAMBIO ENTRE PARES. Coordinadora en la UMA: Ámbito: Estatal. Programa financiador: Proyectos de Colaboración Público-Privada, Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023, en el Marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Fecha de inicio: 01/06/2022. Fecha finalización: 31/12/2024. Cuantía: 196.280 €. Tipo de participación: Investigadora Principal.
- 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: Investigadora Principal.
- MODELOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DE LA DISTRIBUCIÓN ESPECTRAL Y DE LA TEMPERATURA EN EL RENDIMIENTO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS. Código: P11-RNM-7115. 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.
- 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 principal.

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

- 1 PLATAFORMA SOFTWARE DE SERVICIOS ENERGÉTICOS. Empresa: Technology Energy Chain, S.L. Duración: 01/06/2019-28/11/2021. Cantidad: 28.000 €. Tipo de participación: Investigador principal.
- 2 ÍNDICE CIUDAD Y ENERGÍA. Código: 8.06/57.4443. Empresa: ENDESA, S.A. Duración: 01/09/2015-30/06/2018. Cantidad: 120.000 €. Tipo de participación: Investigador.
- 3 DESARROLLO DE UN SITIO WEB PARA EL OBSERVATORIO DE LA ENERGÍA. Entidad: Fundación Renovables. Fecha inicio: 20/11/2016. Fecha fin: 30/05/2017. Cantidad: 5.000 €. Tipo de participación: investigador principal.
- 4 DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO INTEGRAL PARA LA MONITORIZACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS. Código: 300102OT03. Ámbito: Nacional. Empresa: Isotón. Fecha inicio: 01/01/2005. Fecha fin: 31/12/2007. Cantidad (EUROS): 164082. Tipo de participación: investigador principal.